

IDŐSZAKI KÖZLEMÉNYEK XXXVIII. SZÁM



**JÖVŐKÉPEK ÉS GAZDASÁGI
STRATÉGIÁK**

GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMKUTATÓ INTÉZET

BUDAPEST, 2010. JANUÁR

E C O S T A T
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMKUTATÓ INTÉZET

Cím: 1024 Budapest, Margit krt. 85.

Tel: 373-7010; 373-7011

Fax: 336-7520

E-mail: ecostat@ecostat.hu

Szerzők:

Cserháti Ilona
Keresztély Tibor
Ligeti István
Nováky Erzsébet
Takács Tibor
Tóthné Szita Klára
Veigl Helga

Szerkesztette:

Ligeti István

Közreműködő:

Balogh Tünde
Dobszayné Hennel Judit
Kun Gabriella

Copyright: ECOSTAT®

A tanulmánynak vagy részeinek sokszorosítása tilos.
A tanulmány megállapításai a forrás megjelölésével idézhetők.

ISSN 1418-7892
ISBN 978-963-88329-8-6

Felelős kiadó: Zádor Márta mb. főigazgató
Szerkesztés, kivitelezés: ECOSTAT Szerkesztőség

TARTALOM

ELŐSZÓ	5
I. RÉSZ: JÖVŐKUTATÁS A STRATÉGIA SZOLGÁLATÁBAN	7
I.1. A JÖVŐKUTATÁS HELYE ÉS SZEREPE	8
I.1.1. A jövőhöz való viszonyulás hazánkban	9
I.1.1.1. A változó jövő	9
I.1.1.2. A változó jövőviszony	10
I.1.1.3. A megújult jövőkutatás	12
I.1.2. A participatív és a cselekvésorientált jövőkutatás	13
I.1.2.1. A participatív jövőkutatás	13
I.1.2.2. A cselekvésorientált jövőkutatás értelmezése	25
I.1.2.3. A hazai tapasztalatok összegzése	26
I.1.3. Jövőkutatók és nem-jövőkutatók felelőssége a jövőért	38
I.1.3.1. A jövőkutató felelőssége	39
I.1.3.2. A nem-szakértők felelőssége	43
I.1.3.3. Jövőkutatók és nem-szakértők felelősségének összekapcsolódása	44
I.2. A GLOBÁLIS VILÁG POLITIKAI-KULTURÁLIS ÉS GAZDASÁGI VÁLTOZÁSAI, ÉRTÉKEI ÉS SZCENÁRIÓI	47
I.2.1. Nemzetközi szakirodalmi források – fenntartható scenáriók elemzése	48
I.2.2. A legnagyobb kihívásokat jelentő trendek	56
I.2.3. Forgatókönyvek	60
I.2.3.1. A UNEP előrejelzése	60
I.2.3.2. A jövő feltérképezése (NIC)	64
I.2.3.3. A Millennium projekt forgatókönyvei (MEA)	65
I.2.3.4. A GEO3, GEO4 scenáriók	67
I.2.3.5. A World Future Society által kidolgozott forgatókönyvek	68
I.2.3.6. A Worldwatch Institute jelentése	70
I.2.3.7. A 21. századi forgatókönyvek	77
I.2.3.8. GSG scenáriók	72
I.2.3.9. A Stern-jelentés és scenáriói	79
I.2.3.10. Az Európai Környezeti Ügynökség forgatókönyvei	79
I.2.3.11. Az energia jövője – OECD scenáriók	81
I.2.3.12. A fenntartható háztartások scenáriói	85
I.2.4. Hazai jövőképek	86
I.2.4.1. Klíma jövőkép – VAHAVA	87
I.2.4.2. Hazai energetikai jövőképek és energiastratégia	89
I.2.4.3. Víztisztaság védelem és vízjövőképek	92
I.2.4.4. Magyarország 2025	94
I.2.4.5. Egyéb forgatókönyvek	98
I.2.4.6. Technológiai előrejelzések	101
I.2.4.7. Jólátok	102
I.2.5. Összefoglaló értékelés	103
I.2.5.1. A globális és hazai scenáriók összehasonlítása	103
I.2.5.2. Mozgásterünk és jövőképeink	106

I.3.	GYENGE JELEK JÖVŐKUTATÁSI-STRATÉGIAI ELEMZÉSEK	109
I.3.1.	A gyenge jelek a jövőkutatásban	110
I.3.1.1.	A jövőkutatás két megközelítési módja	110
I.3.1.2.	Prognosztikai és vizionárius gyenge jelek (PWS és VWS)	111
I.3.1.3.	A gyenge jelek gyűjtése és elemzése	113
I.3.1.4.	A gyenge jelek és a scenárió	114
I.3.2.	Gyenge jelek a scenáriókban: a Millennium projekt esettanulmányainak bemutatása	115
I.3.2.1.	Exploratív scenáriók	115
I.3.2.2.	Normatív scenáriók	118
I.3.2.3.	Millennium 3000	126
I.3.2.4.	Antiterrorizmus scenáriók	128
I.3.2.5.	Tudomány és technológia	131
I.3.2.6.	A közel-keleti béke scenáriói	133
I.3.2.7.	Energia-scenáriók	135
I.3.3.	Gyenge jelek a klímaváltozással kapcsolatban: a Worldwatch Institute tanulmányainak elemzése	137
I.3.4.	Gyakorlatorientált megközelítés: a Global Business Network ajánlásai	141
I.3.4.1.	Az Egyesült Államok egészségügyi rendszerének scenárió elemzése (COSE-GBN, 2008)	142
I.3.4.2.	Jövövíziók – merjünk álmodni!	143
I.3.5.	A gyenge jelek további elemzése	145
I.3.6.	Módszertani ajánlás és további javaslatok	147
I.3.6.1.	A scenárió módszer	147
I.3.6.2.	További javaslatok	148
II. RÉSZ:	A MAGYAR PIACGAZDASÁG FEJLŐDÉSE, VÁLSÁGREAKCIÓK ÉS A LEHETSÉGES KITÖRÉSI STRATÉGIÁK	151
II.1.	FELZÁRKÓZÁS A RENDSZERVÁLTOZÁSTÓL A VILÁGGAZDASÁGI VÁLSÁGIG	152
II.2.	A GAZDASÁGI VILÁGVÁLSÁG ÉS A MAGYAR VÁLASZFÜGGVÉNYEK	160
II.3.	A HOSSZÚ TÁVÚ NÖVEKEDÉS MOTORJAI	164
II.3.1.	A fejlődés mozgástere: adottságok és lehetőségek	164
II.3.2.	A gazdasági világválság – mint negatív externália – melletti kilábalási esélyeink	169
II.4.	EGY LEHETSÉGES GAZDASÁGI STRATÉGIA FŐBB ELEMEI 2010-2020	172
II.5.	VESZÉLYPONTOK, HATÁSVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	178
II.6.	ÖSSZEFOGLALÁS, KÖVETKEZTETÉSEK	181
	FELHASZNÁLT IRODALOM	182
	MELLÉKLETEK	187

ELŐSZÓ

Ma már mind többen érzékelik, és mind többen elfogadják, hogy megalapozott stratégia csak jövőkutatási ismeretekre építve dolgozható ki. Ezt az indokolja, hogy megváltozott a világ, és ez okból megváltozott az emberek jövőhöz való viszonya is. Ennek megfelelően változott a jövővel való tudományos foglalkozás, a jövőkutatás is. Elsősorban a módszertanban következett be ugrásszerű fejlődés. A jövőkutatás a fő hangsúlyt nem a jövő „megmondására”, az egyetlen, nagy valószínűséggel bekövetkező jövőváltozat kidolgozására (azaz predikció készítésére) helyezi, hanem a jövőalternatívák széles körének kimunkálására. Azt keresi, hogy milyennek látjuk ma – építve a jelent kifejező ismeretek kritikai elemzésére – a jövő társadalmát, gazdaságát, környezeti állapotát, nemzetközi és politikai viszonyait.

A jövőalternatívák kidolgozásakor a lehetőségek felőli megközelítés mellett hasonló fontossággal és jelentőséggel jelenik meg a kívánatos jövők felőli megközelítés is. A lehetőségek felőli megközelítés főleg a szakértők előrejelzéseiből való kiindulást, a kívánatos jövők felőli megközelítés pedig a nem-szakértők, az érintettek elvárásai, várakozásai irányából való kiindulást jelenti. E két, alapvetően ellentétes hangsúlyokat érvényesítő megközelítés alkalmazásával jöhetnek létre azok a jövőalternatívák, amelyek tudományosan kidolgozottak, ugyanakkor találkoznak azzal a társadalmi közeggel, amelyben a szakértői előrejelzések megvalósulhatnak, vagy világossá válhat, hogy bekövetkezésüknek nincs társadalmi bázisuk. Az így kialakított jövőalternatívák lehetségesek, mert azok tudományosan megalapozottak és társadalmilag megmérték.

Ha a szakértők és nem-szakértők véleményét is integráló jövőalternatívák válnak a stratégiaalkotás alapjává, akkor olyan jövőváltozatokkal dolgozhatunk, amelyek sokoldalúak és megbízhatóak, mivel a lehető legtöbb szempontot vesszük figyelembe azok kidolgozásakor. Ezért javasoljuk, hogy a gazdasági stratégiák kidolgozásakor a stratégiaalkotók minél szélesebb körben támaszkodjanak jövőkutatási ismeretekre, mert így elkerülhető, hogy a stratégiák a jelen valóságába ragadjanak, vagy éppen hogy az álmokkal, a várakozásokkal együtt köddé váljanak.

A tanulmány szerzői arra törekedtek, hogy minél nagyobb spektrumban mutassák be a globális világ politikai-kulturális és gazdasági változásait, értékeit és scenárióit, valamint azokat a jelenben alig érzékelhető, de a jövőbeni fejlődést meghatározó ún. gyenge jeleket, amelyek figyelembevétele instabil világunkban növekvő jelentőséggel bír. Az ezekhez kapcsolható magyar válaszreakciók és lehetséges kitörési stratégiák – amelyek a kitörési pontok mellett veszélypontokat is tartalmaznak – napjainkban jövőorientált eligazodást nyújtanak társadalmi és gazdasági döntéseinkhez és cselekedeteinkhez.

Ha ezzel csak egy kis lépést is tettünk az újszerűen megalapozott, lehetséges stratégiák kidolgozása irányában, és így elősegítjük a magyar társadalom és gazdaság kedvező irányú fejlődését, akkor már nem volt hiábavaló e tanulmány elkészítése.

I. RÉSZ:

JÖVŐKUTATÁS A STRATÉGIA SZOLGÁLATÁBAN

I.1. A JÖVŐKUTATÁS HELYE ÉS SZEREPE

Bevezető gondolatok

A jövőkutatás célja és feladata a jövővel kapcsolatos bizonytalanság mérséklése. Így volt ez a stabil időszakokban, és így van ez most is, az instabil, a kis változásokra érzékeny világban is. A bizonytalanság oka és forrása a még nem létező, a még ki nem alakult, a még létre nem jött, a még meg nem valósult folyamatok, események, kapcsolatok/összefüggések, állapotok megismerésének korlátozott lehetősége, a tendenciák és a trendektől való eltérések okai felismerésének nehéz vagy lehetetlen volta.

Az objektív viszonyok mellett szemléleti-gondolkodási korlátaink, látásmódunk, múltbeli rögzült szokásaink is gátolnak abban, hogy jelentősen előrehaladjunk a még nem létezők megismerésében. Nem vagyunk eléggé jövőre orientáltak, nem tekintünk eléggé távolra, nem gondolkodunk eléggé komplex, holisztikus rendszerekben, nem vizsgáljuk eléggé alaposan a várhatóan bekövetkező események, tendenciák elsődleges, másodlagos és harmadlagos hatását, nem vagyunk eléggé tekintettel a nem-szakértők véleményére, és nehezen találunk konszenzust.

A jövőkutatás helye és szerepe ugyanakkor nyilvánvaló: a még nem létezőkről a jelenbeli ismeretek talaján a jövő lehetséges alternatíváinak körvonalazásával irányt mutat, és segít elkerülni a téves irányt. Ma már ez lehetetlen kizárólag a jövőkutatók közreműködésével. Olyan mértékben összetett és változó a világunk, hogy *a jövővel új dimenziókban kell foglalkozni, és magát a tudományt is újrapozícionálni kell.*

40 évvel ezelőtt, a hazai jövőkutatás kialakulásakor Kovács Géza, a magyar jövőkutatás megalapítója és intézményes kereteinek létrehozója a jövőkutatást mint a tervezés külső körét definiálta. A jövőkutatás ebben az értelmezésben a tervezés és a tervezők számára kínált alternatívákat, amelyekből a tervezés folyamatában – általában gazdaságpolitikai célokat szem előtt tartva körültekintően definiált preferenciák, kritériumok alapján – választották ki a cselekvési programmá emelt jövőalternatívát.

Napjainkban a jövőkutatás a stratégiaalkotás szerves része, ugyanakkor a társadalom tagjai és csoportjai számára irányadóként funkcionáló ismereteket szolgáltató tudomány. A stratégiaalkotás nem nélkülözheti a távlatos és komplex gondolkodás nyújtotta előrejelzéseket, a stratégiák valóra váltása pedig nem volna lehetséges a résztvevők aktív közreműködése nélkül. A jövőkutatás így két szálon is kapcsolódik a stratégiaalkotáshoz: egyfelől a jövőkutatás mint tudomány nyújtotta ismeretek szilárd alapot képeznek a stratégiák körültekintő kidolgozásához, másfelől a jövőkutatás meg tudja szólítani azokat is, akik aktív résztvevői lehetnek a jövőt alakító folyamatoknak.

Napjaink jövőkutatása e kettős feladatnak azért tud megfelelni, mert kezelni tudja az instabil helyzeteket (részben az evolúció- és a káoszelmélet eszköztárának alkalmazásával, részben a gyenge jelek felismerésével), és ugyanakkor a participatív és cselekvésorientált jövőkutatás kifejlesztésével a jövőkutatás integrálni képes a nem-szakértők véleményét is.

Lényeges elem, hogy a stratégiát szakemberek komplex megközelítésben dolgozzák ki. Különösen nagy szerepet tulajdonítunk ugyanakkor a jövőkutatás szubjektív oldalának, mert ezen is múlik, hogy a jövőkutatás mennyire felelősségteljesen és hatékonyan tudja segíteni a stratégiaalkotást, és mennyire körültekintően tudja bevonni az érintettek széles körét a jövőváltozatok kidolgozásába, és majd a kiválasztott(ak) megvalósításába.

A participativitás és a komplexitás miatt kiemelkedően fontosak a jövőkutatásban a következők:

- a jövőkutatók szakmai ismeretei (hogyan tudnak a jövőkutatók a változó világban választ adni a felmerült kérdésekre, hogyan mutatnak utat a pozitív helyzet megőrzéséhez, hogyan segítenek a negatív, különösen a válsághelyzetekből való kilábaláshoz, azaz hogyan segítenek a helyzet jobbításáért, és hogyan tudnak célt, reményt, perspektívát adni a lakosságnak);
- a lakosság jövőviszonya és jövőtudatossága (hogyan viszonyulnak a nem-szakértők a jövőhöz, a különböző lehetőségekhez, pozitív-e a jövőviszonyuk, mennyire fogadják el a jövőkutatók érveléseit, azaz mennyire hitelesek számukra a jövőkutatók előrejelzései);
- hogyan kapcsolódik e kettő egymáshoz, hogyan erősítheti/gyengítheti egymást a tudományos jövőkutatás és a nem-tudományos jövőattitűd/jövőviszony.

A kutatás első tanulmányában ezt járjuk körül: a hangsúlyt a változásokra, a participatív és a cselekvésorientált jövőkutatásra, valamint a jövőért érzett felelősségteljes gondolkodásra helyezve.

I.1.1. A jövőhöz való viszonyulás változása hazánkban

I.1.1.1. A változó jövő

Egyre inkább érzékelhető, hogy már „a jövő sem a régi”. A jövő nem a múlt és a jelen többé-kevésbé változatlan folytatása, hanem a változásokkal tarkított jelen olyan újfajta következménye, amelynek létrejöttében egyre nagyobb szerepet kap az ember – a gyakran rövidlátó, rövid távon gondolkodó és a cselekedeteit nem eléggé komplexen átgondoló ember.

Egyre többen felismerik, hogy a jövő nem is lehet a múlt-jelen folytatása. A világ népessége nem növekedhet tovább a jelenlegi ütemben, a meg nem újuló természeti erőforrásokat nem használhatjuk fel kimerülésük veszélye nélkül, a környezetet nem szennyezhetjük vég nélkül, a világgazdaság nem növekedhet a korábbi tempóban, a fejlett és a kevésbé fejlett világ közötti szakadék aligha nőhet tovább nagyobb társadalmi konfliktusok nélkül. Megállj!-t kell parancsolni az olyan gondolkodásnak, amely csak a jelenre és a rövid távra koncentrál, nem törődik azzal, hogy a különböző társadalmi-gazdasági szférákban meghozott döntéseknek milyen következményei lehetnek közép- és hosszú távon, valamint más társadalmi-gazdasági területeken és más régiókban.

Egyre többen felismerik azt is, hogy a jövő nem csupán néhány ember, néhány multinacionális vállalat vagy néhány ország társadalmi-politikai cselekedeteinek színtere. A jövő mindnyájunké, ahogyan a Föld és erőforrásai, a tudás és annak hozadéka is közös

kellene, hogy legyen. A jövőt nem szabad kolonizálni, gyermekeink és unokáink számára is meg kell hagyni a választás lehetőségét. Mindnyájan felelősek vagyunk azért, hogy miként gondolkodunk a jövőről, és milyen tevékenységeket végzünk a jobb jövő érdekében, illetve hogyan kerüljük el a negatív jövők bekövetkezését, hogyan kerülhetjük el a katasztrófákat. Minden jel azt mutatja, hogy a gazdaság növekedése a korábbi keretek között nem tartható fenn, a növekedés-fejlődés új útjait kell keresni.

A jövő legfontosabb jellemzője a változás. Ha többet tudunk, és megbízhatóbb ismereteink vannak a változások természetéről, bekövetkezésének gyakoriságáról, intenzitásáról, kiterjedéséről, hatóköréről és irányáról, akkor tudatosabban és pontosabban tudjuk megtervezni és megszervezni cselekedeteinket a jövő kedvezőbb irányú alakításához. Ebben van segítségünkre a megújult módszertani szemléletű 21. századi jövőkutatás.

1.1.1.2. A változó jövőviszony

Az emberek jövőhöz való viszonya jól közelíthető jövőre orientáltságukkal. A jövőorientáltság-vizsgálatokat az az igény hívta életre, hogy képet alkothassunk arról, hogy miként értelmezhető és hogyan mérhető egy ország lakosságának jövőre orientáltsága, és milyen összetevőkben nyilvánul meg a jövőhöz való viszonya. Vizsgálataink (Nováky, Hideg, Kappéter, 1994; Hideg, Nováky, 1998a) megmutatták, hogy a jövőorientáltság értelmezhető kategória egyének és társadalmi csoportok jövőhöz való viszonyának és az összetevőkben bekövetkező változások kifejezésére. A jövő iránti érdeklődés és az arról való gondolkodás útján *el lehet jutni a jövő érdekében végzett cselekedetekhez*, amelyek a jövőre vonatkozó várakozások valóra váltásának kifejezői. Az értékkel terhelt jövőre orientáltság (Masini, 2004) kifejezi, hogy amit teszünk a jövőért, az behatárolt és irányított az egyének gondolkodása, értékei és attitűdje által.

A magyar társadalom különböző időpontokban vett mintáinak jövőorientáltság-vizsgálata azt mutatja, hogy *társadalmunk alapvetően jövőre orientált*. A magyar lakosság érdeklődik a jövő iránt, és gondolkodik róla. Praktikus okokból foglalkozik a jövővel: a család és a gyermekek jövője, valamint a jövő befolyásolása érdeklő leginkább. A jövővel való foglalkozás tehát közvetlen kapcsolatban van a létfenntartással és a munkatevékenységgel. Erős a törekvés a jövő befolyásolására, de az abban való egyéni felelősség nem igazán jelenik meg a válaszokban. A jövőről való gondolkodás témaköreit és időtávjait illetően a jövőkutatás azt feltételezi, hogy a hétköznapi emberek általában a saját, a családjuk és a lakóhelyük rövidebb távú jövőjével foglalkoznak (ebben a sorrendben), az ország és a világ jövője, valamint a nagyobb időtávlatok már ritkábban és esetlegesen kerülnek érdeklődési körükbe. A magyar válaszolók érdeklődési sorrendje ettől eltérő: első a család, második a világ, harmadik az ország, és csak a negyedik helyen áll a lakóhely. A magyar lakosság tanulással és munkával (illetve többletmunkával) tesz a jövőért, főleg a saját jövője érdekében. Az itt nyert összefüggésekre építve munka- és tanulás-centrikus társadalom képe rajzolódik ki előttünk. Ez a jövőorientáltság azonban zavarokkal terhelt: a jó anyagi körülmények megteremtését perspektivikusan fontosabbnak látják, mint az intellektuális tőkeképzést.

A legutóbbi, reprezentatív mintán végzett jövőorientáltság vizsgálatunk (Hideg–Nováky, 2008) azt mutatja, hogy 2006-ra többségbe kerültek azok, akik úgy gondolják, hogy sorsukat

tudják befolyásolni. *Csökcent a jövőtől félők aránya*: 1995-ben többségben voltak azok, akiknek voltak félelmeik a jövőtől, 2006-ra arányuk bő egyharmadra esett vissza. 2006-ban jövőorientáltan gondolkodik a válaszolók 23–27%-a, jövősokkosan (Toffler, 1970) 7–12%. 1995 és 2006 között a jövőorientáltan gondolkodók aránya biztosan 20% fölé került, a jövősokkosan gondolkodóké legalább a felére csökkent, de még így is 10% körüli lehet. *2006-ra a jövőért semmit nem tevők aránya (26%) megkétszereződött*, a jövőért érdemlegesen nem tevőké (8%) pedig közel 50%-kal lett magasabb, mint az 1995-ös érték. 2006-ban a válaszolóknak csak 15%-a gondolja, hogy több munkát végez a jövő érdekében. Ez az arány 1995-ben 25% volt. 2006-ban megnőtt az egészséggel törődők aránya, és ezzel megelőzi a családdal törődőket, miközben a családdal törődők aránya az 1995-beli érték felére csökkent.

Jóllehet, 1995-höz képest az anyagiak tekintetében minden vonatkozásban kedvezőbbekké váltak a várakozások, az ország tíz év múlva várható anyagi helyzetét a válaszolók bizonytalanul ítélik meg: javulást és romlást közel azonos arányban várnak. Az egyéni boldogságra vonatkozó várakozások is határozottan jobbak 2006-ban, mint voltak 1995-ben. A válaszadók 52%-a reméli, hogy boldogabb lesz tíz év múlva. Ez 37%-kal magasabb, mint volt 1995-ben. Boldogságuk romlását most is kb. olyan arányban várják, mint 1995-ben, vagyis 18, illetve 17%-ban. 2006-ban családjuk boldogságának javulásában bízik a válaszolók 59%-a. Ez az arány 40%-kal magasabb, mint volt 1995-ben. Változatlanul 18% körüli azok aránya, akik családjuk boldogságában romlásra számítanak. 2006-ban családjuk boldogabbá válásában hét százalékponttal többen bíznak, mint saját boldogságuk javulásában. A családcentrikusságnak ez a megnyilvánulása intenzitásában nem változott lényegesen 1995-höz képest. Tovább lazult viszont a kapcsolat az anyagi helyzetre és a boldogságra vonatkozó várakozások között.

Az összes kérdésre adott válaszok együttes értékeléséből az derült ki, hogy 2006-ban a jövőhöz leginkább jövőorientáltan viszonyulókat elsősorban a fiatalok, a 150e Ft/fő/hó feletti nettó jövedelemmel rendelkezők, a beosztott szellemiek, a felsőfokú végzettségűek, a tanulók, az önállók és vállalkozók, a négyen együtt élők és a Közép-Dunántúlon lakók alkotják. Ezzel szemben a jövőhöz leginkább jövősokkosan viszonyulókat az alkalmi munkások, a csak nyolc általánost végzettek, a 20–40e Ft/fő/hó nettó jövedelműek, a négy- és a többgyerekesek, az egyéb inaktívok és a Dél-Dunántúlon lakók teszik ki.

1995 és 2006 között a jövőhöz való viszony néhány vonatkozásban kedvezőbb lett, másik néhányban viszont kedvezőtlenebbé vált. Kedvező, hogy *a jövőre gondolás elterjedtebb, aktívabb és kevésbé félelmet keltő lett, valamint jelentősen javultak a jövőre vonatkozó várakozások. Kedvezőtlenebbé vált* viszont a helyzet a jövő bizonytalanságát csökkentő technikákkal való rendelkezés és *a jövőért tudatosan végzett tevékenységek terén*. Mindkét vonatkozásban *jelentős csökkenés és további differenciálódás ment végbe*, aminek következtében sérülékenyebbé vált a hazai társadalom a változásokkal, a kihívásokkal szemben.

A jövőhöz való jövőorientált, illetve jövősokkos viszonyban 1995-ben az érettséggel rendelkezésnek, illetve nem rendelkezésnek volt meghatározó szerepe, 2006-ban már a felsőfokú végzettséggel rendelkezésnek, illetve nem rendelkezésnek. 1995-ben az akkori közepes és magas jövedelműek voltak leginkább jövőorientáltak, 2006-ban már csak a 2006-ban magas jövedelműek.

A magyar társadalom – bár kész a jövővel való foglalkozásra, különösen a saját és a családjának jövője érdekében hajlandó leginkább tenni – különböző csoportjai eltérően reagálnak a változásokra. Vannak csoportok, amelyeket a változások tettekre sarkallnak, másokat betegségekbe és a jövőt elkerülő technikák felé taszítanak. Oktatással és képzéssel, illetve neveléssel javítható az egyének jövőhöz való viszonya, pozitív attitűdje, ezért elsődlegesen fontos cél az, hogy az oktatási rendszer mindenkor, mindenhol és minden szinten jövőre orientált legyen.

A jövőorientáltság vizsgálatok ráirányították a figyelmet az *egyének nem tudatos és tudatos jövőviszonyulásának* kutatására (Kappéter, 2003). A jövőre felkészülő embernek tudatosan kell számolnia azokkal az érzésekkel, megnyilvánulásokkal, attitűdökkel és tevékenységekkel, amelyek nem tudatos gondolkodásának következményei. A tudatos és a nem tudatos jövőhöz való viszonyunk megjelenik a közösségi és a szociális viszonyaink változásának szintjén. A jövőt formáló aktorok ezért nem vizsgálhatók szegmentáltan, sem egy kiragadott dimenzióban, hanem csak teljességükben és komplexitásukban.

1.1.1.3. A megújult jövőkutatás

A jövőkutatás megújulását az instabil helyzetben megfogalmazódott új kérdésekre adható új típusú válaszok ösztönözték. Ezek azt fejezik ki, hogy *megváltozott a jövőhöz való viszonyunk* (közvetlenebbé és több rétegűvé vált), *megváltoztak a jövőkutatás aktorai* (bővült a jövővel foglalkozók köre), és *fokozódott a jövő megismerésével szemben megfogalmazott igény* (a jövőt dinamikájában és megújulásában akarjuk megismerni). A jövőkutatás felismerte, hogy az új kérdésekre új, vagy legalábbis új módon megfogalmazott válaszokat kell adnia, ezért folyamatosan megújította módszertanát: metodológiáját és az alkalmazható módszereket. *E megújulás lényege abban összegezhető, hogy egyszerre értelmezi a folyamatok dinamikáját és megváltoztathatóságát (beleértve a tartós tendenciák megtörésének lehetőségét és a kis változások nagy társadalmi hatását), valamint a társadalom szereplőinek a jövő alakítására irányuló törekvését, értelmezve és keresve a jövőformáló erőket.*

A változások a jövőkutatás módszertanát érintően két markáns jelenségre hívják fel a figyelmet. Az egyik a laikus egyén szerepének növekedése, a másik az alig érzékelhető jelenségekből fakadó jelentős változások létrejötte.

A laikus egyén szerepének növekedése előtérbe állította a participatív jövőkutatást és az ahhoz szorosan társuló tevékenység-, illetve cselekvésorientált jövőkutatást. A laikus egyének és a társadalmi csoportok részéről mind erőteljesebben jelennek meg a jövő megváltoztatására irányuló igények, és ezek mind változatosabb cselekvési terekben jelennek meg. A sokféle egyéni és csoporttevékenység összegezeként létrejövő kollektív felelősség (illetve felelőtlenség) jelentős hatással van a jövő alakulására. A jövő iránti felelősség ezért nemcsak a jövőkutatók, hanem a laikusok felelősségét is hangsúlyossá teszi. E kérdéskörök napjainkra egységes módszertani problémává álltak össze, ezért lehetségesnek (és érdemesnek) tartjuk a tudományos jövőkutatáshoz kapcsolódóan külön vizsgálni a laikusok szerepét a jövő formálásában. A jövőformáló erő kiszélesedett, a laikus egyén a cselekedeteivel, illetve a „nem-tetteivel” a legkívánatosabb előrejelzést is megghiúsíthatja, illetve teret adhat egy kevésbé kedvező előrejelzési változat megvalósulásának.

Az alig érzékelhető jelenségekből fakadó jelentős változások létrejötte a folyamatok kaotikus viselkedésének vizsgálatára (Nováky szerk., 1995) és az ún. gyenge jelek, a jövőcsírák kutatásának fontosságára hívja fel a figyelmet (Veigl, 2010).

Az instabilitás, a bizonytalanság növekedése indította el a változásokkal való beható foglalkozást (Nováky szerk., 2008), a változásokra összpontosítás pedig hangsúlyossá tette a szubjektum részvételét a változásban, és az ebből következő módszertani fejlesztéseket. Ez a módszertani változás számos következménnyel jár, amelyek közül az alábbiakat tartjuk fontosnak kiemelni:

- csökken a statisztikus valószínűség jelentősége, megnövekszik a szubjektív valószínűség és a szubjektív értékelés fontossága, ami teret ad a szubjektív véletlennek is;
- nincsen kitüntetett valószínűségi értékkel bíró jövőváltozat (azaz nem készíthetünk predikciót), hanem sok, többé-kevésbé azonos valószínűséggel bíró jövőváltozatot tárhatunk fel;
- a hirtelen és a kis valószínűségű változások a korábitól eltérő jövőket hozhatnak létre, és a jövőre vonatkozó várakozások is különböző jövőket preferálhatnak;
- a múltból kibontható alternatív jövőlehetőségek és a jövőre vonatkozó várakozások, elvárások egymástól lényegesen eltérő jövőalternatíváknak adhatnak hasonló bekövetkezési esélyeket;
- az, hogy a sok lehetséges jövőváltozat közül melyik milyen mértékben valósul meg, függ a társadalom jövőformáló erejétől is, ami az objektív tendenciák által meghatározott mozgástartományon belül lehetővé teszi, illetve elősegíti a változást;
- a jelentős változások időszakában a jövőkutatók új feladatokkal szembesülnek, mert a változások újszerűen jelennek meg.

I.1.2. A participatív és a cselekvésorientált jövőkutatás

I.1.2.1. A participatív jövőkutatás

A participatív jövőkutatás új, megfelelő válasz az instabilitás okozta változások keltette kihívásokra. Instabilitás esetén az objektív adatokból leszűrhető fejlődéstendenciák nem egyértelműek az előrejelzés klasszikus módszereinek alkalmazásával, hiszen a külső és a belső feltételek, körülmények is változékonyak. Megnőtt az egyének és a kisebb-nagyobb közösségek várakozásán, azok megítélésén alapuló jövőformáló, szubjektív tényező szerepe.

A jövőkutatók nagy figyelmet fordítanak az egyéneken, a civil szerveződésekben, a helyi vezetésben és a mozgalmakban rejlő erőkre és motiváló tényezőkre. Az egyének és a közösségek is felismerik, hogy mindinkább részt kell venniük saját jövőjük formálásában, alakításában és mind többen vállalják, sőt követelik a részvételt (pl. mozgalmak formájában). Fontos ezért annak feltárása, hogy ezek az erők miként reagálnak a változásokra, mennyire akarják befolyásolni saját és környezetük jövőjét, mennyire hajlandóak és képesek a jövő tervezésében részt venni, arra időt és energiát fordítani, és mennyire képesek használható jövőalternatívákat kimunkálni.

A participatív jövőkutatás azt üzeni, hogy *nem célszerű olyan jövőtanulmányokat kidolgozni, amelyek csak szakértői véleményekre épülnek, és amelyekben nem tükröződnek a lakossági vélemények.* A lakosság (a nem szakértők, a laikusok, az érintettek) értelmezi és értékeli azt, hogy milyen helyzetet idéznek elő a nemzetközi és a hazai társadalmi, gazdasági és politikai makrofolyamatok és változások. Többé-kevésbé befolyásmentes helyzetelemzésre építve – amennyire lehet, előítélet-mentesen és kreatívan – képes a jövőnek a hivatalos véleménytől eltérő új folyamatait, eseményeit és összefüggéseit feltárni. A participatív jövőkutatásban résztvevő érintettek ezért megújíthatják a jövőről való vélekedést, és konkrét formába önthetik azokat a tevékenységeket, amelyeket ők maguk is hajlandóak lennének megtenni.

A participatív jövőkutatás értelmezése

A participatív jövőkutatást azért nevezzük „participatív”, azaz résztvevői jövőkutatásnak, mert *a lehetséges jövőalternatívák kimunkálásában részt vesznek az érintettek, akiknek a jövőjével a jövőkutatók foglalkoznak, akiktől várható, hogy közreműködnek majd a megvalósításban, és akik várhatóan élnek majd abban a világban, amelyet közösen alakítanak ki* (Nováky, 2004). *A jövőalternatívákat, azaz az egymástól lényegesen eltérő jövőlehetőségeket ilyenkor a jövőkutatók nemcsak szakértők közreműködésével, hanem laikus nem-szakértőkkel is együttműködve dolgozzák ki.*

A participatív jövőkutatás *célja, hogy a jövőkutatók segítséget kapjanak ahhoz, hogy*

- olyan témakörökkel foglalkozzanak, amelyek nemcsak érdeklik, hanem többé-kevésbé közvetlenül érintik is a lakosságot,
- az érintettek elgondolásaira építve szélesíthessék a jövőalternatívák körét,
- a jövőkutatók által kidolgozott jövőalternatívák közel kerüljenek az érintettek elképzeléseihez, akik számára a jövőt formálni gondolják,
- olyan társadalmi konszenzust érjünk el, amelyre alapozva a közösen elfogadott jövő építése harmonikusan mehet végbe.

A participatív jövőkutatás alkalmazása elősegíti, hogy mind többeknek lehessen szerepe a döntések meghozatalában, hogy közelebb kerüljenek egymáshoz a döntéshozók és azok, akik a döntéseket elfogadni kényszerülnek. Ezáltal javítható a döntéshozatal minősége is, mert a laikusok így nagyobb késztetéssel, a döntéshozók pedig nagyobb felelősségtudattal vesznek részt a megvalósításban.

A participatív jövőkutatás akkor éri el célját, ha az érintettek megítélései, a jövőről alkotott vélekedései és a jövőre vonatkozó várakozásai nem maradnak felhasználatlanul, hanem beépülnek a közösségi szintű előrejelzések, stratégiák és tervek kialakításának folyamatába. *A participatív jövőkutatás szemléletében előállított, jövőre vonatkozó ismeretek fontos, kiegészítő szerepet töltenek be a jövő tudományos alapon való megismerésében.*

A participatív eljárásban résztvevő jövőorientált állampolgárokból verbuválódhat az a nem-szakértői csoport, amely megfelelő ismerettel, felelősségérzettel és elhivatottsággal képes véleményt formálni valamely kérdéskör (pl. települések vagy az oktatás) jövőjéről. A legfontosabb az, hogy *a nem-szakértői csoport alkalmas és képes legyen arra, hogy minél kritikusabban lássa a jelent, és minél kreatívabban és előremutatóbban fogalmazza meg a*

jövő lehetőségeit és kívánatos változatait. A nem-szakértők elképzeléseiről úgy szerezhetünk információkat, hogy megismerjük: miként értelmezik a laikus egyének és a társadalmi csoportok a valóságot, és milyen jövővárakozásaik vannak – erre alkalmasak a szóbeli vagy írásbeli formát öltő megkérdések, participatív eljárások.

A cél, hogy minél szélesebb körben lehessen kreatív gondolatokat, újszerű vélekedéseket összegyűjteni a jövőlehetőségek minél eredetibb és minél több szempontot figyelembe vevő körvonalazásához. Hangsúlyozzuk az egyéni közreműködés fontosságát, azt, hogy a jövőkutatók minden résztvevő véleményére kíváncsiak. Célszerű minél több érintettet meggyőzni arról, hogy érdemes részt venniük a közös jövőformálásban. Nem hivatalos véleményeket akarnak megtudni, hanem eredeti elképzeléseket kérnek, amelyek újfajta jövőelképzeléseket tükröznek.

A participatív jövőkutató alkalmazása során nem lehet mindig eleget tenni a reprezentativitás követelményének, de minden egyes kérdés elemzésébe be kell iktatni olyan szakaszt, amely kielégíti e követelményt. Például a vélekedéseket reprezentatív módon választott csoport ellenőrizheti. Ennek hiányában esetleg olyan jövőváltozat kidolgozására és elfogadására kerülhet sor, amelyet csupán egyes személyek vagy csoportok tartanak kívánatosnak és megvalósítandónak. Ezzel „félremeget” a participatív szemlélet, és nem oldana föl semmiféle ellentétet egyének és különböző csoportok vélekedése között. Bizonyos esetekben azonban éppen a partikuláris, a lobby érdekek feltárása a cél, ezért ilyenkor eltekintünk a reprezentativitás szigorú követelményétől.

A participatív jövőkutatásnak tettekre, akciókra kell ösztönöznie. Az érintettek ugyanis azért (abban a hitben és elszántságban) vesznek részt a közös munkában, hogy olyan jövőalternatívák közös kidolgozásának lehessenek alkotó résztvevői a jövőkutatókkal együtt, amelyekért lehet és érdemes is dolgozni. A participatív jövőkutatóban elsősorban az aktív jövőorientáltság talaján álló laikusokkal lehet számolni, akik nem kötelességszerűen, hanem belső indíttatásból töprengenek kreatívan a jövőről, és aktívan cselekszenek a jövőért. Ha a résztvevőknek sikerül konszenzuson alapuló jövőváltozathoz eljutniuk, akkor nagy a valószínűsége annak, hogy a megvalósítás sem marad el. Ha viszont nem adódik konszenzusos jövőváltozat, akkor az aktivitás nem indul be. Ez esetben vállalni kell annak következményét, hogy kimondjuk: további kutatások szükségesek; nem szabad elhamarkodottan dönteni.

A jövőkutató szerepe és feladatai a participatív jövőkutatóban

A participatív jövőkutató nem nélkülözheti az elméleti-módszertani ismeretekkel rendelkező jövőkutatót, és fontos, hogy a jövőkutató sem idegenkedjen az érintettek előrejelző munkába vonásától. A jövőkutatónak a participatív jövőkutató minden fázisában határozott feladatai vannak:

- az *előkészítő fázisban* azoknak a témaköröknek a kijelölése, amelyekben számíthatnak a nem-szakértők, az érintettek, a csoportok őszinte és kreatív véleményére,
- a *végrehajtási fázisban* az egyéni és a csoportvélemények összegyűjtésekor, feldolgozásakor elengedhetetlenek a jövőkutató módszertani ismeretei,

- a *kommunikációs fázisban* a jövőkutató ad keretet a lakossági (csoport) vélemények megfogalmazásához, hiszen az ő szintetizáló képessége és ismeretei tehetik teljessé a participatív jövőkutatót; az ő feladata megszervezni azt is, hogy a hivatalos vezetőkkel elfogadtassák a participatív jövőkutató módszerével feltárt eredményeket.

Azt, hogy milyen/mely kérdés- és témaköröket értelmes és célszerű megvitatni a nem-szakértőkkel, az *előkészítő fázisban négy rendező elv* alapján választjuk ki, és döntjük el:

1. az egyik, hogy olyan témaköröket érdemes elemezni és megvitatni, amelyek *érdekesek és fontosak* egy nagyobb közösség jövője számára is. Fontos, hogy a közös munkából ne sok időt raboljon el a mindennapok kicsinyes problémáinak elemzése;
2. a másik rendező elv, hogy olyan témakörök megvitatásába kell bevonni az érintetteket, amelyekben *kompetensek*, és meglátásaikkal, tevékenységükkel előre tudják vinni a dolgokat;
3. a harmadik rendező elv, hogy a témakörök lehetőleg ne csak a jelen vagy a közeljövő szempontjából legyenek *lényegesek*, hanem *hosszabb távon* is;
4. ne zárkózzunk el olyan kérdésektől sem, amelyek *nagyobb horderejű társadalmi változásokat* készíthetnek elő – ez a negyedik rendező elv.

A *végrehajtási fázisban* a jövőkutatónak nagy biztonsággal kell tudnia, hogy milyen *participatív módszert* célszerű majd alkalmazni: kiscsoportosat vagy nagycsoportosat, visszacsatolósat vagy anélkülit, személyeset vagy személytelen. Ha valamelyik módszer nem válik be, a jövőkutatónak át kell tudni térnie egy másikra. A jövőkutató felel a módszerek korrekt alkalmazásáért is.

A jövőkutató ügyel a *résztevők reprezentativitására*, végiggondolja, hogy kiket, milyen szervezeteket, a civil szféra mely képviselőit, milyen mozgalmak reprezentánsait kérjék fel a részvételre. Felel azért, hogy a laikusok megértési szintjének megfelelően vezessék elő a témákat. A jövőkutatónak használnia kell a modern kommunikációs eszközöket is, hogy meg tudja szólaltatni a távol levőt is, és meg tudja teremteni a folyamatos válaszadás lehetőségét is. A jövőkutató feladata továbbá, hogy ösztönözzön embereket a részvételre és hozzásegítse a résztvevőket ahhoz, hogy „előjjenek belőlük” a kreatív gondolatok és ötletek. Fontos, hogy a résztvevők úgy érezzék, hogy érdemes idejüket arra áldozni, hogy a közösség gondoljaival, problémáival jövőcentrikusan foglalkozzanak.

A *kommunikációs fázisban* a jövőkutató felelőssége az eredmények olyan megjelenítése, amelyben mindenki megtalálja saját véleményét, visszaigazolva látja saját fontosságát a részvételben. Ha a participatív jövőkutató „megáll” azon a szinten, hogy a résztvevőkkel feltárták a jövő fontos kérdéseit, felvázolták a közösség jövőjének lehetséges változatait (alternatíváit) és megvitatották a lehetséges és kívánatos alternatívákat, de ez nem ösztönöz aktivitásra, akkor a participatív jövőkutatót végző és irányító jövőkutatók nem végeztek eredményes munkát.

Mivel a participatív jövőkutatósnak fontos eleme a tevékenységek és az elvégzendő feladatok körének megjelölése, ezért a *jövőkutató feladata a résztvevők aktivitására ösztönzése – a közös eredményekre építve*. Az érintettektől kapott ötleteket is felhasználva, azokat tudományos módszerekkel feldolgozva, a jövőkutatónak el kell érnie, hogy a nagy többségnek tetsző jövőalternatívákat megvalósítsák. A jövőkutatók körében nincsen egységes álláspont arról,

hogy ebben a folyamatban a jövőkutatónak vagy más szakembernek kell-e megtalálnia az utat a döntéshozóhoz, a hivatalos vezetéshez.

A nem-szakértői jövőinformációk hasznosítása

A participatív jövőkutatással nyert eredmények, jövőinformációk *közvetlenül használhatóak az érintettek jövőformálásra irányuló tevékenységének ösztönzésére*, tudatosságuk növelésére, akcióik összehangolására. Növelhető az az érzésük, hogy nincsenek egyedül, a többiek is ezen a jövőn dolgoznak, és hasonlóan tevékenykednek. Az eredmények *a tágabb környezet jövője alakulásának feltérképezése céljából közvetetten is felhasználhatóak*. A participatív jövőkutatás ugyanis arra épít, amit az érintettek gondolnak közvetlen környezetük jövőjéről: mit tudnak, és mit akarnak tenni azért. A helyi elképzeléseknek és akcióknak azonban van hatásuk a tágabb környezet jövőjére és más csoportok akcióira is. Ha ebben a hatásban a szinergizmus a domináns, akkor a pozitív hatások kedvező irányba felerősítik egymást, de a hatásmechanizmus erősebbé teheti a jövőbeni konfliktusokat is. Megmutatkozhat a hatások egymást kioltó ereje is.

A nem-szakértői jövőinformációkat úgy lehet felhasználni a tágabb környezeti hatások becslésére, hogy összefüggés-vizsgálattal és konzisztencia elemzéssel keressük *a különféle vélekedések és tervezett akciók közötti kapcsolatokat* és azok milyenségét, aminek révén komplex és elfogadható jövőalternatívák is kidolgozhatók a tágabb környezetre. Bár ezeket is jövőkutatók dolgozzák ki, mégis meg kell különböztetni a klasszikus alternatívaképzéstől: *a participatív jövőkutatás alkalmazásakor nem jövőkutatási szakértők tudományosan megalapozott előrejelzéseire építve fogalmazzák meg a jövőalternatívákat, hanem a laikusok nem-szakértői vélekedéseire, várakozásaira és cselekvési szándékaira építve, azok jövőorientált rendszerezésével*.

A participatív jövőkutatás módszerei, eljárásai

A participatív módszerek általános erőssége (Nováky, i.m. 2004), hogy *az eljárás résztvevői célokat, stratégiákat és taktikákat közösen és egyszerre alakítanak ki*, tehát nem külön-külön a célokat, a stratégiákat és a taktikákat. Ezzel a jövőhöz való viszonyulás különböző módjai és eszközei harmonikus rendszert alkothatnak. Az eljárásokkal kialakított precíz, körültekintően megfogalmazott javaslatokat gyakran kevésbé pontos és kevésbé újszerű (nem meghökkentő) formára kell hozni, hogy az érintettek értelmezni tudják azokat, és megalapozottan nyilatkozhassanak elfogadásukról. A módszerek általános gyengesége a felszínes elemzés, a gyorsaságra és a minél előbbi konszenzus kialakítására való törekvés. Időnként tapasztalható azok tisztességtelen befolyása is, akik manipulálni akarják az érintettek véleményét. A participatív jövőkutatási módszerek – gyengeségeik ellenére is – jelentősek, mert mozgósítják a lakosság kisebb-nagyobb csoportját, közelebb hozzák a mindennapok emberéhez a titokzatos jövőt, és tudatosítják, hogy egyének és csoportok képesek a jövőért tenni. Ezek az eljárások ugyanis *tevékenységre, akciókra ösztönöznek*.

A participatív módszerek (Glenn, 1994a, 1994b) *a klasszikus, tudományos módszereket alkalmazó jövőkutatás kiegészítő eljárásai*. Sajátos szemléletük folytán gazdagíthatják annak ismerethalmazát és módszertanát. Akkor járunk el tehát helyesen, ha a participatív

eljárásokat nemcsak egymással kombináljuk, hanem azok eredményeit beépítjük a tudományos jövőkutatás folyamatába is.

Charrette módszer

A Charrette – francia szó, kis kordét jelent – módszer képszerűen bevezet a participatív módszerek történetébe és tulajdonságába. A 19. században a művész és építész hallgatók kis kordén vitték a párizsi egyetemre munkáikat. A hallgatók akkor sem tudták sokszor határidőre befejezni a terveiket, mint ahogyan ma sem. A félig kész terveket, rajzokat feltették a kis kordéra, és amint az országon keresztül mentek az egyetem felé, a kocsmárosok, a szállásadók és az arra járók javításokat javasoltak – ide kicsit több pirosat, oda kicsit kevesebb zöldet. Így a munka „charrette design” („kordécska terv”) lett, ami a lakosság hozzájárulásával készült el határidőre.

A Charrette gondosan tervezett „szemtől-szembe” eljárás. Célja, hogy segítségével rövid időn belül a társadalom különböző csoportjai között konszenzust alakítsanak ki. A pre-charrette tervezési szakaszban a fő témát komponenseire bontják, amelyekkel külön csoportok foglalkoznak, és amelyeket időnként visszajeleznek az egész társaságnak. Az egész társaságtól visszajelzések érkeznek a következő kör csoportmegbeszéléseire. A charrette eljárás oda-vissza pulzál a kiscsoporttól a nagy csoportba, amíg konszenzust nem érnek el a megadott határidőre. Ekkor az „egész” jelentést készít mindenki számára: a médiáknak, a kormányhivataloknak és a nagyközönségnek, a médián keresztül adva tájékoztatást a végső eseményről (az elfogadott jövőváltozatról).

A charrette gyakorlati alkalmazásakor először meg kell határozni az új kutatási irányt. Ezt egy személy vagy csoport, egy kormányzati vagy civil szervezet egyaránt felvetheti. A „felvezetők” juttatják el a kutatási irányt a kormányzó bizottság (steering committee) elé, miután a vizsgálathoz megszerezték az anyagi forrásokat. Ez a bizottság 8-12 olyan személyből áll, amelyeknek van valami közük a kutatási irányhoz. Facilitátor nincs közöttük, ők később kapcsolódnak be. Ha a kormányzó bizottságon kívül vezetők is szükségesek, akkor tanácsadó testületet is létrehozhatnak.

A pre-charrette tervezési szakasz egy hónaptól egy évig tarthat. Az, hogy hány napig tart a charrette, függ a téma bonyolultságától és attól, hogy hányan vesznek részt benne. 300 ember háromnapos charrette-je átlag 3 hónapos előkészítést igényel, ötnapos 1000 résztvevővel 6-8 hónapot. Az előkészítő időben a steering committee hetente találkozik. A bizottság meghatározza a leendő 4-10 beszélgető csoportot, listát készít a kérdésekből; meghatározza, hogy mik a lehetséges alternatívák; embereket keres és kér fel, akik képviselni fogják a különböző választható szempontokat. A bizottság minden releváns nézetet összegyűjt az adott kérdésekről; kiválaszt egy csoport-facilitátort, ezen kívül külső jövőkutató szakembereket, konzulenseket, és szükség szerint más szakértő személyeket (pl. pénzügyi vezetőt, PR szakembert, média-tájékoztatót); készít egy kezdő végrehajtási tervet; charrette igazgatót és adminisztrátorokat szerződtet.

A *charrette igazgató* felelős a végső tervért. Reputációja és feddhetetlensége a siker feltétele. Ismernie kell a csoport-dinamikát és végig megtartania saját integritását. Tudnia kell nem autoriter módon dolgozni, kezelnie kell a kétértelműségeket, rugalmasnak kell lennie, és

szükség esetén be kell avatkoznia a folyamatba. A *bizottság facilitátorainak* ismerniük kell azt a résztémát, amivel majd foglalkoznak. Akit erre kiválasztanak, az tagja lesz a kormányzó bizottságnak. Minden facilitátornak legyen 1-3 konzulense, akik szakemberek az altémában, tudnak válaszolni kérdésekre, és folyamatosan tájékoztatni a bizottságot. A többi résztvevő vagy egy bizottsághoz csatlakozik az egész folyamat alatt, vagy rotáció lesz közöttük. Minden bizottságban legyenek fókusz-résztvevők, akik feladatot kaphatnak, hogy segítsék a bizottságot.

A charrette csúcspontja a zsűri nap (*jury day*). Ekkor ismerteti a charrette igazgató az eredményt, aki nem hagy kétértelműségeket, de nem mossa össze a csoportok jelentéseit sem. Ajánlott, hogy az eredményekről a médiát is tájékoztassák. Fontos, hogy *a végső prezentáció teljes körű, integrált és konzisztens legyen, tartalmazzon normatív elképzelést a jövőről, stratégiával és taktikai alkalmazási tervvel együtt.*

A charrette-ben az a „trükk”, hogy kiküszöböli az „ők” és a „mi” közötti különbségtételt. Bárki részt vehet benne, csak a határidő szab korlátot. Ha túl sokáig vitatkoznak konszenzus nélkül, akkor nem készül jelentés. De ha a döntéshozók, a magánszemélyek és a szakértők képesek konszenzusra jutni, akkor valószínűleg kedvező lesz a fogadtatás.

Syncon

A participatív eljárások közül a Syncon – a „Synergetic Convergence”-re (szinergiahatásra) törekvő – holisztikus módszer a leginkább jövőorientált. Abból a célból dolgozták ki, hogy a módszer választ adjon a következő kérdésekre: *milyen jövőt tud mindenki elfogadni, és milyen félreértések miatt szükségesek új megoldások az együttműködés kialakulásához?*

A módszer alkalmazásakor emberek különböző csoportokban találkoznak, hogy feltárják a jövő eltérő lehetőségeit. Majd más csoportokkal jönnek össze, hogy közös jövőt építsenek és integrálják a különböző elképzeléseket. Ha nagyon különböző gondolkodású, változatos csoport tud összejönni, akkor megosztják az álmaikat és az elképzeléseiket, és viszonylag hamar közös alapot találnak. Ekkor új felismerések, új gondolatok keletkezhetnek, amelyek meggyorsíthatják az egész folyamatot.

Az eljárás tehát kiscsoporttal kezdődik, ami beolvad egy nagyobb csoportba, az egy újabb nagyobb csoportba, és végül létrejön a teljes csoport. Ez a folyamat hatalmas, előre tervezett *kerékszerű környezetben* jön létre, kifejezve ezzel a részekre szakadt társadalmat. A csoportokat elválasztó falak olyanok, mint a kerék küllői. A *Syncon kerék belső szekciója* – társadalmi szükségletek, alkalmazott technológiák, környezet, termelés, kormány és más területek – képviseli a kultúra, a nemzet és a közösség egy-egy működési területét. A *külső szekciók* képviselik *a jövőlehetőségek növekvő határait* pl. a biológiai evolúcióban, a fizikai tudományokban, az információs fejlődésben, a politikai-gazdaságtani elméletekben, a földön kívül, az emberi természet evolúciójában, a hivatásokban vagy művészetekben, és a meg nem határozott jelenségekben.

Minden Syncon szekciónak van egy tanácsadója, aki segít ésszerű keretek között tartani a célokat, a szükségleteket és a forrásokat, egy koordinátora, néhány vezető szakértője, és

interaktív televíziója, ami összekapcsolja a központot (a kerékagyat) a többi szekcióval, és kommunikál a kívül lévő közösséggel élő televíziózás formájában.

A Syncon megkezdése előtt – amikor a kerék már felépült és a TV-ket is beállították – a szekció-koordinátorok megbeszélik, hogy milyen hangnemben kezdjenek. Fontos, hogy kellemes, nyílt alaphangulatot teremtsenek, és, hogy az első másfél nap alatt mindenkiből kihozzák a lehető legtöbbet és a legjobb javaslatot. A másfél nap után lebontják a falak egy részét, ezután két napig nagyobb csoportok beszélgetnek együtt. Végül, *az utolsó napon délben minden falat lebontanak, hogy nagy közös beszélgetés alakulhasson ki.*

A Syncon elsődleges erőssége, hogy nagyszámú ember vehet részt közös gondolkodásban, a résztvevőket rövid idő alatt megtanítják a jövőlehetőségekre, megegyeznek a kívánatos jövő elfogadásáról és arról, hogyan lehet azt megvalósítani. A Syncon sokszínűsége törekszik a feldolgozás módját illetően, hiszen intellektuális beszélgetéseket, művészi alkotásokat és a telekommunikációt egyaránt felhasznál a teljességre törekvő folyamatban. A telekommunikáció révén sokkal szélesebb körűvé teszik mindazt, ami a Syncon-kerékben történik. A résztvevők számának csak a pénzkeret és a képzelőerő képezhet határt. A módszer alapvető gyengesége, hogy sokkal több pénzt és szakértelmet igényel, mint más eljárások. Ezért nehéz megvalósítani és főleg megismételni. Egyes résztvevőket megfélemlíthet a kommunikációs technikák használata.

Jövőkerék

A Jövőkerék a Synconhoz hasonló, de lényegesen egyszerűbb eljárás. A jövőkerék módszer alkalmas trendek és események másodlagos és harmadlagos (negyedleges) hatásainak, következtetéseinek azonosítására és csoportosítására. A módszer a jövővel kapcsolatos gondolataink és kérdéseink rendszerezésének technikájaként úgy is értelmezhető, mint egy strukturált brainstorming. Az eljárás során csoportosítják az átgondolandó kulturális, politikai, pszichológiai, technológiai, környezeti és gazdasági hatásokat. Figyelembe vesszük a történelmileg befolyásoló tényezőket, a jelenlegi összefüggéseket és a jövőbeli hatásokat, következtetéseket, tehát az eljárás elősegíti a három idődimenzióban való gondolkodást.

A jövőkerék használatával a lineáris, hierarchikus és a végletekig leegyszerűsített gondolkodásmód hálózat-orientálttá, organikusá és komplexebbé válik. Ösztönzi a komplex, szisztematikus gondolkodást, hangsúlyozva, hogy a következmények nem egymástól függetlenül, külön-külön következnek be, hanem gyakran evolúciós, interaktív sorozatot alkotva. Áttekinthető, vizuális térképet nyújt az interakciók lehetséges komplexitásáról. Erősíti a jövőorientált szemléletet és az alternatív scenáriókban megjelenő multi-koncepciók kidolgozását.

A módszer előzetes jövőkutatás-módszertani ismeretek hiányában is eredményesen alkalmazható akkor, ha egy már megtörtént vagy még várható esemény hatásait szeretnének szisztematikusán összegyűjteni és rendszerezni. Egyszerűsége és könnyű értelmezhetősége okán kedvelt eljárás. Meggyorsítja és leegyszerűsíti az emberek gondolkodását a jövőről. A jövőkutatás bármely pontján alkalmazható trendek és események további megértésére. Nem feltétel a magas fokú képzettség, és könnyen adaptálható bármilyen szituáció vizsgálatára. Egyszerűen használható eszköz bármely csoport jövőről való kollektív gondolkodásának

megismerésére. Segítséget nyújt a pozitív és negatív visszacsatolási hurkok azonosításához: a magasabb fokú következmények esetenként visszakanyarodhatnak az eredeti kijelentéshez. A módszer segítheti a döntési folyamatot is, mert ha egy várható esemény bekövetkezésének túlságosan sok negatív, a társadalmat veszélyeztető hatása várható, komoly érv szólhat a döntés elhalasztása mellett.

Jövőkereső konferenciák

A Jövőkereső konferenciákat azért dolgozták ki, hogy nagyon különböző emberek jövővíziókat és stratégiákat *közösen tudjanak kidolgozni*. Ez a módszer a kis- és a nagycsoportos ülések közötti pulzálás miatt hasonlít a charrette módszerhez, de annál rendszerezettebb. A konferenciák általában két-három napig tartanak; két facilitátorral és 30-65 résztvevővel szokták megrendezni azokat. A facilitátoroknak érteniük kell a participatív technikákhoz és fontos, hogy érdekelje őket a konferencia intellektuális tartalma és érzelmileg kötődjenek a résztvevőkhöz. A résztvevők feladata, hogy közösen meghatározzák: mi a probléma, amit közösen kellene megoldani.

A konferencia lefolytatásának *öt fázisa* van. Célszerű, hogy minden egyes fázis kb. három óráig tartson, így az egész program 15 óra (két vagy három nap) alatt teljesíthető.

1. *A trend azonosítása.* Meghatározzák a globális trendeket (felírják egy kartonra, és a falra kiteszik). A résztvevők négy vagy több csoportba rendeződnek. Minden csoport készít normatív és nagyon valószínű scénáriót, amit aztán együtt megbeszélnek. A facilitátorok segítségével meghatározzák a legvalószínűbb scénáriókat.
2. *A releváns trendek elemzése a hatás szempontjából.* A konferencia megvizsgálja azokat a trendeket, amelyek a konferencia témakörében a leginkább relevánsak. A leginkább releváns scénáriókat kis csoportokba szerveződve megbeszélik (és ismét felírják egy kartonra, és a falra kiteszik). A csoportok újra összejönnek, azonosítják a közös témákat, és felépítik a teljes csoportok normatív és legvalószínűbb scénárióit a konferencia témakörében.
3. *A feladat evolúciója.* A konferencia résztvevői nyílt vitában beszélnek arról, hogy a konferencia témakörében milyen további fejlődés várható: hogyan kezdődik valami új, mik annak a fő meghatározó elemei, melyek a külső kapcsolatai, milyen erősségeket és gyengeségeket kell figyelembe venni, hogyan változnak a korlátok időről-időre.
4. *Jövőtervek/jövődésign-ok.* A résztvevők kiscsoportokban azonosítják a témakör leginkább kívánatos elemeit (új rendszerek, politikák, tervek, vagy bármiféle más dolog, amit a résztvevők kívánatosnak tartanak). Az elképzeléseket megfogalmazó csoportok nem döntenek azok elfogadhatóságáról. Végül minden résztvevő közösen egy mindenki számára elfogadható scénárióba és jövőtervbe/jövődésignba beemeli a kiválasztott elképzeléseket.
5. *Stratégiák kidolgozása.* Ismét csoportokra oszlanak és megbeszélik, hogy milyen stratégiával lehet elérni az új design-t. Értékelik, hogy a javasolt stratégiák mennyire lehetnek hatékonyak. Ha nincs egyetértés, esetleg visszatérnek a trend-elemzéshez.

A módszerrel *közös vízió kialakítására törekszenek*. Nem azon vitáznak, hogy kinek van igaza, és telefonálók nem zavarhatják a feladaton dolgozókat.

Groupware

A Groupware-t, a *számítógépes konferenciázást* olyanok részére dolgozták ki, akik földrajzilag szétszórtaan élnek, de együtt kívánnak dolgozni. A groupware összekapcsolja a különböző helyszíneken lévő kutatókat és hozzákapcsolja őket ugyanahhoz az adatbázis halmazhoz. Így multi-médiás telekonferencia szervezhető a kutatók között. A groupware rendszerek lehetővé teszik az e-mailezést (egy-egynek és egy-soknak), megosztják a szerkesztett dokumentumokat, közös adatbázis elérési lehetőségeket biztosítanak, és vizualizálják a munkafolyamatot. Néhány specifikusabb groupware funkció:

- o a tagok kérdésekre és témákra adott válaszainak összegyűjtése és továbbadása; minden válasz elérhető, ezért ezek új gondolatokat stimulálnak és javítják a gondolkodást;
- o elektronikus ötletvihar (brainstorming) ülések és más források határozott kategóriákba szervezése a további elemzéshez;
- o a csoport gondolatainak elrendezése grafikusán és térben körvonalazott formában, amihez a csoport tagjai egyénenként hozzáadhatnak, vagy megjegyzéseket tehetnek a kialakuló körvonalakhoz;
- o az alternatívák értékelése egy skálán osztályozva olyan kritériumok szerint, amelyeket a csoport alakított ki (ami érinthet több embert, a hatás kiterjedtségét, a politikára való hatás képességét stb.);
- o kommunikáció e-mail-lel;
- o csoport-szótár kialakítása, hogy létrejöjjön a közös terminológia, ami kiküszöböli a félrekomunikálást;
- o hiperhivatkozások képzése a dokumentumok, a témák, a terminusok és a definíciók között, amelyekből a csoporttagok kiválaszthatják a leghangsúlyosabb csomópontokat (a „node”-okat);
- o szimultán együttműködés a közös dokumentum létrehozásában, szerkesztésében és/vagy annotációjának készítésében.

A groupware legfőbb erőssége a csoport-gondolkodás és a gyors visszajelzés. Az ötletbörzék folyamatában a vélemények erősen divergálhatnak, és ha nem elég gyors a vélemények összegezése, akkor azok erősen szóródhatnak, és parttalanná tehetik a beszélgetést. Az eljárásnak ezért biztosítania kell ennek elkerülését.

A Futures workshop technika és a QUEST

A Futures workshop technika a kiscsoportos foglalkozásokat állítja a jövő szisztematikus megismerését lehetővé tevő eljárások sorába. Ez a technika – mint participatív és demokratikus előrejelzési eljárás – olyan önálló előrejelzési műhelymunkát lehetővé tevő foglalkozások sorozata, amelyek keretében egy-egy témakörrel egyidejűleg különböző alternatív előrejelzések készíthetők.

A foglalkozásokon a hasonló gondolkodású résztvevők kiscsoportokba szerveződnek, és elképzeléseik, véleményük és alternatív koncepciójuk alapján „megismétlik” az egyes előrejelzéseket, és értékeli a kialakított alternatívákat. A negatív változatokat és az azokkal kapcsolatos félelmeket a kiscsoportos műhelymunka során „megszelídítik”. A futures

workshop technika tehát nemcsak a sokszínű jövő kibontásában és megvalósításában segít, hanem a katasztrófát jelző jövőváltozatok előzetes szubjektív feldolgozásában és elkerülésében is.

Az eljárás főbb szakaszai:

- o a csoportokba szerveződött résztvevők megismerkednek a témával választott témakörrel, a kiinduló helyzettel;
- o a csoportok elvonulnak, gondolkodnak, és kérdéseket fogalmaznak meg, amelyeket majd a többi csoportnak tesznek fel;
- o a csoportok találkoznak, bemutatkoznak egymásnak, és egymás után mindegyik csoport kérdéseket tesz fel a másik csoportok tagjainak, félelmeik leküzdése céljából;
- o a csoportok ismét elvonulnak, és a kérdésekre kapott válaszok ismeretében és nézőpontjuk, álláspontjuk alapján kialakítják az általuk kívánatosnak tartott jövőt (összpontosított képzelet);
- o a csoportok ismét találkoznak, és a csoportonként kívánatos jövők alapján próbálnak közösen elfogadható jövőket (jövőmátrix) megalkotni;
- o a csoportok együtt stratégiai utakat és célokat fogalmaznak meg, azaz a jövőt a jelenhez kapcsolják.

A legjelentősebb szakasz az ötödik, a *közösen elfogadott jövőkép megalkotása*, mert ekkor a résztvevők együtt dolgozva, komplex jövőalternatívákat dolgoznak ki. A csoport egészének közös munkája olyan *jövőmátrix* megalkotásában ölt testet, amely csak azokat a várható eseményeket és következményeket tartalmazhatja, amelyeket a jövőben mindenki fontosnak és elfogadhatónak tart, amelyekben konszenzus született.

A futures workshop technikák nem kényszerítik a résztvevőkre a mások által elképzelt jövőket vagy célokat, csupán segítséget nyújtanak ahhoz, hogy a résztvevők egy irányított tanulási folyamaton keresztül eljussanak saját jövőképük, céljaik és tevékenységeik megfogalmazásáig. A demokratikus részvételt biztosító módszer serkenti a résztvevőket a kritikai szemlélet alkalmazására (ami elengedhetetlen az új típusú jövőépítéshez), az alternatív jövőképek kidolgozására, valamint a jelen és a jövő közötti kapcsolat megteremtésére. A jövőnek ez a participatív jellegű felépítése nagymértékben hozzájárulhat olyan jövőváltozatok kimunkálásához, amelyeket a kiscsoport résztvevői megvalósíthatónak és megvalósítandónak gondolnak.

A futures workshop technikák a jövőorientáltság vizsgálattal együtt erősíthetik a jövővel való kommunikációt, közelebb hozhatják a jövőt az egyénekhez, a társadalom jövőalkotó elemeihez, mert a jövőcélok, várankozások és remények összekapcsolódnak a jövőért végzett tevékenységekkel.

A QUEST (QUick Environmental Scanning Technique) technika a jövőben várható külső környezeti hatásokat figyeli, és figyelembe veszi azokat valamely szervezet erősségeinek, gyengeségeinek, lehetőségeinek és fenyegetettségének szisztematikus vizsgálatában, azaz SWOT elemzésében. Előrelátási technikaként úgy alkalmazható, hogy *az eljárásba többlépcsős futures workshop üléseket iktatnak be* (Slaughter, 1990). Az eljárás öt fő munkaszakaszról áll:

- o előkészítés;
- o környezet-megfigyelési, elemzési és értékelési workshop;
- o közbülső elemzések és jelentések készítése;
- o stratégiai elvárásokat kialakító workshop;
- o figyelemmel kíséresi (follow up) munkálatok.

Az eljárással intézményi szintű foresight alakítható ki, azaz olyan jövőképek, stratégiák és választások rendszere, amelyeket az illető intézmény vezetősége és munkatársai is elfogadnak és preferálnak. Ők ugyanis részt vesznek ezek kialakításában, megvalósításában és a figyelemmel kíséresi munkálatokban is. A módszer segítségével intézmények, társadalmi csoportok vagy egyének tudatosan alakíthatják a jövőhöz való viszonyukat és a jövőre vonatkozó elvárásaikat. Erre a technikára épül az ún. visionary management, ami eredményes intézményi előrejelző-előrelátó tevékenységi forma.

A Public Delphi eljárás

A Delphi eljárás alkalmazása során visszacsatolós kérdőív sorozatot használunk arra, hogy felszínre hozzuk a résztvevőknek egymás véleményeire adott reakcióit. A klasszikus Delphi eljárás – amely gondosan kiválasztott szakértők véleményének összegyűjtését és feldolgozását végzi kérdőívek segítségével – használható a közösségek megkérdezésére is a médián (újságon vagy rádión) keresztül. A „közösségi” Delphi eljárás azokat a témaköröket érinti, amelyekben a lakosság jól/rosszul tájékozott, segítve a tervezőket a nemzeti értékek és prioritások azonosításában. A klasszikus Delphi eljárástól abban különbözik, hogy ide mindenki jelentkezhet, és a téma közérdeklődésre számot tartó.

A közösségi Delphi eljárás is kérdőívek sorozatából áll. Az első kérdőív megjelenhet pl. egy napilap megfelelő rovatában, vagy felolvassák a rádióban, és a nagyközönséget megkérdezik pl. az országuk jövőjére vonatkozó várakozásokról. Újságban először ismert újságíró felkéri az érdeklődőket, hogy szóljanak hozzá a megadott kérdéshez. Megírja, hogy milyen formában, milyen hosszúságban vár válaszokat, hogyan fog alakulni a visszajelzés, és hogyan épül be az a következő körbe, milyen gyakran fogják publikálni az újabb köröket, és az eredmény hogyan befolyásolja majd a nyilvános közpolitikát. A rádióban megrendezett közösségi Delphi módszer esetében a folyamat a tisztességesnek ismert eltérő véleményűek rádió-beszélgetésével kezdődik. Ehhez telefonon hozzászólhatnak a hallgatók, amire a rádióban lévők azonnal reagálnak. A válaszokat feldolgozzák. A szintetizált vélemény képezi a közösségi Delphi eljárás második körét. Ezt is kinyomtatják az újságban és/vagy beolvassák a rádióban, és azt kéri a lakosságtól, hogy értékeljék azokat és adjanak további elemzési szempontokat is. *Ez a folyamat mindaddig folytatódik, amíg a nemzeti konszenzus kialakul. A konszenzus tartalmazza azokat az elvárásokat és várakozásokat, amelyekben megegyezések születtek és azokat is, amelyekben nem valószínű a közös álláspont.*

A számítógépes kommunikáció elterjedésével a közösségi Delphi elektronikus úton is megvalósítható. Erre számos példát találhatunk. PhD értekezések készítői gyakran használják a nem-szakértői és szakértői vélemények összegyűjtésének on-line formáját különböző témakörök elemzése és előrejelzése kapcsán (pl. egy-egy régió környezeti állapotának és jövőbeni helyzetének megismeréséhez, a hulladékhasznosítás jövőbeni lehetőségeinek feltárásához, civil közösségek és az Európai Unió kapcsolatának kutatásához).

1.1.2.2. A cselekvésorientált jövő kutatás értelmezése

A jövőkutatók közül mind többen képviselik azt az álláspontot, hogy a jövő nem passzív történés, amit csupán szemlélünk, figyelemmel kísérünk, vagy amiről csak álmodozunk, hanem a jövőt az emberek „csinálják”. Ezért *hangsúlyozzák a cselekvés fontosságát*. A kritikai és a participatív irányzatok művelői (pl. Hideg, 2002, Ramos, 2003, Nováky, 2006a) különösen fontosnak tartják, hogy a jövő kutatás aktivitásra, cselekedetekre ösztönözzön. Napjainkban nem passzívan szemléljük a körülöttünk levő világ alakulását, hanem próbálunk tenni a világ jobb irányba történő alakításáért. Meg kell találnunk, milyen újfajta jövők formálódhatnak ki és azokat értékelve, megfelelő lépéseket kell tenni a megvalósítás irányában. Ekkor a cselekedetek szervesen beépülnek az emberek jövőattitűdjébe. Azért cselekszünk, mert vannak pozitív gondolataink és terveink, és azokat a legésszerűbbnek látszó sorrendben és gyorsasággal szeretnénk megvalósítani.

A cselekvésorientáltság a jövő kutatásban iránymutatást adhat ahhoz, hogy a sok lehetséges jövőváltozat között megtaláljuk a világot, az egyes társadalmak, a társadalom csoportjai és egyénei, laikusai számára az elfogadhatókat, és segíthet azoknak a tevékenységeknek a megjelölésében, amelyeket ezek realizálása érdekében tenni lehet és kell. A hangsúly tehát nem azon van, hogy valami rettenetes, negatív jövőváltozat elkerülése érdekében fogunk össze, hanem azon, hogy *a közösen megtalált pozitív jövőket törekszünk közösen megvalósítani*.

„Meg tudod változtatni a világot” – állítja László Ervin a 2002-ben megjelent könyvében, amit a Budapest Klub jelentéseként adott közre (László, 2002). „Az emberiség képes jóra változtatni a világot” – állítja Kappéter István ilyen című könyvében (Kappéter, i.m. 2003). „Ha a várakozásokban (az aspirációkban és az értékekben) a változtatás preferált, akkor ez a jövőattitűd megújító erőt mutat fel” – állítottam a Magyarország holnap után című, szerkesztett könyvben (Nováky szerk., i.m. 2001:58). Mindhárman abból indultunk ki, amit ma már nagyon sokan látnak: ahhoz, *hogy az emberiség fennmaradjon, meg kell újulnia: gondolati és erkölcsi értelemben, s a tettek szintjén* is. Újfajta gondolkodásra és cselekvésre van szükség. László a tudatosságot és a felelősséget hívja segítségül, Kappéter a nem tudatos és a tudatos elemeken nyugvó csoportmunka sajátos formájában látja a megoldás útját. Úgy vélem, hogy az a legfontosabb, hogy felismerjük: vajon a meglevő folyamatok közül melyek változtathatóak és melyek nem. A lehetséges és szükséges változtatásokat a társadalomnak kell megvalósítania – *pozitív jövőformáló erőt* felmutatva.

A cselekvésorientált jövő kutatás nem „ragad le” a lehetséges jövők megfogalmazásánál és keresésénél, hanem cselekedetekre is sarkall. *A cselekvésorientált jövő kutatás megújító erejű tevékenységekre, tettekre buzdít*. Nem zárja ki a megismétlő jellegű, a változatlanságot továbbvivő jövők lehetőségét, de síkraszáll a jelenlegitől eltérő jövőváltozatok valósággá formálásáért is.

A jövő kutatásban a cselekvésorientáltság fontosságának felismerése nem egészen új. Megjelent már a jövő kutatás első nagyhatású művében, a Római Klub első jelentésében: A növekedés határai c. munkában (Meadows és szerzőtársai, 1972). A szerzők terápiát javasoltak. Amellett érveltek, hogy ha meg akarjuk előzni a világhoz vezető katasztrófát a következő 100 évben, akkor le kell állítani a gazdasági növekedést. Fölismerték, hogy a tendenciák változatlan vagy többé-kevésbé változatlan továbbélése katasztrófát idéz elő, aminek

elkerüléséhez újfajta gondolkodásra és tettekre van szükség. A javasolt cselekedet tehát terápia volt a rossz irány, a negatív helyzet kialakulásának megelőzésére, elkerülésére.

A mai „cselekvésorientált jövőkutatás” azonban nemcsak a veszélyhelyzeteket, a kritikus jövőbeni állapotokat elkerülő tettek elengedhetetlenségét hangsúlyozza, hanem arra is ráirányítja a figyelmet, hogy *ha rendelkezünk pozitív, megvalósításra érett jövőváltozatokkal, jövőalternatívákkal, akkor el lehet érni, hogy legyenek – és mind többen legyenek – ezeknek támogatói és megvalósítói.* Az emberektől ez még inkább előrelátó attitűdöt kíván, mint a veszélyhelyzet elkerülésére szóló felhívás. Veszélyhelyzetben még a legnagyobb ellenségek is félreteszik sérelmüket, háttérbe szorítják bánatukat, és megpróbálnak együttműködni a veszély elhárítása céljából. Nehezebb azonban a laikus embereket meggyőzni arról, hogy éljenek szerényebben a jövő érdekében, és sokat (talán még többet, mint eddig) tegyenek a jó, de legalább az elfogadható jövő megvalósításáért már akkor, amikor a pozitív jövő még nagyon távol van időben, és semmiféle veszély nem látható. Az emberek – valószínű, hogy kortól, nemtől és végzettségtől függetlenül – hajlamosak természetesnek tekinteni, hogy a jobb jövő magától bekövetkezik. Pedig ez egyáltalán nincs így. Nem könnyű a jó utat kiválasztani, nem könnyű azon végigmenni, és nem könnyű a kiválasztott úton hosszú ideig maradni, hogy megvalósíthassuk az előre körvonalazott kedvező jövők egyikét!

A cselekvésorientált jövőkutatás tettekre irányuló magatartást és jövő-centrikus, kreatív szemléletet feltételez. Ebben nemcsak a tudományos jövőkutatást végzők részvétele fontos, hanem a laikus emberek elkötelezett magatartással való részvétele is. Kívánatos minden érintett részvétele, akik maguk is átérzik a gondolkodásra épített tettek jelentőségét, és „csatasorba” állva közösen tesznek/tennének a jövőért.

Meg kell tanítani, illetve tovább erősíteni a laikusokban azt a szemléletet és magatartást, hogy ne csak álmodozzanak a szép jövőről, és ne csak félelmeik legyenek a jövővel kapcsolatban, hanem tegyenek is a jobb jövőért, illetve a negatív jövőváltozat bekövetkezése ellen. Ne csak félelmeik legyenek a jövővel kapcsolatban, hanem akadályozzák meg a negatív jövőváltozatok létrejöttét. Ne csak a negatív jövőváltozatok kialakulása ellen tegyenek meg mindent, hanem segítsék elő a pozitív jövőváltozatok keletkezését is. Legyenek alkalmasak és képesek *a pozitív jövőért is tenni, cselekedni.* Az összefogásra való képesség eredményesen elsajátítható az ún. partnership oktatás (Eisler, 2002) keretében. A partnership oktatás az ismeretek átadásának és feldolgozásának, továbbá a készségek fokozásának olyan korszerű formája, amelyben központi helye van az együttműködésnek. Ez megjelenik abban, hogy *hogyan, hol és mit* tanulunk és tanítanak. *Jövőorientált és cselekvésorientált tanárookra van szükség* ahhoz, hogy az együttműködést elfogadó és alapértéknek tekintő oktatási formában tanítsanak, és a diákokat is ilyen értékek megvalósítására oktassák és neveljék. *A partnership oktatás különösen jelentős az átalakuló társadalmakban,* mert segít múltunk újfajta megítélésében, és új nézőpontba helyezi a lehetséges jövőket. Együttműködésre képes társadalom nemcsak elmélkedik a jövőről, hanem pozitív attitűd talaján tesz is érte.

1.1.2.3. A hazai tapasztalatok összegezése

A participatív és cselekvésorientált jövőkutatás alkalmazása hazánkban az oktatás jövőjére vonatkozó előrejelzéssel kezdődött, majd megjelent a regionális szférában és később kiteljesedett a makroszintű vizsgálódásokban. Az érintettek ezeken a területeken

megfogalmazták véleményüket a jelenről, és körvonalazták elképzeléseiket, reményeiket és félelmeiket a jövőről. Mindegyik területen a hosszabb távlatú jövőt formálják tevékenységükkel, akcióikkal (az oktatás- és a településfejlesztés területén közvetlenebb módon, mint makroszinten).

Az *oktatás* is mindnyájunk (diákok, szülők, pedagógusok és munkaadók) közös ügye, és ezen a területen is szükséges a nem-szakértő érintettek véleményének, értékítéletének és jövőre vonatkozó elvárásainak megismerése ahhoz, hogy az oktatás jövőjével foglalkozó jövőkutató és oktatástervező szakemberek használható jövőalternatívákat és stratégiákat alakítsanak ki.

Amikor *kisebb-nagyobb régió, város vagy település jövőjének arculatát* kívánják körvonalazni, és a fejlesztés lehetőségeit kimunkálni, elengedhetetlenül fontos, hogy a település jövőjét az ott élő lakosság bevonásával fogalmazzák meg, és alakítsák rövid és hosszú távon. Az állampolgároknak többé-kevésbé kialakult elképzeléseik és – szinte kizárólagosan nekik – gyakorlati tapasztalataik vannak arról, hogy az ott élők mit tekintenek szépnek, jónak, előrevivőnek, miket fogadnak el és min szeretnének változtatni, jobbítani. A kívülről jött bármilyen kiváló szakértő egyedül ezt nem tudhatja a lakosság alapos megkérdezése nélkül. A részt vevő, érintett állampolgárok segíthetnek feltárni a régió, a város, a település jövőjét befolyásoló külső és belső tényezőket és ezek hatásmechanizmusait, továbbá megfogalmazhatják településük, családjuk és saját jövőbeni életükre, életkörülményeikre vonatkozó elképzeléseiket, vágyaikat. Ha a participatív jövőkutatás szemléletében járunk el, akkor egy város, egy település lakossága minél szélesebb körének bevonásával lehetőséget teremthetünk arra, hogy *a város, a település jövőjével való foglalkozás a szó nemes értelmében közügy legyen*. Egy város/település rendezési tervét pl. nem egy-két hivatalnok vagy tervező sablonos elképzelései, hanem a lakossági vélemények sokaságát bemutató hiteles dokumentumok alapozhatják meg.

Öt előrejelzést mutatunk be, amelyek mindegyike a jövőkutatási tevékenység keretében készült participatív módszerekkel és a cselekvésorientáltság céljával.

A hazai oktatás-szakképzés jövőalternatívái

Az előrejelzés 1996-ban készült (Hideg, Nováky, 1998b). A szakképzési rendszer funkcionális szereplőit kérdeztük meg, hogy miként vélekednek a szakképzés jelenéről és jövőjéről. Szakértőkként a szakiskolában tanító szaktanárokat kértük fel, akik kétfordulós Delphi eljárás keretében fejtették ki vélekedésüket, valamint a munkaadókat, akik egyfordulós Delphi eljárásban alkottak véleményt arról, hogy milyen igényeket támasztanak a képzettség minőségével szemben. *Nem-szakértőkként az iskolásokat és a szülőket kérdeztük meg*, hogy mennyire elégedettek a szakképzéssel, mik a terveik az iskolázottságuk javítása céljából és gyerekeik iskolázása szempontjából.

A reprezentatív minták alapján begyűjtött különféle szakértői és nem-szakértői vélekedéseket külön-külön dolgoztuk fel, arra helyezve a hangsúlyt, hogy a részvevőkben milyen eltérő vélekedések merülnek fel. Ezután ezekből sajátcsoport szempontú jövőváltoztatokat formáltunk minden megkérdezett csoportra vonatkozóan. Majd utána logikai azonosságokat, hasonlóságokat és különbségeket kerestünk a különféle jövőváltozatok között. Ezután kapcsoltuk össze az egyes csoportok logikai azonosságokat és különbségeket mutató, jövőre

vonatkozó állításait a szakképzés jövője szempontjából fontos kérdéskörök (így az iskolarendszer, annak működése, a képzés tartalma és munkaerőpiaci kompetenciái) szerint. Majd azok alapján fogalmaztuk meg a komplex alternatívákat és változatokat a hazai szakképzés átfogó fejlődésére vonatkozóan.

Két komplex alternatíva állt össze a szakirodalom tanulmányozása, valamint a szakértői és nem-szakértői vélemények alapján: az egyik a posztindusztriális átalakulást megalapozó *modernizációs alternatíva*, a másik az ipari társadalmi formán belüli *modernizációt követő alternatíva*. Az empirikus vizsgálatok megerősítették, hogy a hazai társadalom széles rétegeiben meggyökeresedtek azok az igények, amelyek az egyéni és a családi életstratégiák központi elemévé emelik a képzettség és a műveltség megszerzését és további bővítését.

Hazai településfejlesztési jövőalternatívák

Két, participatív eljárással készült, településfejlesztési tervet alapozó jövőalternatíva készítését mutatjuk be. Az egyik Tuzsér település és a Felső-Szabolcsi kistérség, a másik Kiskunfélegyháza fejlesztési tervének készítésére vonatkozik.

A Tuzsér település és a Felső-Szabolcsi kistérség településhálózat fejlesztési tervének jövőkutatási megalapozásához a participatív jövőkutatást alkalmaztuk (Nováky, 2000). A kutatásban résztvevők tuzséri (hazánk észak-keleti régiójában elterülő, nem túl gazdag régió) lakosok és olyan nem tuzsériak, akik felelősséget éreznek a térség jövője iránt. A kutatás során a *Public Delphi módszert* használtuk. A háromfordulós kérdőíves megkérdezés első fázisában nyitott kérdésekkel felmértük, hogy a résztvevők milyen témákban gondolkodnak felelősségteljesen a jövőről, és milyen változásokban érzik meghatározottnak a térség jövőjét. A másodikban azt, hogy mik a fejlesztési/fejlődési lehetőségek, és mely változások milyen időtartamban várhatóak. A harmadik kérdőívvel azt térképeztük fel, hogy a változásokat a résztvevők milyen időtávban tudják elképzelni, vagyis egy adott időtartamban milyen események várhatóak, és mi az események várt sorrendje.

A megkérdezettek által említett változások között voltak már meglévő trendre utaló változások (pl. a diszkontáruházakat felváltják a bevásárlóközpontok, elterjed a környezetvédelmi szempontú nevelés az általános iskolákban) és gyenge jelek (pl. Tuzsér község konferenciaközponttá válik). Top→down (pl. a közúthálózat fejlődése, illetve olyan utak építése, amelyek elkerülik a településeket) és bottom→up folyamatok (pl. helyi közösségek együttműködése) jövőbeni megjelenése, kialakulása, erősödése is megfigyelhető.

Az események nagy részének bekövetkezését a legtöbben a 2003-2010-es intervallumban valószínűsítik. Két kérdéskörben (a közúti és a helyi autóbusz közlekedés fejlődése) az lett az eredmény, hogy soha nem fog változni a helyzet. Ezek olyan események, amelyek megoldása nemcsak a tuzséri lakosokon múlik, hanem külső szereplőkön is, azonban nagy az érintettség. Fordulópontot vagy trendváltást ennek ellenére sem tudnak elképzelni, azokat soha be nem következőnek tartják. Ha úgy látják, hogy nem megoldható a kérdés, az azt jelenti, hogy a megoldás kívülről kell, hogy érkezzon. Ilyen kérdéskör például az etnikai konfliktus megoldása vagy a helyi autóbusz közlekedés fejlődése. A társadalmi változások bekövetkeztét egyértelműen későbbre datálják, mint a gazdasági jellegűeket, amit az is indokol, hogy az eltérő alrendszerekben elérhető változásoknak különböző az időigénye. Egyértelműen látszik, hogy a környezeti és a technológiai kérdésekben a válaszadók nyitottak

a változásra, és hajlandóak is tenni érte, de ha külső meghatározottságú változásról van szó, akkor abban nem hisznek, és azt gondolják, soha nem fog bekövetkezni. Azokat a változásokat, amelyek már érzékelhetőek, láthatóak és ismertebbek, a közeli jövőben képzelik el.

A változásokért tehát hajlandóak tenni a nem-szakértők, ha tudják és látják, hogy hova vezetnek, de hosszabb időtávú, hosszabb lebonyolítású és hatású projektekben nem gondolkodnak. Fontos ezért, hogy szakemberekkel, pl. jövőkutatókkal, környezetvédőkkel megvitassák a hosszú távon is nagy hatással bíró változásokat – legyen szó infrastruktúrabővítésről, oktatásról vagy mezőgazdasági fejlesztésről –, azokat közösen kezdjék feldolgozni, és kevésbé összetett projektekre, kisebb lépésekre lebontani. Tanulságos volt látni azt is, hogy bizonyos kérdésekben a külső segítség jelenti az elmozdulást, mert a nélkül nem születhet megoldás.

Három jövőalternatívát lehetett kialakítani annak alapján, hogy a térség fejlődését mely tényező megerősödése, megerősítése idézi elő. A *gazdaságfejlesztési alternatíva* esetében a gazdasági fellendülés adja a térség erejét, és ennek következtében indulhat meg később a társadalomfejlesztés is. A bizonytalanságot az jelenti, hogy nem lehet tudni, hogy a gazdasági növekedésnek milyen a hatékonysága és a térségre gyakorolt kedvező hatása. A *társadalomfejlesztési alternatíva* a modernizáción alapul, vagyis a társadalmi folyamatok modern eszközökkel való fejlesztése, például az oktatás és a kommunikáció internetes megoldásai, vagyis az információs társadalom kiépítése. Ebben az alternatívában a legnagyobb bizonytalanságot az etnikai kérdések megoldása jelenti. A *társadalom- és gazdaságfejlesztési alternatívában* a két folyamat egymást erősíti, és teszi lehetővé a térség komplex fejlődését. Ebben az esetben a bizonytalanságoknak is lehet pozitív kimenetele, amennyiben azok pozitív visszacsatolási folyamattá alakulnak. Ehhez azonban szükséges a döntéshozók és az érintettek jövőorientáltsága és felelősségtudata a jövővel és a változásokkal kapcsolatban.

A felmérésből látható, hogy a lakosok ebben a kistérségben inkább nyitottak a változásra, mint nem, és hajlandóak tenni a jövőért. Ehhez azonban meg kell mutatni, hogy milyen lehetőségeik vannak, és hogy a hosszú távú fejlődéshez milyen rövid távú lépéseket kell most megtenni.

A Kiskunfélegyháza településfejlesztési tervének megalapozásához a lakossági várakozások által kialakított jövőt vizsgáltuk, 2020-ig terjedő időintervallumban. E kutatással (Nováky, 2003) is hangsúlyoztuk, hogy fontos, hogy a jövővel való foglalkozás közüggé váljon: a jövő mindenkié, ezért annak formálásába mindenkit be kell vonni. A lakossági vélemények összegyűjtése szintén *Public Delphi módszerrel* történt, háromfordulós kérdőíves megkérdezéssel. Az első fordulóból kiderült, hogy a lakosok nem kifejezetten innovatívak, inkább csak a jelenből való kitörés miatt foglalkoztatja őket a jövő. Ennek ellenére a rendszer, amiben gondolkodnak, komplex és koherens. A jövőre való egyik leghatékonyabb felkészülés a pozitív külső erők felerősítése és a negatívak csökkentése. A válaszadók a legbizonytalanabbnak a világgazdasági és az EU-val kapcsolatos, valamint a munkaerőre vonatkozó kérdésekben mutatkoztak. Ami az időt illeti, a többség szerint a legtöbb esemény, változás 2005 és 2020 közé esik. A helyi vezetést illetően azt gondolják, hogy nem elég innovatív, nem elég kreatív. A civil szervezetekkel kapcsolatban nagy az egyetértés, hogy szükség van rájuk, viszont az önkormányzattal a kapcsolat még nem elég sikeres, tehát szükség van annak fejlesztésére.

A harmadik forduló végére világossá vált, hogy a válaszadók sok tényezőben bizonytalanok. Ilyen például az EU csatlakozás, ami akkor még nem következett be, de nem tudták, hogy mit várhatnak, és valóban jó hatással lesz-e városukra. Hasonlóképpen voltak a civil szervezetek megítélésével is. Néhány olyan eseményt, amelyek szükségszerűnek tűnnek, és jó, ha hamar bekövetkeznek, például a környezetszennyezés csökkenése, munkahelyteremtés vagy csatornázás, későbbre toltak ki. Tehát nagy a bizonytalanság, és nem bíznak abban, hogy bizonyos hatások tényleg pozitívan fognak hatni. Ez a helyzet fékezi a tetteket.

Néhány kérdéskörben a válaszadók előrevetítették nemcsak Kiskunfélegyháza, hanem az egész ország helyzetét. Ilyen például annak megítélése, hogy a lehetőségekhez képest hogyan alakul a fejlődés. Tudjuk, hogy ma Magyarországon nem sikerül kihasználni lehetőségeinket, a gazdasági növekedés alacsony, a pályázati pénzeket nem allokáljuk megfelelően. A válaszadók erre is utaltak, annak ellenére, hogy a vizsgálat az uniós csatlakozást megelőzően folyt le (2002-ben), és akkoriban az volt az általános vélekedés, hogy az uniós csatlakozás biztosan segíti majd a fellendülést.

A bizonytalanság és a lehetőségek megítélése alapján alakítottuk ki a jövőalternatívákat: a *várakozás bizalommal vagy félelemmel teli-e, és a lehetőségeket kedvezőeknek vagy kedvezőtleneknek ítélik-e meg*. Ezek alapján alakult ki négy alternatíva.

1. táblázat

Jövőalternatívák Kiskunfélegyháza társadalmi-gazdasági jövőjére

	<i>Várakozások</i>		
Lehetőségek megítélése	<i>Remény</i>	<i>Félelem</i>	
A lehetőségek kedvező megítélése	1. jövőalternatíva: „Sikeres jövő”	2. jövőalternatíva: „Kishitűség”	
A lehetőségek kedvezőtlen megítélése	3. jövőalternatíva: „Bizakodás”	4. jövőalternatíva: „Boldogtalan jövő”	

A „Sikeres jövő” esete akkor valósulhat meg, ha a fejlesztéseknek nincsen akadálya, sem anyagi vonatkozásban, sem személyi szinten. A „Kishitűség” esetében a jövővárakozásokban megjelenő félelem akadályozza a fejlődést, ami olyan vezetéssel kerülhető el, amely úrrá lesz a félelmeken, erős irányítással pozitív irányú folyamatokat indít. De éppen ez a veszélye is: könnyen kihasználható és irányítható a kishitű közösség. A „Bizakodás” megvalósulására is van esély, ebben az esetben a jövőformáló erő nyithat új utakat a fejlődés számára. A „Boldogtalan jövő”-ben a rossz helyi vezetés miatt nem valósul meg a helyi gazdasági fellendülés, az uniós támogatásokkal kapcsolatos várakozások sem teljesülnek, és ezt a vezetők és a lakosság közötti konstruktív kapcsolat sem segíti.

Ezek az alternatívák a jövő „tisztá” változatai, amelyek valószínűleg nem így jönnek létre, hanem két vagy három alternatíva kombinációja fog megvalósulni. Bármelyik legyen is azonban, a döntéshozóknak két teendőjük mindenképpen van a térség fejlesztésében. Egyrészt a folyamatok stabilitásvizsgálata, annak érdekében, hogy látható legyen, melyiken

kell és lehet változtatni, és melyek azok, amelyek különösen érzékenyek. Másrészt *a jövőformáló erőket körvonalazni és tudatosítani, a jövőorientáltságot szélesebb körben felmérni, és megpróbálni növelni a jövőtudatosságot.* Ezek nélkül a területi fejlesztés nem lesz sikeres, illetve nagyon elhúzódhat.

Tuzsér település és a Felső-Szabolcsi Kistérség településhálózat fejlesztési tervének és Kiskunfélegyháza városrendezési tervének jövőkutatási megalapozása során szerzett tapasztalataink azt mutatják, hogy *a lakosság jól megválasztott csoportja megfelelően összetett és hiteles képet adott lakókörnyezetének, szűkebb és tágabb térségének jövőbeni alakulásáról.* Az állampolgárok (jóllehet, nem város- és településfejlesztési szakértők, de a város/település iránti elkötelezettségük és felelősségérzetük, valamint személyes érdekeltységük okán) véleményükkel gazdagították a tervezők szempontrendszerét és ismereteit, és ezért a fejlesztési tervek kidolgozása megalapozottabbá vált.

Makroszintű jövőalternatívák

„Az elfogadható jövők keresése”

Az *„elfogadható jövők keresése”* megközelítéssel készített jövőváltozatok és jövőalternatívák (Nováky szerk., i.m. 2001) megfelelő alapot nyújthatnak stratégiák kidolgozásához. E jövőkutatási munka során ugyanis érvényesültek az előző fejezetben tárgyalt jövőkutatási módszertani elvek.

A *„Magyarország holnap után”* címet viselő kutatásban jövőkutató szakemberek tárták fel a 2025-2030-ig várható világgazdasági és hazai gazdasági folyamatokat, valamint a politikai forgatókönyveket. A *világgazdaság* alternatív kimenetelei a globális káosz és globális osztálytársadalom, valamint a regionális EU integráció forgatókönyvét vázolták fel. A *hazai gazdaságfejlődés* alternatív kimenetelei az 1990-es évek második felében érvényesülő gazdaságfilozófia folytatódását, illetve annak alapvető megváltozását jelezték. A *politikai forgatókönyvek* az európai integráció és kiegyensúlyozott fejlődés, a periférikus fejlődés kiújuló válsághelyzetekkel, a szélsőséges nacionalizmus és háborús konfliktusveszély, valamint a forradalmi válság alternatív lehetőségeit körvonalazták. Az így kialakult alternatívák közötti összefüggésekre, az egymást erősítő, gyengítő és kizáró kapcsolatokra építve *nyolc lehetséges jövőt, jövőváltozatot* dolgoztunk ki. Az egyik jövőváltozat például regionális integrációt, a korábbtól eltérő gazdaságfilozófiát és az EU-n belül kiegyensúlyozott fejlődést foglalt magában, egy másik jövőváltozat pedig például a globális káosz és globális osztálytársadalom, szélsőséges nacionalizmus és háborús konfliktusveszély, illetve forradalmi válság kialakulásának lehetőségével számolt.

A nyolc jövőváltozat mindegyike a múltból kibontható és a jövőben elképzelhető lehetőség, ezért ezek a *lehetséges jövők tartományát képezik.* Ezt a jövőtartományt a *participatív jövőkutatás alkalmazásával három aspektusból is megvizsgáltuk* – az EU-val kapcsolatos várakozások, a társadalmi és az egyéni értékek változása, valamint a jövőorientáltság-vizsgálatból levonható egyéni aspirációk felől –, hogy választ kapjunk arra, hogy a társadalom milyennek ítéli meg az egyes jövőváltozatokat: elfogadhatónak vagy elutasítandónak tartja-e. Ebből következtetni tudtunk az egyes jövőváltozatok támogatottságára és megvalósulásának esélyeire is. A jövőváltozatokat a társadalmi szűrőn keresztül vizsgálva arra is választ kaptunk, hogy a társadalom mely csoportjai, milyen elvek alapján támogatnák az egyes jövőváltozatokat.

Az EU-val kapcsolatos várakozások erősen megosztották a lakosságot, a megkérdezettek, az akkor még csak leendő uniós állampolgárok nem viszonyultak homogén módon a jövőváltozatokhoz. A „reménykedők”, a „pragmatikusok” és az „esélyesek” EU-barátokként jelentek meg, az „esélytelenek” viszont nem érzékelték az EU-hoz csatlakozás előnyeit. Az értékek változása, az új társadalmi értékek (mint az új, fogyasztói és életmód minták, a változatos életformák, a környezetbarát értékek) kialakulása és megerősödése, valamint az egyéni célértékek (mint a béke, a családi biztonság, a boldogság, az anyagi jólét) és az egyéni eszközértékek (mint a szavahihető, felelősségteljes, bátor, értelmes, segítőkész értékcsoportok) különbözőképpen találnák meg helyüket a nyolc jövőváltozatban. A jövőorientáltság-vizsgálatból származó egyéni aspirációk (mint a család és a gyermekek jövőjével foglalkozás, a jövő befolyásolása, a nagytársági és távlatos tér-idő szemlélet, valamint a munka és a tanulás a jövő érdekében) szintén más-más jövőváltozatok kialakulásának esélyét erősítik fel.

A lehetséges jövőök társadalmi szűrése azt mutatta, hogy a nyolc jövőváltozatnak csupán egynegyede fogadható el valamilyen szempontból, és csak egyetlen olyan jövőváltozat van, amelyik mindenki számára, minden szempontból elfogadható lenne – ezt „nagyon elfogadható”-nak értékeltük. Egyáltalán nem fogadható el viszont az a másik jövőváltozat, amelyik semmiféle kibontakozási lehetőséget nem nyújtana hazánk számára. Sajátos az a jövőváltozat, amelyik nagyon nyitott helyzet kialakulásának lehetőségét vázolta fel: a gazdasági és a politikai bizonytalanság közepette hatalmas lehetőség nyílna a jövő erőteljes befolyásolására. Kritikus elágazás (bifurkáció) következhet be: a jövő esélyesei a kibontakozás feltételeinek erősítése, az esélytelenek a gyengítése irányában mozdítanák el a változásokat. A kimenetel kétesélyes.

A nyolc jövőváltozat új ismérvek szerint képzett jövőalternatívákba is besorolható, így csökkentve a változatok magas számát. Az alternatívákat két ismérv alapján képeztük: a lehetőségek (a folyamatok és a helyzetek stabilitása vagy instabilitása) és a várakozások iránya (preferáljuk-e a változtatást, illetve a változást vagy sem). Ennek alapján négy komplex jövőalternatíva képezhető.

2. táblázat

Komplex jövőalternatívák

Várakozások	A változatlanúság preferálása	A változtatás preferálása
Lehetőségek		
Stabil folyamatok, stabil helyzet	I. jövőalternatíva: „Pató Pál-mód”	II. jövőalternatíva: „1848, 1956”
Instabil folyamatok, instabil helyzet	III. jövőalternatíva: „Elmegy a hajó”	IV. jövőalternatíva: „Mindent vagy semmit”

Forrás: Nováky szerk., 2001, 58. old. alapján

Az első alternatívában a lehetőségek és a várakozások egyensúlyban vannak, stabilak, vagyis ez a tettek és a változtatás halogatását jelenti, a magyar „Pató Pál”-, vagy a nemzetközileg ismertebb „Maniana”-módra. A második alternatívában megvan a társadalmi igény a változtatásra, de ezt a lehetőségek nem biztosítják – ennek következménye tipikusan a

forradalom. Magyarországon 1848-ban és 1956-ban is ez történt. A *harmadik alternatívában* adott a változás lehetősége, azonban társadalmi szinten nincsen erre igény (vagy azért, mert nem ismerik fel a lehetőségeket, vagy azért, mert félnek a változtatás következményeitől): a hajó nem vár, egy idő után elmegy. A *negyedikben* a lehetőségek és a társadalmi nyitottság adottak a változásra, de nem lehetünk biztosak abban, hogy „kézben tudjuk-e tartani” a változtatásokat: vagy mindent megnyerünk, vagy mindent elveszítünk.

A leginkább elfogadható két jövőváltozat behelyezhető a IV. jövőalternatívába (a nagy változások és a nagy változtatások lehetőségének alternatívájába), az elfogadható jövőváltozat a II. jövőalternatívába (amelyben a folyamatok és a környezet megváltoztatása még előttünk álló feladat). Vizsgálódásaink azt mutatják, hogy a *jelenlegi helyzetből kitörni csak a társadalom innovációs készségének és jövőformáló erejének aktivizálásával lehetséges.*

Az „*elfogadható jövők keresése*” megközelítéssel készített jövőváltozatok és jövőalternatívák azért *alapozhatnak meg hazai stratégiákat*, mert alternatív módon kezelik a lehetőségeket és a várakozásokat, és ismereteket közölnek arról, hogy különböző jövőváltozatok milyen hazai elvárások, társadalmi és egyéni értékek, valamint aspirációk mellett, azok segítségével valósulhatnak meg. A célok és a hozzávezető utak ezekből a jövőalternatívákból kifejtethetők.

„Remények és félelmek a jövőalternatívákban”

A „*remények és félelmek a jövőalternatívákban*” megközelítéssel készített komplex jövőalternatívák (Nováky, 2010) kidolgozásakor korszerű jövőkutatási módszertani elvekre építettünk, és azokat érvényesítettük.

Ezt a megközelítési módot a „*Magyarország 2025*” című akadémiai kutatásban fejlesztettük ki. A Vizi E. Szilveszter, az akadémia előző elnökének felkérésére folytatott kutatással (amelyet az MTA IX. Osztály Jövőkutató Bizottsága társadalomtudósok, gyakorlati szakemberek, PhD és egyetemi hallgatók közreműködésével végzett 2007-ben) Magyarország 2025-beli „jelenét” kívántuk feltárni. Nem predikciót (tehát nem a nagy valószínűséggel bekövetkező, egyetlen jövőt) kívántunk felvázolni, hanem olyan alternatív forgatókönyveket, jövőalternatívákat, amelyek szakértők és nem-szakértők reményeit és félelmeit egyaránt tartalmazzák. Az előrejelzés ebben a formájában is alkalmas a magyar társadalom jövőformáló erejének megjelenítésére és arra, hogy erősítse a hazai jövőorientált gondolkodást, és támogassa a jövőtudatosságot is.

A *komplexitás* elvének eleget téve a szakértők a társadalom legfontosabb területein keresték azokat a változásokat, amelyek jól láthatóak és azokat is, amelyek kialakulására csak különböző jelekből lehet következtetni. Ennek kapcsán a szakértők megfogalmazták reményeiket és félelmeiket a demográfiai és társadalmi folyamatokban, a technikai és technológiai fejlődésben, valamint a természeti környezet, a települések és a gazdaság területén.

A *participativitás* elve szerint kérdőíves megkérdezéssel vizsgáltuk a végzés előtt álló középiskolások és a felsőoktatásban résztvevők (akik 2025-ben 36-40 évesek lesznek) jövőhöz való viszonyulását. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a „millenniumi generáció” tagjai – akiknek életében a globalizáció, a digitalizáció és a virtuális valóság meghatározó élmények – hogyan viszonyulnak a jövőhöz. Milyen jövővárakozásaik, félelmeik és

reményeik vannak az élet különböző területein, mire számítanak mint a jövő munkavállalói, állampolgárai és mint a civil szféra tagjai, miként képzelik el személyes életüket, milyen lesz a családjuk, hány gyermeket terveznek, mit tesznek azért, hogy reményeik megvalósuljanak, és félelmeik mérséklődjenek.

A szakértők és a nem-szakértők vélekedése sok tekintetben merőben eltér egymástól, pl. a digitális szakadék, az internet alapú oktatás, a környezeti változások, a bio- és géntechnológia, valamint a nanotechnológia veszélyeinek megítélésében, továbbá a szellemi és a fizikai erőfeszítés összhangjának kérdésében.

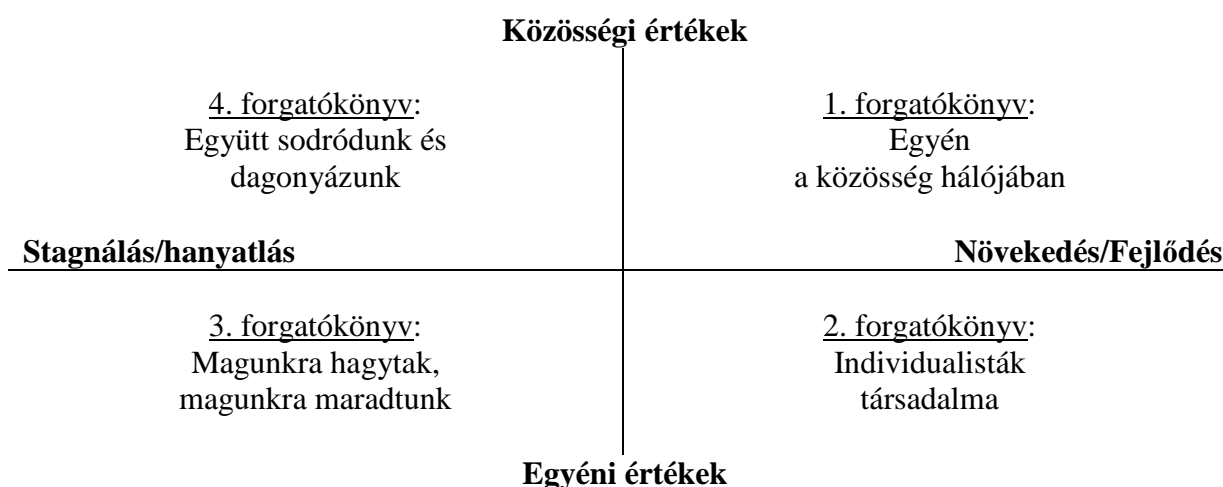
A szakértői félelmek és remények a magyar jövő reális lehetőségei. Természetesen nem fog mind megvalósulni. Az, hogy ezek közül melyek és milyen struktúrában válhatnak valóra, döntően attól függ, hogyan viszonyul ezekhez a magyar társadalom. A jelenlegi döntéshozók véleménye mellett *a jövőben döntéshozatali pozícióba kerülők, azaz a mai közép- és főiskolások gondolkodása* saját jövőjükéről és környezetük jövőjéről meghatározó lehet.

Az *alternativitás* módszertani elvét alkalmazva „szembesítettük” a szakértők által megfogalmazott *jövőlehetőségeket* (a lehetőségteret) a fiatalok *jövővárakozásaival*. Ez utóbbiak módosító és húzó erőt egyaránt alkotnak: erősíthetik egyik vagy másik szakértői félelmet vagy reményt, illetve gyengíthetik azokat. A jövővárakozások határozzák meg döntően azt is, hogy *milyen társadalmi és egyéni cselekedetek várhatóak*, és ezek adják meg az *alternatív jövők karakterét* is. És az alternatív jövőktől, az alternatív forgatókönyvektől már csak egy lépés *a stratégiaalkotás*.

Az alternatív forgatókönyvek kialakításához a *szcenárió-módszert* alkalmaztuk, a fiatalok körében végzett *kérdőíves felmérés* eredményeivel kombinálva. A hazánk jövőbeli állapota szempontjából meghatározó jelentőségű *szcenárióváltókként* az értékeket (a közösségi és az egyéni értékeket), és a társadalmi fejlődést/haladást (stagnálást/hanyatlást és növekedést/fejlődést) választottuk mint koordinátákat. Ezek mentén négy, *stratégiaformáló jelentőségű alternatív forgatókönyvet dolgoztunk ki 2025-re*. Ez alkotja azt a keretet, amelyben elhelyezhetők a különböző vélekedésű fiatalok jövőt meghatározó ereje és a következő lépésben a szakértők félelmei és reményei.

1. ábra

Alternatív forgatókönyvek



Az 1. forgatókönyv – „Egyén a közösség hálójában” – olyan társadalom képét mutatja, amelyben nagy az egyének felelőssége. A hálózatban egyre kevesebb lesz az állami rendszerek útján adott stabil pont, mert az államnak egyre kisebb szerepet kell vállalnia az élet szabályozásában. A közösségi emberek nagy része felismeri saját felelősségét a baj elkerülésében, ezért nagyobb hangsúlyt fektetnek az egészséges környezet kialakítására, az egészséges táplálkozásra, az önképzésre és az önfejlesztés különböző formáira. Átalakulnak a helyi döntési folyamatok is. A szubszidiaritás elvének megfelelően nő a helyi autonómia és a kisközösségek nagyobb szerepet, felelősséget kapnak saját jövőjük alakításában. Főleg helyi szintű, de országos ügyekben is nagyobb döntési jogkörrel rendelkeznek majd.

A közösségi lét e forgatókönyv lényegi eleme. A közösség a mai fiatalok számára a hagyományos értelmezésnél tágabb formában jelenik meg. A család, a szomszédság és a barátok mellett megjelenik a virtuális közösség formálódása is. Az egyén és a közösség harmóniában van. A közösség olyan hálót alkot, amelyben mindenki megtalálja a helyét, és vigyáz arra, hogy a társadalom „összetartó” maradjon. Nem engedi, hogy jelentős csoportok, rétegek kihulljanak a hálóból, kiszakadjanak belőle. Az egyén felelősséget érez a kisebb-nagyobb közösségért. A szereplők, az egyének hálózatot alkotva akkor tudnak mindnyájuknak megfelelő stratégiákat kialakítani, ha összehangolják szerepeiket. A szerepek összehangolásához először a hálózatban való gondolkodást kell elsajátítaniuk, ami túllép a lineáris megközelítésmódon, ami korábban jellemezte az emberek gondolkodását. A hálózat részeként élő és cselekvő egyén tehát a hálózat részeként értelmezi saját cselekedeteit, és öntevékenyen keresi, hogyan növelheti a hálózat erejét és küszöbölheti ki a gyenge pontjait. Ebben a társadalomban mindenki minden tőle telhetőt megtesz majd azért, hogy a közösséget segítse: a gyermekek, a fiatalok és a 60 év felettek is.

A millenniumi generációra nagy feladat vár, ha ki akar törni a jelenből, és új utat akar járni a globális és helyi meghatározottságok között. Minden egyénnek hatékonyan be kell illeszkedni a fent leírt képbe, és ehhez kreatívnak kell lennie.

A 2. forgatókönyv – „Individualisták társadalma” – olyan társadalom képét mutatja, amelyben a felelősség az egyének saját életének megszervezéséhez kötődik. Minden olyan dolgot szeretnének, ami a mostani elképzelés szerint hosszú távon javíthatja az emberek életminőségét: az öko-termékek elterjedését, a génkezelt élelmiszerek kisebb arányát az élelmiszerszektorban, a génterápiás gyógyítást. Nem szeretnék, hogy a parlamentben csak két párt legyen, vagy hogy az iskolai tanulást felváltsa az otthoni. Nagyon tudatosak, ők adták a kérdőíves megkérdezésben a legkevesebb bizonytalan választ. A közösségi élet csak addig fontos számukra, amíg az adott ad hoc közösségben részt vesznek. Nem zavarja, ha az adott közösség kiejti őket, vagy ha kiszakadnak abból. Életüket önállóan, egyedül élik le. „Egyszemélyes csoportot” alkotnak. Preferálják a fogyasztói vagy élménytársadalomban élést (élmény-turizmus, élményoktatás), ami együtt jár a munka- és karrierközpontúsággal, a gazdagság további felhalmozásával is. Az ebben az alternatívában élők igen fontosnak tartják az életminőséget javító technológia fejlesztését. Az államtól, a társadalomtól nem várnak segítséget, csak azt, hogy egyéni értékeiket, életcéljaikat ne korlátozzák, ne keresztezzék.

Elképzeléseiket és sorsuk alakulását a tetteikhez kötik. Öngondoskodók, a saját jövőjük aktív alakítói. A tanulást igen fontosnak tartják az életükben. Jellemző rájuk a tudatosan választott egészséges életmód: úgy tervezik, hogy a jövőben sem fogyasztanak drogot, nem fognak dohányozni, mértéktelenül alkoholizálni, így reményeik szerint egészségesek maradnak. Saját

és az egész lakosság életminőségének javulását várják, alapvetően optimistán viszonyulnak a jövőhöz, úgy érzik, ennek kulcsa az ő kezükben van. Az individualisták kreativitása egyéni, és nem terjed ki a közösségi kreativitás szintjére. Rendszeres munkájukkal betagozódnak a társadalomba, így kedvező feltételeket teremtenek a gazdaság fejlődéséhez is.

A 3. forgatókönyv – „Magunkra hagytak, magunkra maradtunk” – olyan társadalmat vetít elénk, amelyben a rettegők azért nem vállalnak felelősséget, mert még attól is félnek, a kallódók pedig nem éreznek felelősséget mások iránt sem. A rettegők nem keresnek (és nem is találnak) megoldást a közösségi életben a jövőtől való félelmükre. A kallódók alkalmi közösségeket váltogatva élnek. A tanulást nem tartják pozitív kiútnak. Nem sportolnának, mert ezt nem látták soha otthon. A legtöbb kérdésben határozatlanok, amihez nem értenek, azt elutasítják. A globalizálódó világot elvetik, és ellene vannak az EU-nak is. Nem kreatívak, de jó irányítással a kallódókban kibontakozhat a kreativitás, és az kihozhatja őket a társadalommal dacoló állapotukból.

A 4. forgatókönyv – „Együtt sodródunk és dagonyázunk” – olyan társadalmat ír le, amelyben a felelősség elkerülésére való tudatos törekvés jellemzővé válik. Egy sodródó ország sodródó polgárai passzívak, érdektelenek. Nincsenek céljaik, semmit sem remélnek elérni. A változásokat nem szeretik, a kihívások elől menekülnek. Jelentős szabadidővel rendelkeznek, idejük egy részét otthon töltik, másik részét közösségben, de ezekhez nem kötődnek. Nem érdekli őket a közvetlen vagy tágabb környezetüknek sem a jelene, sem a jövője. Csoporthoz csak annyiban tartoznak, hogy kötelezettségvállalás nélkül kellemesebben érzik magukat többekkel körülveve, mint egyedül. A kifelé passzívak egy része közösségi élményeket határozottan keres, és erős, zárt délies családmódot valósít meg. Visszatér a hagyományos sokgyermekes család. Nemzettudatuk passzív.

Munkájukban csupán a kiosztott feladatok végrehajtására hajlandóak, igénylik és elvárják a folyamatos kontrollt és irányítást. Nincs karrierizmus, mellékessé válik a versengés. Önkéntes munkát nem végeznének. Mindenki sok szabadidőt keres. A „céltalanok” különösen keveset tesznek a jövőjük alakulásáért, nem foglalkoznak azzal, hogy mit tartogat számukra a következő pár év. A céltalanság a jövőelvárásaikon is megmutatkozik. Könnyebben meg tudják azt mondani, amit nem akarnak, mint amit igen. A kreativitás hiányzik belőlük leginkább, munkájukban csupán a kiosztott feladatok végrehajtására hajlandók.

A négy forgatókönyvben eltérően érvényesül a jövőről való gondolkodást és a jövőért végzendő/végzett cselekedeteket jellemző négy integráló erő: a felelősség, a közösségi lét és élmény, a cselekvés és a kreativitás. Az integráló erők jelentősen befolyásolják, hogy milyen társadalomkép alakulhat ki, hiszen a különböző társadalmi csoportok e jellemzőik alapján alakítják ki saját forgatókönyvüket. Az *„Egyén a közösség hálójában”* forgatókönyv mind a négy jövőintegráló erőt pozitívan egyesíti magában, a *„Magunkra hagytak, magunkra maradtunk”* egyiket sem fogadja be. A felelősség, a tevékenység és a kreativitás az *„Individualisták társadalma”* forgatókönyv jellemzői, amiből hiányzik a közösségi élet előrevivő ereje. Erre vezethető vissza, hogy az itt megjelenő kreativitás kizárólag az egyéni megújulást szolgálja, a közösségit csak közvetetten. A közösségi lét megjelenik ugyan az *„Együtt sodródunk és dagonyázunk”* forgatókönyvben, de a közösségi szellem itt inkább visszahúzó erejű, mint előrevivő. Az 1. forgatókönyv előremutató, tartalmaz jövőt ígér, a 2. a

még elfogadhatót, a 3. és a 4. forgatókönyveket azért érdemes átgondolni, hogy tudjuk, mit lenne jó elkerülni.

A négy forgatókönyv eltér abban is, hogy milyen szakértői előrejelzéseknek – a félelmeknek vagy a reményeknek – nyújtanak megvalósulási terepet.

Az 1. forgatókönyv kibontakozása esetén nagy az esélye annak, hogy a szakértők számos reménye megvalósulhat. Várhatóan lassul a népességszám csökkenési üteme, létrejön a társadalmi összhang, hazánkban társadalmi egyensúly uralkodik. Széles körben elfogadják a kisebbségeket, és kooperációt építenek ki velük. Megelőzhetővé válik a deviáns viselkedés kialakulása. Létrejönnek a kisközösségek szabadidejének kulturált eltöltésére alkalmas színterek (közösség-teremtés), és a döntésekhez megtalálják a megfelelő aktorokat. Erősödik a környezettudatosság, mérséklődnek a differenciák, és fokozatosan közeledni fogunk az Európai Unióban átlagos színvonalhoz és normákhoz. Az 1. jövőalternatíva a „Reményekkel előre” megnevezést viselheti.

A 2. forgatókönyv egyaránt terepet ad a remények és a félelmek megvalósulásának. Ebben a jövőalternatívában továbbfolytatódik a társadalom kettészakadása, erősödik a társadalmi egyenlőtlenség. A népességszám növekedése éppúgy bizonytalan, mint az egészséges életmód elterjedése. Bizonytalan, hogy javul-e a természeti környezet állapota, és nincsenek eszközeink a globalizáció hátrányainak kivédésére sem. Amennyiben az individualisták felismerik, hogy gondolkodásukon és cselekedeteiken változtatni kell, akkor ez a komplex jövőalternatíva az egész társadalom előrehaladását is szolgálhatja. Mindaddig, amíg ez nem következik be, a komplex jövőalternatíva a „Nem jut mindenkinek” elnevezéssel illelhető.

A 3. forgatókönyv kibontakozásakor elsősorban a szakértők félelmei következhetnek be. Tovább csökken a népességszám, tovább romlik a lakosság egészségi állapota, mozgásszegény szokások terjednek el. Nőnek a társadalmi különbségek, veszélyeztetve a társadalmi stabilitást. Tovább romlik a természeti környezet állapota, elvesznek a kulturális szokások és értékek. Megszűnik az Európai Unió jellemzőinek és gazdasági színvonalának elérésére való törekvés, lelassul a közeledésünk az EU-átlaghoz. Mélyülnek a társadalmi szakadékok, a természeti környezetünket mind jobban kizsákmányoljuk, és általánossá válik a globalizációtól való félelem. A 3. jövőalternatíva „A félelem nem visz előre” megnevezést viselheti.

A 4. forgatókönyvre épülő 4. jövőalternatíva a „Közösen is okosan kell cselekedni” fantázianévvel jellemezhető, mert jól mutatja, hogy a közösségi erő csak ésszerű, a valóságra építő gondolkodással és cselekedetekkel hozhat egyéni és társadalmi eredményeket.

A jövőlehetőségek és a jövővárakozások egymásra vonatkoztatása garanciát ad arra, hogy ne ragadjunk bele túlzottan a realitásokba, de ne is szálljunk el a vágyak, a fantázia birodalmába. Az így képzett jövőalternatívák kellően képzeletgazdagok, ugyanakkor megvalósíthatóak. Ehhez természetesen a jelenlegit meghaladó új szemléletre és cselekvő erőre van szükség.

A participatív jövőkutatás eddigi hazai tapasztalatai azt mutatják, hogy a lakosság jól megválasztott csoportja összetett és hiteles képet tud adni lakókörnyezetének, szűkebb és tágabb térségének jelenéről és jövőbeni alakulásáról. A gyakorlati vizsgálódások azt is megmutatták, hogy a vizsgált települések lakosai nem kifejezetten innovatívok, inkább csak a

jelenből való kitörés céljából foglalkoztatja őket a jövő. A jövő változásaira a leghatékonyabb felkészülésnek a pozitív külső erők felerősítését és a negatívok csökkentését tartják, kevésbé a belső erők mozgósítását.

A szakértői és a nem-szakértői megközelítés nyújtotta ismereteket úgy tudtuk egymáshoz kapcsolni, hogy egyik információhalmazból sem vettünk el semmilyen lényegeset. A participatív vizsgálatok azt tükrözik, hogy járható út a nem-szakértők bevonása a jövőváltozatok szisztematikus keresésébe. A nem-szakértők érettek arra, hogy véleményüket és jövőre vonatkozó várakozásaikat megfogalmazzák, a jövőkutatók pedig nyitottak arra, hogy ezeket a tudományos jövőkutatás eszközeivel feldolgozzák, és beépítsék a jövőalternatívákba. E megközelítések szakértőket és érintetteket egyaránt cselekedetekre, tettekre (akciókra) ösztönöztek.

Ha a jövőváltozatok és a jövőalternatívák a participatív jövőkutatás segítségével készülnek, akkor azok többé-kevésbé egyértelműen kifejezik azoknak a jövővárakozásait és elvárásait, akiknek a jövőjét vizsgáljuk, és formálni kívánjuk. Ezért az így készült stratégia kedvező fogadtatásra talál a lakosok körében, és megvalósulása is nagyobb eséllyel várható.

I.1.3. Jövőkutatók és nem-jövőkutatók felelőssége a jövőért

*Sokáig azt hittük, hogy a jövőért csak a jövőkutatók, a tudósok, a döntés-előkészítők és a döntéshozók a felelősek. Ma már tudjuk, hogy a jövőért nemcsak a jövőkutatók, a tudósok, a döntés-előkészítők és a döntéshozók a felelősek, hanem *mindenki*, aki értelemmel fordul a világ dolgai iránt. Nemcsak a társadalmi csoportok és a gazdasági egységek, hanem a laikus egyének is felelősek a jövőért. Földünk, bolygónk ugyanis olyan érzékeny és sebezhető állapotba került az elmúlt 30 év alatt, hogy fenntartható állapota csak sokunk összefogásával biztosítható. Ma már azt is tudjuk, hogy a jövő nagy kérdéseire sokunknak vannak válaszai, megnőtt ugyanis az egyének, társadalmi csoportok jövő iránti érdeklődése és érzékenysége. Nem mindegy, hogy néhány év vagy néhány évtized, esetleg néhány száz év múlva következik csak be a világ összeomlása, aminek esélyét az emberi tevékenységekkel ugyancsak növeljük. Ma már azt is tudjuk, hogy a döntéshozatalkor olyan folyamatokat is elindítunk, amelyek gyakran nem láthatóak előre, ezért a folyamatok alakulása nehezen kontrollálható. Ma már egyre inkább tudjuk, hogy a döntéseknek vannak hosszú távú és az elsődleges hatásokon kívüli másodlagos és harmadlagos hatásai is. Ezekért is felelősek vagyunk.*

*A felelősség elkötelezettséget jelent, azaz vállaljuk tetteink következményeit, ha azok közvetlenül bennünket érintenek, és különösképpen akkor, ha azok közvetetten másokat érintenek, akár kedvezően, akár kedvezőtlenül. Szeretnénk elkerülni, vagy kevésbé törődni azokkal a negatív következményekkel, amelyek másokat érintenek. Tartunk az előidézett válasz-cselekedetektől. Pedig az emberek, a különböző társadalmi csoportok, sőt a nemzetek felelősségvállalása is különösen akkor jelentős, amikor a tettek kedvezőtlen következményeket idéznek elő mások számára, mint például az át nem gondolt gazdasági tevékenységek romboló hatása a környezet állapotában. Vállalni kell tetteink *hosszú távú következményeit* is. Nem szabad azt gondolni, hogy elévül a kárt okozó felelőssége, vagy, hogy úgysem lehet megtalálni a károkozót. A felelős magatartás pontosan azt jelenti, hogy nemcsak rövid távon és szűk környezetben gondolkodunk, hanem feltárjuk cselekedeteink*

távlati hatásait is, amelyek gyakran az elsődleges hatásokon túlmenően másodlagos (és harmadlagos) hatásokat is kiváltanak.

A komplex felelősség – szemben a parciális, szűk körre kiterjedő felelősséggel – azt jelenti, hogy mind *több területen és mind többen vagyunk felelősek a jövőért*. Azt is jelenti, hogy a jövőkutató nemcsak a szűk szakmai tevékenységében kell, hogy felelősen gondolkodjon és cselekedjen, hanem a mások felelősségre való oktatásában is. Ezért *nemcsak a laikus emberek jövőattitűdjében kell változásnak bekövetkeznie, hanem a jövőkutatói gondolkodásban is*. Ennek egyik kulcskérdése, hogy tud-e, akar-e együttműködni a nem-szakértőkkel, a laikusokkal, azaz képes-e a partícipatív jövőkutatásban részt venni.

A felelősség azt jelenti, hogy *felkészülünk a változásokra*. Természetes dolog, hogy a változásokra felelős felkészülés *a jövővel hivatalosan foglalkozók* – jövőkutatók, döntéselőkészítők, döntéshozók és végrehajtók – alapvető feladata. De látni kell, hogy *a vállalatoknak/vállalkozóknak, a lakosságnak, a társadalmi intézményeknek és a civil szervezeteknek is feladatuk* (és az életben maradás feltétele is) a változásokra való tudatos felkészülés. Tehát nemcsak reaktívan kell viselkedni az adott helyzetekben, hanem preaktívan is, amikor felkészülünk a változásokra. Ajánlatos a proaktív viselkedés is, amely esetben a változásokat magunk generáljuk. A felelősség igazán ez utóbbi esetben elengedhetetlen.

1.1.3.1. A jövőkutató felelőssége

A jövőkutatás (a jövővel való foglalkozás) és a felelősség minden korban összekapcsolódik. A változásokkal tarkított világban ez még inkább így van. Nagy felelősséget ró a jövővel tudományosan foglalkozókra az, hogy vajon felismerik-e a folyamatokban az ismétlődést és a szabályosságot, és felismerik-e azokat a jövőformáló erők által kiváltott változásokat, amelyek fordulópontokat idézhetnek elő. Vajon megfontoltan tudnak-e következtetni a jövőre, és képesek-e látni a jelenlegitől eltérő jövőket is? A jövőkutató számára felelősségteljes feladatot jelent, hogy mikor és miként adja át ismereteit azoknak, akik megvalósítói lehetnek a jövőváltozatoknak, és akik majd olyan körülmények között élnek a jövőben, amelyeket a jövőkutatók jeleztek előre. A jövőkutató felelősséggel tartozik azért is, hogy felkeltse és fokozza a társadalmi csoportok és az egyes emberek jövő iránti érdeklődését és felelősségét, a jövőalternatívákhoz való tudatos és nem tudatos viszonyulásának felismerését és lehetséges cselekedeteik megismerését és formálását. Azért is felelős, hogy növekedjen a lakosság jövőorientáltsága, s egyre többen érzékeljék és fogadják el, hogy van közük a világ, a nagyrégiók, a nemzet, a kisközösségek és saját jövőjükhez, és hogy ezért tenni lehet, és tenni kell. A jövőkutatók feladata, hogy tanítsák-képezzék az embereket arra, hogy fogadják el a változások tényét, azt, hogy változás nélkül nemcsak, hogy a jövőbe nem tudunk menni, de még a jelenben sem tudunk megmaradni. Abban, hogy a lakosság, a laikusok hogyan gondolkodnak, mit és hogyan tesznek a jövőért, mennyire viselkednek felelősen, nagy szerepe lehet a jövőkutatóknak.

A jövőkutató objektív és szubjektív felelőssége nem egyszer és mindenkorra adott, hanem változtatható, tehát fokozható is. Ennek különböző módjai lehetségesek, amelyek között az első helyen említjük *a kor kihívásainak megfelelő, igazolható tudományos elmélet és használható metodológia kidolgozását és alkalmazását*. Ha a jövőkutató rendszeresen képes a jövővel foglalkozó tudományos elmélet megújítására, akkor fel tudja ismerni a jövő nagy

problémáit, amelyek megoldásában segítséget tud nyújtani a társadalomnak. Újabb és újabb *tudományos metodikák* használata és azok kombinációja is segítheti a változások minél korábbi felismerését. Az *előrejelezhetőség határainak feltérképezése* felhívhatja a figyelmet arra, hogy a bizonytalanságot el kell fogadni, és nem a megszüntetésére, hanem a kezelésére kell törekedni. A *jövőtartományok és jövőfogalmak definiálása és megkülönböztetése* is szükséges ahhoz, hogy a jövőkutató „ne ragadjon benne” a múltban és a jelenben, de „ne is szálljon el” a jövőben. Világosan el kell határolnia az elképzelhető jövőt a lehetséges jövőtől, a valószínű jövőt a kívánatos jövőtől. Csak ekkor tud választ adni arra a kérdésre, hogy milyen döntések vezethetnek el a lehetséges jövőből a valószínű jövőbe, illetve az elképzelhető kívánatos jövőből a megvalósítható jövőbe. A másokkal való összefogás (*a participativitás*) a jövőkutató új feladata, ami nagymértékben megnöveli a felelősségét (Nováky, 2007).

A jövőkutatók felelősségvállalása négy területen jelenik meg (Nováky, 2006b): a jövőalternatívák felvázolásában, azok kommunikálásában és megvalósításában, valamint a változások elfogadtatásában.

A jövőalternatívák felvázolásában

A jövőkutatót az alábbi személyes képességei teszik alkalmassá jövőalternatívák felvázolására:

- a múlt-jelen információiból következtetni tud a jövőre, felismeri a folyamatok állandóságát és változékonyságát,
- az egyoldalú szubjektivitástól és a rugalmatlan, egyoldalú objektivitás-kereséstől mentesen, a folyamatok és események ismeretében elfogulatlanul elemzi azokat, és von le belőlük következtetéseket a jövőre, ugyanakkor képes elszakadni azoktól, és fantáziát sem nélkülözve tekinteni a jövőbe,
- intuitív, azaz képes a megszokottól, a konvencionálistól eltérően a jövő olyan alternatíváiban gondolkodni, amelyek a meglevőhöz képest merőben mások és előremutatóak lehetnek,
- explicit módon képes megfogalmazni értékpreferenciáit, azaz vállalja, hogy eltérő értékek mellett különböző jövőalternatívák kidolgozására van lehetőség és esély,
- felismeri a gyenge jeleket, a jövőcsírákat, a változás magjait, azaz azokat a jeleket, amelyek még nem fejlődtek ki, de a jövőt hordozhatják,
- a kívánatos és az elfogadható jövőket is értelmezi, azaz tartózkodik attól, hogy csak Kasszandra-jóslatokat fogalmazzon meg.

A jövőalternatívák felvázolása nem könnyű feladat. Különösen azért nem, mert a jövőkutatónak meg kell találnia azokat az eltérő metodológiai megközelítéseket, amelyeket jelentős változások, illetve stabil és instabil helyzetekben használni lehet, illetve tudományosan szabad. Felelőtlenség és szakmai hiba a helyzetnek nem megfelelő metodológia alkalmazása, ami magával hozza a helytelen módszerek használatát is a jövőalternatívák kidolgozásában. Ugyanígy hiba, ha a jövőkutatók nem kéri ki az érintettek véleményét a jövő lényeges kérdéseiben. A jövőkutatók rendszerint együttműködnek a társadalom különböző csoportjaival. Ebben a folyamatban a jövőkutatónak nyitottnak kell lennie a laikusok kérdésselvetései és jövőelképzelései iránt, és az előrejelzés-készítés

folyamatába be kell építeni várakozásaikat is. A nem-szakértő laikusok pedig megpróbálnak hinni abban, hogy a jövőkutatók valóban figyelnek a vélekedésükre, és hasznosítják kreatív ötleteiket. Bízunk abban, hogy a jövőalternatívák megalapozottabbak lesznek az együttműködés következtében.

A jövőalternatívák kommunikálásában

Három kérdés merül itt fel: „mit”, „mikor” és „hogyan” kommunikáljanak a jövőkutatók.

A jövőkutató feladata és kötelessége, hogy nyilvánosságra hozza azokat a *jövőelképzeléseket*, amelyek pozitív irányú elmozdulást jeleznek, és azokat is, amelyek negatív jövőalternatívaként jelennek meg. A *pozitív jövőalternatívák* azt fejezik ki, hogy van esély arra, hogy a társadalom és a gazdaság az éppen aktuálisnál jobb pályára legyen vezérelhető, illetve, hogy van esélye valamely jövőprobléma megoldásának. A *negatív jövőalternatívák* azt mutatják, hogy a jelenlegi helyzet romolhat, a változások nem mutatnak kedvező irányba, és végső kifejlődésükben katasztrófaválság kialakulását jelzik. Nyilvánosságra hozataluk azt a célt szolgálja, hogy a társadalom tisztában legyen a jelenlegi folyamatok fenntarthatatlanságával.

A jövőkutató alapvetően felelős azért, hogy előrejelzéseinek, *kimunkált jövőalternatíváinak közlésében őszinte és pontos legyen*. A jövőkutató felelőssége, hogy teljes őszinteséggel beszéljen azokról a lehetőségekről, amelyek a világ, valamely regionális egység vagy egy nemzet előtt állnak. A kellemeset és a kellemetlent egyaránt közölnie kell. Nem etikus csak a pozitív irányú változások lehetőségét bemutatni, túlhangsúlyozva a javulás esélyét, de nem helyes csak a negatív helyzetek, a katasztrófaváltozatok lehetőségének felvázolása sem.

A „mikor” kommunikáljanak a jövőkutatók kérdés azt a dilemmát veti fel, hogy a jövőkutatók csak akkor hozzanak nyilvánosságra előrejelzéseket, amikor azok a teljes tudományos bizonyosság állapotában vannak, vagy pedig már azt megelőzően közöljenek előrejelzéseket. Fontos, hogy a jövőkutató azokat az előrejelzéseket is nyilvánosságra hozza, amelyekben ismeretei még részlegesek, amelyek állításai és következtetései még nem teljesen bizonyítottak, de a tudomány adott állása szerint igazolhatóak. Ezt mindenképp akkor kell megtennie, *ha valamilyen erős jel arra mutat, hogy az előrejelzésekben foglaltak a világra, a társadalomra vagy nagyobb közösségekre kedvezőtlen helyzet létrejöttét mutatják*. A jövőkutatónak ilyenkor őszintén közölnie kell, hogy előrejelzései a szokásosnál is nagyobb bizonytalanságot hordoznak. Az ilyen kérdéskörökben (pl. egyes gén- vagy biotechnológiai eljárások, a globális felmelegedés társadalmi következményei) a jövőkutató *tudományos és társadalmi diskurzust kezdeményezhet*, és a társadalomnak mérlegelnie kell a veszély nagyságát és a szükséges lépéseket.

A jövőkutatónak a *még bizonytalan nagy jelentőségű* jövőlehetőségeket éppoly fontos közölnie, mint a *kevésbé jelentőset, de biztosan bekövetkezőt*. Közölnie kell, hogy a nagy jelentőségű folyamat vagy esemény miért fog meghatározó jelleggel hatni az emberek életére, ha bekövetkezik, és miért bizonytalan, hogy be fog-e következni, ha valami bizonytalan. Őszintén közölni kell a bizonytalanság okait, és a bizonytalanságban rejlő következményeket.

A jövőkutató gyakran tapasztal olyan jeleket, jelzéseket, amelyek a jelenlegitől jelentős eltérésként értelmezhetők, és talán új jövők kialakulását jelezhetik. Ezek az ún. *gyenge jelek* nem azért gyengék, mert nem bizonyítottak, hanem azért, mert még nem fejlődtek ki teljes valóságukban. A jövőkutatónak éppen az a feladata, hogy jövőkutatói ismereteire, módszertani tapasztalataira és intuíciójára támaszkodva felismerje a változások magjait, azokat a gyenge jeleket (Veigl, 2010) és jövőcsírákat, amelyek kialakulni látszanak, vagy a folyamatok változatlan továbbélése esetén kialakulhatnak. A jövőkutató nem azzal segíthet a leginkább a jó döntések meghozatalához, hogy a változatlanságot állapítja meg, hanem azzal, hogy rámutat a változás lehetőségére, és következtet annak irányára, még azelőtt, hogy az kialakult volna. *Azaz már a jövőjelek észlelésekor felhívja a figyelmet bizonyos folyamatok folytathatatlanságára.* Ilyen gyenge jelek az objektív folyamatokban éppúgy megjelenhetnek, mint a szubjektív tényezőkben. Nemcsak a folyamatok instabilitása, a kis változásokra való érzékenysége termelhet ki ilyeneket, és adhat esélyt a változás magjainak megjelenésére, hanem a gyenge jelek megjelenhetnek a jövőformáló erőkben is. *Minél inkább jövőre érzékeny és kreatív egy társadalom, annál inkább van esély arra, hogy a jövőformáló erők a változás magjait hordozzák.*

A „*hogyan*” kommunikáljanak a jövőkutatók kérdésben hangsúlyozom, hogy a jövőkutató számára többféle lehetőség is rendelkezésre áll kutatási eredményeinek kommunikálására, pl. tudományos dolgozatok készítése, az eredmények tudományos konferenciákon bemutatása, oktatás, médiaszereplés. A jövőkutató felelőssége, hogy *minden lehető módon minél többekkel közölje, amit felismert.* Ez segítheti abban, hogy támogatókat találjon a pozitív, kívánatos jövőalternatívák megvalósításához, és a negatív, nem-kívánatos jövőváltozatok elkerüléséhez is. Társadalmi konszenzus létrehozásához is feltétlenül szükséges, hogy minél többen tisztában legyenek a jövőlehetőségekkel.

A jövőalternatívák megvalósításában

A jövőalternatívák megvalósítása nem egyszemélyes feladat. A jövőkutató nem gondolhatja, hogy a társadalom az általa kidolgozott (mégoly kedvező) jövőváltozatot majd egy az egyben megvalósítja. A jövőalternatívák a megvalósítás folyamatában formálódnak, átalakulnak, irányt téveszthetnek, hiszen az aktuális humán tevékenységek sokszor nem a körvonalazott, de sokszor még a stratégiák vagy a tervként megjelenő cselekvési programok szerint sem formálódnak.

A jövőkutató *felelős feladata az emberek mozgósítása*, hogy a közös jövő érdekében tegyék meg mindazt, amit együtt elhatároztak, hogy a legkívánatosabbat éri el. A jövő megvalósításában a társadalom egészének részvétele fontos. A jövőkutató ilyenkor legyőzi „a hosszútávfitó magányosságát”, és a társadalom mind több szereplőjét bevonja a megvalósításba, és ezzel létrejöhet a közös cselekvés, a participatív módon megvalósuló jövőalakítás. Társadalmi akciókat (jövőmozgalmakat) nemcsak a katasztrófahelyzet kialakulásának elkerülése érdekében kell szervezni, hanem a pozitív jövő megvalósításáért is mozgósítani kell (Nováky, 2006a). Ehhez *új, jövőbe mutató értékek felismerése és új etikai megközelítés szükséges.*

A jövőkutató felelőssége, hogy világosan megfogalmazza: milyen *értékek* vezérlik, milyen értékek talaján gondolkodik és tevékenykedik. A jövőkutató értékválasztásával példát

mutathat a döntéshozóknak, és a participatív jövőkutatás alkalmazásával az érintetteknek is. A jövőkutató felelősségét növeli az, hogy változás figyelhető meg az *etika* oldaláról is: a kötelesség-etika, az egyértelmű kötelességek („tedd meg azt, amit meg kell tenned”) mellett megjelent a *lehetőség-etika* is (Nováky szerk., i.m. 2001). Ez arra irányítja a figyelmet, hogy vajon „képesek vagyunk-e nem megtenni azt, amit meg tudnánk tenni, de az új értékek talaján nem kívánatos megtenni” (például nem avatkozunk be visszafordíthatatlanul a természetbe), illetve „képesek vagyunk-e megtenni valami olyat, ami az eddigiektől eltérő, más, egészen új” (jelezve a társadalom és az egyének új iránti érzékenységét). Ez nemcsak a társadalmi felelősség, hanem a társadalom megújulásának kérdésével is összefügg.

Egyetlen jövőkutató sem gondolhatja azt, hogy a társadalom az általa kidolgozott (mégoly kedvező) jövőváltozatot majd változatlanul megvalósítja. A *jövőalternatívák* ugyanis *a megvalósítás folyamatában formálódnak*, átalakulnak, irányt téveszthetnek, hiszen az aktuális humán tevékenységek sokszor nem a körvonalazott, de gyakran még a stratégiák vagy a cselekvési programok szerint sem formálódnak. Az emberi gondolkodás és a pillanatnyi cselekvés összetettsége és kiszámíthatatlansága nem teszi lehetővé az előzetes elképzelések pontos végrehajtását.

A változások tényének elfogadtatásában

Hiába érzékelik a jövőkutatók a változások szükségességét, és hiába készítik elő a legjobb alternatívákat, ha a lakosság nem készül fel azokra, vagy nem idejében fogadja el azokat. Ezért a jövőkutató felelőssége ezen a területen is megjelenik.

A jövőkutató feladata, hogy felhívja a figyelmet arra, hogy *a változások objektív lehetőségei (folyamatok önszerveződése) és a változásokhoz való szubjektív tudatos és nem tudatos viszony (egyének, társadalmi csoportok tevékenységei és várakozásai) együttesen határozzák meg azt, hogy melyik jövőalternatíva valósulhat meg*. A jövőkutató akkor tud segíteni ebben, ha megismeri a lakosság, a laikusok változásokhoz való viszonyát, majd annak ismeretében fejleszti a változások elfogadását erősítő adottságokat.

1.1.3.2. A nem-szakértők felelőssége

A laikusok jövő iránti felelőssége azért jelentős napjainkban, mert *a demokrácia kiszélesedésével megnőtt az egyes emberek (sőt, a vállalatok/vállalkozók, a társadalmi intézmények és a civil szervezetek) szerepe és súlya a jövő alakításában*. A társadalmi szereplőknek (aktoroknak) a korábbiaktól eltérő, közvetlenebb kapcsolatuk van a jövővel, nagyobb a választási-döntési szabadságuk, és a változások más-más irányait erősíthetik fel. Ezzel lényegesen eltérő jövőalternatívák létrejöttét segíthetik elő.

A laikusok akkor viszonyulnak felelősen a jövőhöz, ha *jövőre orientáltan* gondolkodnak és cselekednek, ha *participatívak*, azaz bevonhatók a közös jövőépítésbe és, ha képesek a jövő érdekében *konstruktív agresszióra* is építően cselekedni. Ebben a három jelenségben a társadalom nyitottsága, újat akarása, összefogása és előre mutató gondolkodása és cselekedete is kifejeződik.

A *jövőorientált* egyén azért is lehet felelős a jövőért, mert nemcsak rövid távban gondolkodik és cselekszik, hanem figyelemmel van döntéseinek, cselekedeteinek hosszabb távú hatásával és következményével is. Ha úgy ítéli meg, hogy meghozandó döntései között vannak negatív távlati kihatásúak, akkor egy jövőorientált laikus visszalép azoktól. A jövőorientált egyén azért is tud felelős lenni a jövő iránt, mert képes arra, hogy cselekedeteinek ne csupán az elsődleges, hanem a másodlagos és a harmadlagos hatásait is végiggondolva cselekedjen. Ez sajnos, elég ritka az emberek körében, de – ha mind többen lesznek tudatosan is jövőre orientáltak –, akkor a következmények szisztematikus érzékelésének és értékelésének képessége is erősödni fog.

A *participáció* azért elengedhetetlen a közös jövő felelősségteljes és harmonikus alakítása érdekében, mert a másokkal való együttműködés erősíti azt, hogy a jövőformálásban ne az egyéni önző szempontok álljanak a középpontban, hanem döntéseinknél és cselekedeteinknél mások érdekei és szempontjai is figyelmet kapjanak. A participáció fontosságának átérzése és gyakorlása segíti, hogy a közösségre és a környezetünkre figyelemmel cselekedjünk, és ekkor valószínűleg kevésbé terheljük a körülöttünk levő világot.

A participatív jövőkutatási módszerek többsége (lásd a 2.1.4. pontot) alkalmas arra, hogy a jövőkutatók úgy gyűjtsék be a laikusoktól az információkat, a jövőre vonatkozó elgondolásokat, várankozásokat, hogy azok jövőkutatási módszerekkel való feldolgozás után is *megőrizték sajátosságaikat, és változatlanul tükrözzék a résztvevő laikusok jövő iránti felelősségét*. Az így előállott ismeretek fontos kiegészítő szerepet tölthetnek be a jövőkutatók felelősségvállalása mellett.

A *konstruktív agresszió*nak – ami az agresszió olyan megnyilvánulási formája (Kappéter, 2007), amely pozitív cselekedetek megtételét kényszeríti ki olyan körülmények között, amikor azok kifejtésének szükségessége nem mindenki számára nyilvánvaló – a laikusok jövője és jövő iránti felelőssége szempontjából különösen akkor van jelentősége, *amikor nem ismerik fel, hogy a jövőért tenni kell*. Ekkor – konstruktív agressziót alkalmazva – szelíden kényszeríteni kell az embereket arra, hogy a jövő érdekében bizonyos tevékenységeket végezzenek, és viselkedésük a jövő iránti felelősséget tükrözze. Hajlamosak vagyunk ugyanis arra, hogy gyakran anélkül várjuk a jobb és elfogadhatóbb jövőt, hogy tennénk érte valamit.

A laikusok felelőssége azért is lényeges, mert ez jelezheti, hogy a laikusok mennyire megbízhatóak a jövőhöz való viszonyukban, azaz a jövőről megfogalmazott elképzeléseikben és a várankozásaikban, továbbá a jövőért végzett cselekedeteikben. Felelősség és megbízhatóság a laikusok körében egymáshoz kapcsolódik.

1.1.3.3. Jövőkutatók és nem-szakértők felelősségének összekapcsolódása

Az előzőek alapján a jövőkutató felelőssége a következőkben összegezhető. A jövőkutató felelős: a jövőkutató tudományának fejlesztéséért, a társadalom számára pozitív jövőalternatívák kidolgozásáért és a döntéshozók felé való kommunikálásért, a társadalom jövőjét veszélyeztető tendenciákra való figyelmeztetésért, a társadalom tagjai jövőorientáltságának fokozásáért, a jövőformáló erők mozgósításáért, a jövőformáló erők és a folyamatok mozgásában rejlő erők összhangjának megteremtéséért, a pozitív irányú változások elősegítéséért.

A laikusok felelőssége elsősorban az élet mindennapjainak megszervezésében, tehát nem nagy dolgokban nyilvánul meg. A laikusok tevékenységének következményei azonban túlnőnek ezeken a feladatokon és a szűk környezetén túl a tágabb világra is hatással lehetnek – kedvező és kedvezőtlen irányban egyaránt. Igen lényeges ezért, hogy a felelős gondolkodás és a felelős cselekvés a laikusoknak is alapvető, lényeges és gyakorolt tulajdonsága legyen. Ennek hiányában a földi világ fennmaradása foroghat veszélyben.

A jövőkutatók és a laikusok felelőssége egymáshoz kapcsolódik és kiegészíti egymást. A jövőkutató nemcsak segíti a laikusokat a felelősségük gyakorlásában, hanem egyfajta pozitív példát is mutathat arról, hogy mit jelent a felelős gondolkodás és cselekedet a közeli és távoli jövő érdekében.

A jövőkutatók és a jövőért felelősséget vállaló nem-jövőkutató laikusok együtt alkotnak *jövőformáló erőt*. Kedvező esetben az egész társadalom pozitív, felelősségteljes jövőformáló erőt alkot, a gyakorlatban azonban ez nem mindig van így. Sokan csak élnek az életet, anélkül, hogy tudnák, hogy jövőt építenek, illetve sokan nem törekszenek a jobbításra, mert nem érzik magukat elég erősnek ehhez. A jövőformáló erők akkor viszonyulnak a leghatékonyabb felelősséggel a jövőhöz, és akkor tesznek leginkább a jobb jövő érdekében, ha a jövőintegráló erők – a felelősség, a közösségi lét, azaz a participáció, a tettek és a kreativitás – harmóniában vannak.

Összefoglaló gondolatok

Az instabil viszonyok közepette *megújult jövőkutatók* – a komplexitás, a participativitás és az alternativitás metodológiai elveit integrálva – *olyan jövőalternatívák készítéséhez járul hozzá, amelyekre épített stratégia kezelni tudja a jövőlehetőségeket és a jövővárakozásokat*, rendszerbe építi a szakértői és a nem-szakértői véleményeket, a bizonytalan jövőre vonatkozó reményeket és félelmeket, de nem túlozza el sem a múlt, sem a jövő szerepét. Az így kidolgozott stratégiai változatok szilárd alapokon állhatnak, ezért nagy az esélyük arra, hogy a társadalom széles rétegei számára kedvező változatot nyújtsanak. *Ha a stratégiaalkotás jövőkutatói elvekre és ismeretekre épül, akkor az így kidolgozott stratégia megalapozott és megvalósítható.* Rajtunk múlik, hogy a reményeinkből mi válik valóra, és félelmeink reális okait hogyan szüntethetjük meg. A jövőkutatók által felkínált jövők közötti választás mindnyájunk felelősségteljes feladata. *A jövőkutatók, más tudományterületek szakértői és a nem-szakértők harmonikus együttműködése megalapozhatja a hazai társadalom fenntartható, elfogadható jövőjét szolgáló stratégiákat.*

A jövőkutatók és a stratégiaalkotás kölcsönkapcsolatban állnak egymással. A jövőkutatók távolabbi időre szóló és témakezelésében komplexebb ismereteket közöl, mint a stratégia. A stratégiaalkotás pedig felhívhatja a figyelmet azokra a kritikus kérdéskörökre, amelyekre a jövőkutatók válasza új szempontokkal gazdagíthatja a stratégiai gondolkodást. A jövőkutatók – participatív és cselekvésorientált jellege folytán – erősítheti a stratégiaalkotás aktív jellegét, a stratégiaalkotás pedig megerősítheti a jövőkutatók ebbéli tevékenységének helyességében és gyakorlati relevanciájában. *Ezért, ha a jövőkutatók jól szolgálják a stratégia kidolgozását, akkor a stratégiai munkák megalapozottabbak és többdimenziósak lehetnek.*

A jövőkutatásban gyakran alkalmazunk módszerkombinációkat. Így van ez a stratégiai célú jövőkutatás esetében is. Az eljárásokat kombináljuk és integráltan használjuk fel a jövőlehetőségek és a jövőalternatívák kidolgozásakor. Gyakran a klasszikus participatív eljárásokat is meghaladjuk, és olyan sajátos megközelítéseket alkalmazunk, amelyekben a participatív eljárásokat kombináljuk a szcenárió módszerekkel és a gyenge jelek keresésével.

A jövőkutatási és a stratégiai ismeretek találkozásának színtere – a tudományos vitákon kívül – az oktatás és a média. Az oktatás során valósul meg a jövőkutatási ismeretek átadása, azok megvitatása, és olyan ötletek, javaslatok felszínre hozatala, amelyekhez az impulzust esetleg nem maga a jövőkutató adja, hanem a laikus diákok. A *participatív jövőkutatás* hatékonyan él ezekkel a lehetőségekkel. Ha a tanár és a diákok között harmonikus együttműködés alakul ki, akkor számítani lehet arra, hogy mindkét fél megtiszteli a másikat azzal, hogy legjobb tudása szerint fogalmazza meg a jövőt befolyásoló tényezőket, és keresi a trendeket új irányba vezérlő eseményeket, jelenségeket. Ez a komplex, alternatív jellegű gondolkodás erősíti a stratégiai szemléletet is, *nem elkötelezve magunkat egyetlen jövőlehetőség és egyetlen út mellett*. Ha a *médiában* megvalósul az őszinte, elfogultságmentes tájékoztatás, akkor az kedvező hatással lehet arra, hogy a stratégiaalkotók a kitűzött jövő elérésének valóban a *reális útját* vázolják fel.

Reméljük, hamarosan felismert lesz, hogy *a politikai döntések előkészítésébe hatékonyabban kell bevonni a jövőkutatókat is*. Felelősen kell közölni majd mindazt, amit a jövőkutató megkutatott és azt is, amit nem lehet biztosan előre tisztázni. Arról is beszélni kell, hogy különböző elképzeléseknek és próbálkozásoknak milyen körülmények mellett milyen veszélyes következményei és milyen hasznuk lehet, s a szerint ajánlani azok megvalósítását.

I.2. A GLOBÁLIS VILÁG POLITIKAI-KULTURÁLIS ÉS GAZDASÁGI VÁLTOZÁSAI, ÉRTÉKEI ÉS SZCENÁRIÓI

Bevezető gondolatok

A *State of the World* dokumentuma (Worldwatch Institute) szerint az emberiség történelmének egyik legjelentősebb elmozdulásának a közepén vagyunk, és egyfajta immunrendszer erősítésként *kollektív választokat keresünk*. Egyes scenáriók szerint a 2020-ig terjedő időszak inkább viseli a kulturális elmozdulás jellemzőit, az értékek újjáépítését, átrendezését a globális világban fellelhető olyan hajtóerők, mint a klímaváltozás, az energiaprobléma és az ökológiai degradáció mentén. Ebben a folyamatban vélhetően a politikai változások is hangsúlyosabban szerepelnek.

A kutatás egyrészt fontosnak tartja annak vizsgálatát, hogy a globalizált világ politikai-kulturális és gazdasági változásainak leírására milyen scenáriók születtek a fenntarthatóság kritériumának megvalósítására, és milyen értékekre helyezik a hangsúlyt a problémakezelés során. Szükséges elemezni azt is, hogy a világban végbemenő innovatív technológiai változások környezetformáló szerepének komplex hatása mennyire érvényesülhet, meghatározó szerepet tölt-e be, vagy inkább maradék elv érvényesül.

Elengedhetetlen, hogy ebben a globális átalakulásban elemzésre kerüljön az is, hogy milyen kilátásaink lehetnek, mennyire szükséges és mennyire lehetséges a jövő alakítását determinálni. A kutatás második része ezért a nemzetközi hajtóerők hazai leképezését elemzi, különös tekintettel a technikai-technológiai jellegű hajtóerők megjelenésére. A nemzetközi tendenciákra készült scenáriók megjelennek-e valamilyen formában környezeti, társadalmi és technológiai aspektusokból nézve? Készül-e olyan környezetközpontú stratégia, amely komplex problémakezelést céloz meg, illetve a tudományos kutatás eredményeként kidolgozott alternatívák beépülnek-e a döntéshozási mechanizmusba?

A tanulmány elkészítéséhez a hazai és nemzetközi gyakorlatban alkalmazott scenárió- és kérdőíves kutatások eredményei kerültek felhasználásra. Szükség volt a nemzetközi és hazai scenáriók keresésére, gyűjtésére. A kutatás során elsősorban internetes források, nemzetközi és hazai szervezetek honlapján elérhető publikációk, elektronikus folyóiratcikkek, tudományos kereső programok kulcs szavas keresésére megjelenő dokumentumok vizsgálata valósult meg. A kutatás befejező fázisában a szakirodalom és forrásanyagok elemzését és értékelését a jövőkutatási módszertan szempontjai alapján végeztük el.

Feltétlenül szükséges megjegyezni, hogy a kutatás indításakor a globális pénzügyi válság gazdaság válságba való átcsapása kevésbé volt érezhető, ami a korábbi scenáriókban még nem vagy alig tükröződik. Tekintettel azonban arra, hogy a tanulmány a fenntarthatóság környezeti pillérére helyezi a hangsúlyt, így ezekre a jövőt alakító fontos kérdésekre nem tért ki.

I.2.1. Nemzetközi szakirodalmi források – fenntartható scenáriók elemzése

A globális világ politikai-kulturális és gazdasági változásai

A 21. század a nagy változások kora, amely igazából már a II. világháború vége után elkezdődött, de az utóbbi években hihetetlenül felgyorsult. Ami ezt a korszakot megkülönbözteti az előbbiektől, az a bizonytalanság, mert nem tudhatjuk, hogy milyen változások következnek be az emberiség és a környezet kapcsolatában, az emberek más emberekhez való viszonyában. Azt mondhatjuk, hogy a nagy a globális akceleráció paradoxonjairól van szó.

A gazdasági fejlődés amerikai specialistája, *M. Johan Rao* szerint eddig a nyugati kultúra határozta meg a világ fejlődését, de mára már kialakult a világpiac és ennek következtében erősödni fognak a más kultúrák hatásai is, és nem helyes túlhangsúlyozni a modernizáció jelentőségét. Az emberi intervenció és ezen belül a politika szerepe is fontos. Viszont a bekövetkezett gazdasági és technikai változások más kultúrákra is hatnak, ugyanúgy, a világpiacok etikai jellemzői is hatással van a kultúrákra (Köpeczi, 1996).

Előrejelzések, trendek, jövőképek sorával találkozhatunk a szakirodalomban, amelyek a jövő különböző aspektusait vizsgálják. Az, hogy mikor készültek, milyen társadalmi-gazdasági környezeti háttérjellelmzők talajáról indulva közelednek a jövő felé, erőteljes determináltságot jelent, ugyanúgy, mint az is, hogy milyen időtávban, milyen komplexitásban, vagy milyen hajtóerők mentén kezelik a problémát.

3. táblázat

Fontosabbnak vélt scenáriók és időhorizontjuk

Scenáriók	Időhorizont		
	2025	2050	>2050
Global Trends 2025: The National Intelligence Council's 2025 Project	X		
Global Normative Scenario – 2050		X	
Global Annual Temperature Scenario: 2050		X	
Global Exploratory Scenarios – 2025	X		
SEI Global scenario	X		
Future of Logistics 2025 - Global Scenarios	X		
The Shell Global Scenarios	X	X	
WBCSD Global Scenarios 2000-2050:		X	
OECD Energy 2050		X	
GEO3; GEO4 scenario	X		
Anti-Terrorism Scenarios			
Very Long-Range Scenarios – 3000			X
Science and Technology Management <i>Scenarios</i>			
World Water in 2025	X		

Szcenáriók	Időhorizont		
	2025	2050	>2050
WATER AND FOOD TO 2025: Policy Responses to the Threat of Scarcity www.ifpri.org/pubs/ib/ib13.pdf	X		
Water, Food, and Climate Change <i>Global Scenario II</i> : www.energybulletin.net/node/47283	X		
www.futurestudio.org/full-text-scenarios.htm		X	
<i>Global Student Mobility 2025</i>		X	
<i>Scenarios</i> of US and <i>Global</i> Society Reshaped by Science and Technology	X		
Emerging Futures | Planet2025 Network	X		
WFS scenario	X		

Forrás: saját kutatás

A tanulmány nem veszi sorra mindezeket a szcenáriókat, csak néhányal foglalkozik. Amikor pedig a fenntarthatóság kerül a jövőképek középpontjába, a hármast meghatározottság a kiindulópont. Csak az a jövő fogadható el, amelyben a gazdasági fejlődés nem károsítja a környezetet, megmarad az ökológiai egyensúly, és a társadalomban élő egyének elvárásai is teljesülnek. Az ENSZ Környezetés Fejlődés Bizottsága 2009-ben kiadott jelentésében arra keresi a választ, hogy milyen új fejlesztésekre van szükség az ökoszisztéma gazdálkodásban, a veszélyes anyagok és veszélyes hulladékok, klímaváltozás, betegségek, konfliktusok esetében, erőforrás hatékonyságban és környezeti kormányzati munkában. Hogyan lehet kezelni a környezeti problémák kumulatív hatását, mintegy előre vetítve a zöld gazdaság esetét¹?

A Világ Üzleti Tanácsa a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) szintén keresi a válaszokat a kor nagy kihívást jelentő problémáira, legyen az technológiafejlesztéssel, biotechnológiával, energiával vagy vízzel összefüggő jövőre vonatkozó kérdés. Alapfilozófiájuk szerint minden esetben az üzleti vállalkozások sikerét keresik a globális problémák megoldásának reménye közepette is. A szcenáriók tiszteletben tartják az ökoszisztéma kapacitását, és ha a piac természete ismert, a szcenáriók hajtóerőit pozícionálni lehet. Megítélésük szerint a világ életképességét talán leginkább veszélyeztető tényezők (WBCSD, 1997):

1. Az erózió, nem mezőgazdasági használatból adódó – évente 20 millió hektár – gabona és legelő veszteség.
2. A világ trópusi erdeinek csökkenése – talajerózió, árvíz biodiverzitás csökkenés – évente 10 millió hektár veszteség.
3. Fajok kihalása – évente mintegy 1000 növény és állatfajt érint.
4. Gyors népesség növekedés.





¹ Több mint 2 millió tonna hulladék termelődik évente, a fejlett országokban ez eléri az 1,4 kg-t naponta. Ez azonban valószínű, hogy a hulladék minimalizálások és újrahasznosítások eredménye. A fejlődő országokban is gyorsan nő a hulladék mennyisége. Ez azt jelenti, hogy a jelenlegi trendek alapján Kínában 500 millió tonna per év, Indiában 250 millió tonna hulladék keletkezhet 2030-ra. De a sor folytatható azokkal a jelenlegi terhelésekkel, amelyek a különböző szektorokkal hozhatóak kapcsolatba (építőipar, közlekedés, mezőgazdaság stb.) vagy az ivóvízellátottság problémájával, energiaszűkösséggel és a klímaváltozással. UNEP Year Book 2009 Makes the Green Economy Case, 2009.

5. Ivóvízforrások csökkenése.
6. Túlméretezett halászat, élőhely pusztulás, tengeri szennyeződések – a világ 25 legértékesebb halászati lelőhelye.
7. Az ember egészségének veszélyeztetettsége (pesticidok, veszélyes anyagok, vízfertőzések).
8. Klimatikus változások, amelyek a növekvő üvegházhatású gázok koncentrációnövekedéséhez kötődnek.
9. Savas esők általában összetett hatásúak légszennyezés, tengervíz erdő és gabonakárosítás).
10. Energiaforrásokra nehezedő terhelés.

Szerintük sok új dolog lép be az emberiség történetébe, nagy változások lesznek a népesség növekedésben, az ipari, technológia revolúcióban, és minden kapcsolódik a másik dologhoz. Az hogy mit kell tenni, milyen mítoszokat kell kergetni, a 2. ábra foglalja össze.

2. ábra

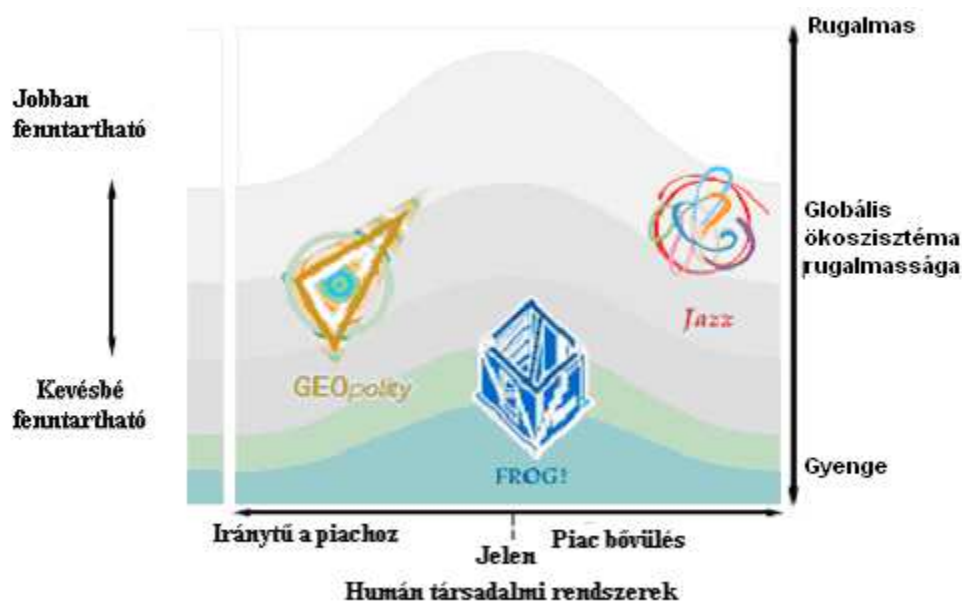
A követendő mítoszok

	Heroikus	Vallás	Demokrácia/ udomány	Gazdaság
Ideális	Kiválóság	Jóság	Bizalom	Növekedés
Viselkedés	Verseny	Engedelmes- ség	okozati	Maximális előny
Szereplők	Hősök	Szent próféták	Filozófusok Tudósok	Fogyasztók Üzleti világ
Kommunikáció	Sztorik	Scripture Prayers	logikai összefüggé	Képek száma
				
	M = Man G = God N = Nature	*The triangles suggest which element takes precedence (the top of the triangle) and which relationships are most significant (the shaded band).		

Forrás: <http://www.wbcd.org/DocRoot/FFiAJwjBGGNjlawOAipD/exploringscenarios.pdf>

A fentiek figyelembevételével kialakított jövőképek: Frog, GEOPolicy és a Jazz.

A scenáriók dimenziói²



Forrás www.wbcsd.org/includes/getTarget.asp?type=DocDet&id=Mjkk-59k-1997

Ahol a FROG=“First Raise Our Growth!” a növekedés mindenek előtt, a GEO= Global Environmental Outlook, a környezeti szempontok figyelembevétele, míg a Jazz a rugalmas alkalmazkodás esete, minden bizonnyal a win-win megoldások hordozója.

A Föld asszimilációs képességének megőrzéséhez egyrészt szükség van önkorlátozásra, másrészt innovatív, hatékonyságot javító technológiákra, az alacsony szén irányába való elmozdulás mellett az erőforrások hatékonyságának növelése. Az átalakulás jelei megmutatkoznak, és néhány innovatív ötlet már pilot projektként létezik, mind a fejlett, mind a fejlődő világban Steiner (2009)³.

Az önkorlátozás viszont csak akkor jelenik meg, ha a föld biológiai kapacitásának fontosságát mint értéket, mint a további fejlődés egyik feltételét felismerjük. Ádám (2006) szerint, az ember számára – a pluralista axiológia szerint – érték az, amit az értékelő alany annak tart. „Az érték tehát az emberi értékelés terméke, az értékelt tárgynak az értékelő által tulajdonított (imputált) minősége. Azt is mondhatjuk, hogy az érték az értékelő alany szükségletének, elvárásának, ízlésének, vallási, erkölcsi, érzelmi, gyakorlati mentalitásának való megfelelést jelenti.” Értékelés tárgya bármi lehet, értékelő alanyként pedig bárki, bármely öntudatos természetes személy, bármely emberi közösség, állami, egyházi, társadalmi szervezet, szerv eljárhat. Az értékek sokféleségében az eszmei értékek, a célértékek, a tárgyértékek, az eszközértékek, a tulajdonságértékek, a cselekvések, a tartózkodások, a beszédek csak az értékek jelentősebb csoportjait testesítik meg. Az értékelő alanyoktól függ elsődlegesen az is, hogy mely értékek, milyen ötvözetben és sorrendben alkotnak számukra értékrendszert.

² WBCSD Global Scenarios 2000-2050: Exploring sustainable development, 1997

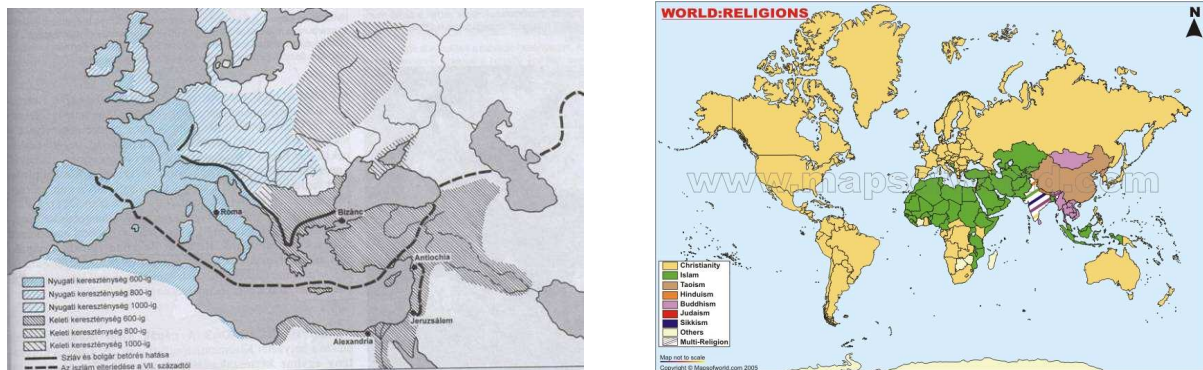
³ 25th Session of UNEP's Governing Council/Global Ministerial Environment Forum 16-20 February, 2009

A vallás szerepe

Amikor Lukács (2005) a Tigrisveszély című írásában a CIA-nek alárendelt Nemzeti Hírszerzési Tanács által készített tanulmányról ír, felteszi a kérdést: Vajon megmarad-e az Egyesült Államok dominanciája, szuperhatalom lesz-e az Európai Unió? Milyen lesz a világ 15 év múlva? „A tanulmány szerzői úgy látják, hogy egyre jellemzőbb az embereknek a különböző vallások iránti elkötelezettsége, és a vallási identitás szerepe a következő 15 évben nőni fog: Kínában egyre nagyobb teret hódít a kereszténység, illetve a buddhizmus, Latin-Amerikában pedig a korábban szinte kizárólagosan katolikus lakosság egyre nagyobb része tér át az evangéliumi hitre. A vallási térkép átrendeződésének köszönhetően 2020-ra valószínűleg Kínában és Nigériában él majd a legtöbb keresztény. A szerzők szerint a vallások iránti nyitottság a betelepülő muszlin csoportokon keresztül jelenik meg egyre erőteljesebben Európában. Jelenleg 15 millió muszlin él itt, de 2020 körül ez a szám meghaladhatja a 30 milliót is. A tanulmány szerint az iszlám terjedése akár egy új kalifátus megalakításához is vezethet. Ennek kialakulásában fontos szerephez jutnak a terrorista szervezetek, amelyeknek száma és befolyása tovább nő majd az elkövetkező évtizedekben. A CIA-tanulmány szerint az iszlám terrorizmus tovább globalizálódik, és általános jellegzetessége lesz a decentralizáltság, vagyis világszerte sok lazán kapcsolódó terrorista sejt fog majd működni, amelyek az információcserét és a kapcsolattartást egyre inkább az interneten fogják megoldani. A terrorista mozgalmak egyes helyeken várhatóan összefognak majd helyi szeparatista mozgalmakkal.” A vallási csoportok létszámának növekedése az. 1. mellékletben látható.

4. ábra

Európa és a világ vallási térképe (2005)



Forrás:

http://www.okm.gov.hu/letolt/kozokt/erettsegi2005/tanaroknak/tortenelem/00_toribe_elemei/image002.jpg
<http://www.merenyi.baptist.hu/kep.php?id=23535> Merényi, 2005

Identitás és kultúra

A népek, nemzetek a globalizáció korában is megőrzik identitásukat. Az eltérő történelmi gyökerek, a különböző értékrendek, életmód, eltérő fejlődési úthoz vezet(het)nek. Amennyire eltérőek lehetnek egymástól a világ országai, legalább annyira eltérőek lehetnek egy-egy országon belül az egyes régiók is. Ez a Bartke (1999) által összefoglalt regionális szerkezeti modellt tükrözve hét – egymásra épülő – szintet jelent, amelyek meghatározzák a társadalom/régió szerkezetét.

Logikus, hogy a régiók alapja a természeti környezet (maga a tér, természeti folyamatok, jelenségek, erőforrások). Ebbe a természeti környezetbe illeszkedik az emberek által létrehozott művi környezet (épületek, építmények és az infrastruktúra). A művi tér nem tölt ki teljes mértékben a természeti teret, de kölcsönhatásuk nyilvánvaló. A művi környezetbe épül a társadalom (a lakosság, a társadalmi viszonyok, intézményrendszer), és jobbra szoros kölcsönhatás mutatható ki közöttük. (Bálint, 2008).

5. ábra

A régiók szerkezeti sémája



Forrás: Bálint, 2008

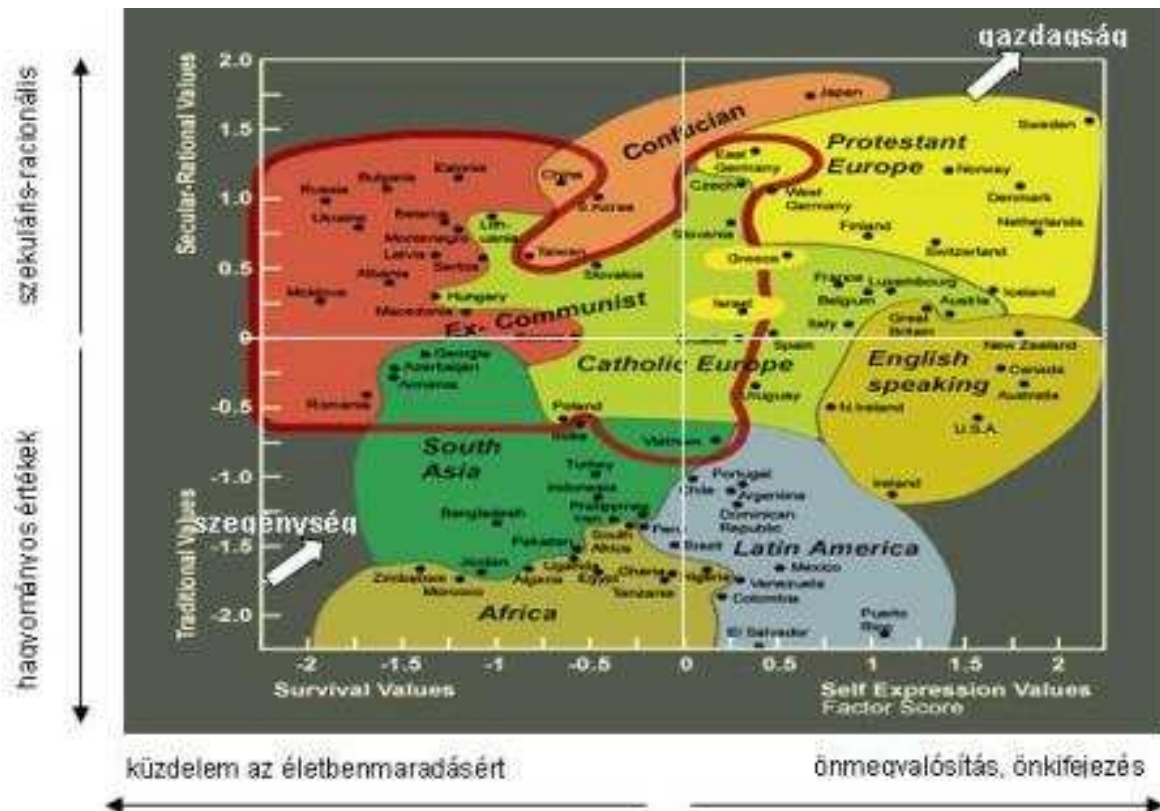
A fent leírt vertikális viszony (természet-mesterséges környezet-társadalom) az alapja a régió gazdaságának, befolyásolja annak fejlődését, és ezen keresztül a régióban élő emberek életminőségét, életmódját. Az első négy tényező inkább az anyagi szférához tartozik, míg a lakosság életmódja mintegy átmenetet képvisel az anyagi és szellemi tartalom között: a régióban élő emberek értékrendje, az általuk vallott és képviselt eszmék ugyancsak elemei a régióknak (Bartke I., 1999), és vissza is hatnak arra. Ezek azért lehetnek fontosak, mert a jövő szempontjából is lényeges hajtóerők, amelyek változása nem hagyható figyelmen kívül. De a változások hajtóerői között kiemelten szerepel – a már ismertetett tényezők (globalizáció, politika, technológia) mellett – az individualizmus, a koncentráció és a logisztika is (de Boon, 1995)⁴.

A 6. ábrán jól tükröződik, hogy a kulturális, és politikai különbségek és a jóléti eltérések az alábbi csoportok belső lényegéből következnek:

- protestáns Európa,
- katolikus Európa,
- angolul beszélők,
- Latin-Amerika
- Afrika,
- Dél-Ázsia,
- volt kommunista országok,
- óceán menti területek.

⁴ H. de Boon (2000): Global scenario for floriculture 2000 *ISHS Acta Horticulturae* 307

A világ kulturális térképe



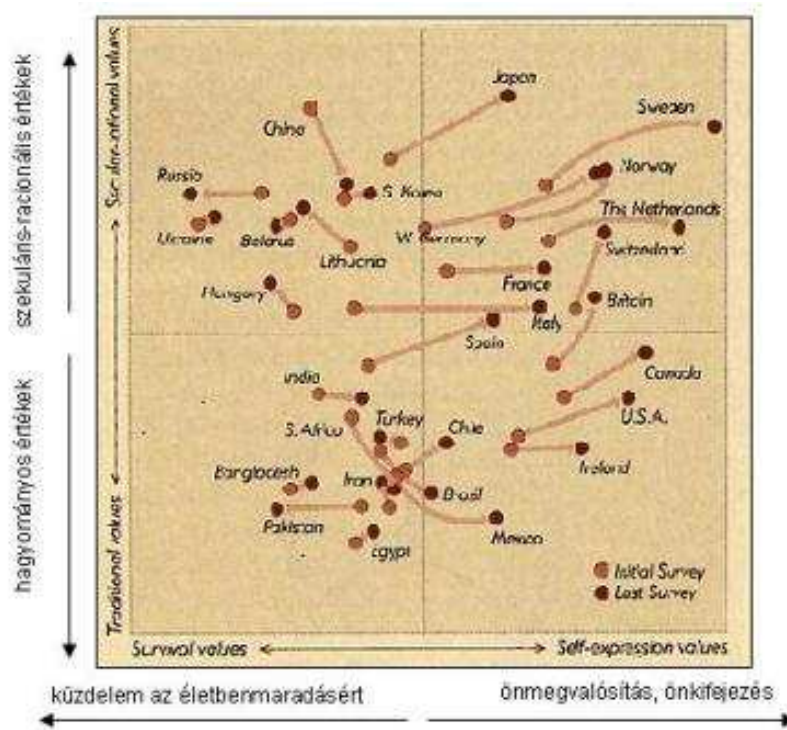
Forrás: Inglehart, 1999

http://www.veteforgo.hu/kepek/124/a_vilag_kulturalis_terkepe.jpg

A kutatók vizsgálták az értékek alakulását (2001), és a felmérés eredményét összehasonlították az 1990-ben (néhány esetben 1981-ben) végzett mérésekkel, és látható elmozdulások történtek. Magyarország esetében egyrészt a hagyományos értékek csökkenése mellett változatlanul a küzdelem az életbenmaradásért kategóriába sorolás tapasztalható.

7. ábra

Az egyes országok társadalmi gazdasági helyzetének változása (1990-2001)



Forrás: www.theatlantic.com

8. ábra

A változások hajtóerői



Forrás: De Bonn, 1995 (Bálint, 2008 nyomán)

I.2.2. A legnagyobb kihívásokat jelentő trendek

- Globalizáció / lokalizáció – a multinacionális vállalatok helyi versenyfeltételek mellett működnek. A globális gazdaság integrálódásával kialakult egy közös globális-lokális szemléletmód: a glocalizáció. Egy multinacionális vállalat ki- vagy betelepülése az élet számos területét érinti az adott régióban.
- Felgyorsulás– az információs és kommunikációs technológiák rohamos fejlődésével az élet minden területén robbanásszerű a fejlődés.
- Individualizmus – egyre fontosabbá váló társadalmi trend, amely a város és a lakók közötti viszonyt is meghatározza.
- Összeolvadás – az élet számos területén megfigyelhető: munka- és szabadidő, kultúra és értékek, köz- és magánszféra (PPP) stb.
- Demográfiai jellemzők – az öregedő népesség hatása az egész világon érezhető lesz.
- Városiasodás – a nagyméretű városok szerepe egyre nagyobb az érintett régiók vagy országok gazdasági fejlődésében.
- Migráció – a népesség mozgása nagy kihívást jelent a társadalmi kohézió, az integráció és a foglalkoztatás területén.
- Hi-tech – a technológiai újítások a fejlődés motorjának számítanak.
- Hi-touch – a technológiai fejlesztések mellett egyre fontosabbá válnak az emberi tényezők (érzelmeik, design stb.) is.

Nem mehetünk el azonban olyan kihívások mellett sem, mint

- a szegénység legyőzése,
- a nemek közötti egyenlőség,
- az egészség,
- a környezet.

Szegénység legyőzése

A szegénység legyőzése⁵ az Ezredfordulós Fejlesztési Célok fő vezérelve, amelyeket már egyre több fejlődő országban kezdenek bevezetni. A fenntarthatóság szempontjából a gazdasági elemek legfontosabbika a szegénység csökkentése, de mindig összefüggésben kell vizsgálnunk a másik három – társadalmi, gazdasági és kulturális – elemmel. A szegénység legyőzésének eszközei a „Tanulás a Fenntarthatóságért”, az „Oktatást Mindenkinek”. Az “Írni-olvasni Tudás Évtized” kezdeményezés is a szegénység enyhítését szolgálja. Olyan nevelést kell szorgalmazni, amely felismeri a szegénység összetett természetét, és elutasítja azt az oktatást, amely egyszerűen a nagyobb jövedelem megszerzésének eszköze kíván lenni. A világ leggazdagabb 22 országának támogatását a szegény országokban élő 5 milliárd ember élvezte. A CDI (Commitment to Development Index) rangsor 2008-ban az alábbi indikátorok figyelembevételével került meghatározásra:

⁵ Stratégiai Dokumentumok (Poverty Reduction Strategy Papers – PRSPs),

- a külföldi segítség mennyisége és minősége,
- nyitás a fejlődő országok exportja felé,
- beruházáspolitikai,
- migrációs politika,
- környezetpolitika,
- biztonságpolitika,
- az új technológiák elterjesztésének támogatása.

Minden komponens egy skálán került értékelésre, és a végső rangsort az egyes elemek átlagértéke adta.

4. táblázat

CDI rangsor 2008-ban

Sorrend	Segély	Kereskedelem	Beruházás	Migráció	Környezet	Biztonság	Technológia	Átlag
Hollandia	11,4	5,9	6,1	4,9	7,2	6,1	5,1	6,7
Svédország	13,0	5,6	5,2	7,8	5,4	4,3	4,6	6,6
Norvégia	11,0	1,4	5,6	6,4	7,5	8,3	5,6	6,6
Dánia	11,3	5,5	4,8	5,5	6,5	6,7	5,2	6,5
Írország	9,2	5,4	2,8	7,7	7,9	5,9	3,4	6,0
Egyesült Királyság	6,2	5,6	6,3	3,1	7,5	6,0	4,4	5,6
Új-Zéland	3,2	7,1	3,9	6,1	6,8	7,7	3,8	5,5
Finnország	5,1	5,7	4,9	3,2	8,2	6,2	5,3	5,5
Ausztrália	3,1	6,9	6,1	4,0	5,6	7,5	5,2	5,5
Ausztria	2,7	5,5	3,0	11,6	6,2	4,2	5,0	5,5
Kanada	3,8	6,5	6,3	5,5	4,7	5,4	5,9	5,4
Spanyolország	3,3	5,6	5,3	7,3	4,3	3,3	6,6	5,1
Németország	2,9	5,5	6,3	6,2	6,4	4,0	4,3	5,1
Belgium	5,1	5,5	5,2	3,6	6,9	3,7	4,5	4,9
Portugália	2,6	5,6	5,0	3,9	5,8	6,2	4,9	4,9
Franciaország	4,0	5,6	5,0	3,0	6,6	2,9	6,2	4,7
USA	1,9	6,8	5,3	6,0	2,5	3,6	5,0	4,5
Svájc	4,5	1,0	4,8	6,6	4,6	3,6	4,8	4,3
Görögország	2,3	5,5	4,4	2,3	6,3	5,7	3,1	4,2
Olaszország	1,5	5,7	4,8	2,7	4,7	4,9	4,0	4,1
Japán	1,4	2,0	4,2	1,8	3,6	2,0	6,0	3,0
Dél Korea	0,6	0,0	4,6	0,9	2,3	1,7	6,8	2,4

Forrás: Roodman (2008)⁶

⁶ D. Roodman (2008): The 2008 Commitment to Development Index: Components and Results, CGD Brief, © Center for Global Development. www.cgdev.org/cdi.

Nemek közti egyenlőség

A Fenntartható Fejlődés Csúcstalálkozó Megvalósítási Tervében a nemek közötti egyenjogúság egyszerre cél és a fenntartható fejlődés alapfeltétele. Az ENSZ Lányok Nevelése Kezdeményezésnek (UN Girls' Education Initiative – UNGEI) fő célja a nemek közötti egyenlőség az intézményes oktatásban. A kezdeményezések hangsúlyozzák a nemi különbségeket figyelembe vevő megközelítések szükségességét és a nemi nézőpontok beépítését minden nevelési tevékenységbe.

A nemek közötti egyenjogúság olyan szerepet tölt be, amely lehetőséget biztosít a nők képességeinek kibontakoztatására, központi fontosságú a fenntartható fejlődés szempontjából. Sok társadalomban a nők viselik az élelemszerzés és a gyermeknevelés terhének túlnyomó részét, nem vehetnek részt az őket is érintő családi és közösségi döntésekben, és alig vagy semmi lehetőségük nincs jövedelemszerző munkára. Ha ehhez a női-léthez más tényezők, pl. szegénység, elszigeteltség, etnikai kisebbséghez tartozás is járulnak, fokozódik a marginalizáció veszélye, és csökken a fenntartható fejlődés esélye. A tanulás a fenntarthatóságért szemlélete szerint kulcskérdés a nők bevonása, mert így a következő nemzedékben a fenntarthatóbb viselkedésminták elsajátítása nagyobb esélyt kap.

Egészség

A fejlődés, a környezet és az egészség témakörei egymással szorosan összefonódnak. A rossz egészségi állapot gátolja a gazdasági és társadalmi fejlődést, örögi kört gerjeszt, ami fokozza az erőforrások fenntarthatatlan használatát és a környezet pusztítását. Az egészséges népesség és a biztonságos környezet a fenntartható fejlődés fontos előfeltételei. Az éhezés, alultápláltság, malária, vízzel terjedő betegségek, drog- és alkoholfüggés, erőszak és bántalmazás, nem kívánt terhesség, HIV/AIDS és más nemi úton terjedő betegségek csupán kiragadott példák azokra a gondokra, amelyeknek hatalmas egészségügyi jelentősége van. Az iskolai környezet legyen biztonságos és egészséges, és ne csak az akadémikus tanulás színterei legyenek, de a létfontosságú egészségnevelés és egészségügyi szolgáltatások színhelyei is.

HIV/AIDS

Az Afrikában dühöngő HIV és AIDS járvány és a betegség egyre gyakoribb előfordulása Ázsiában és Európában aláássa a fenntartható fejlődést és a nevelés folyamatát egyaránt. Maga a fenntartható fejlődés is másként jelenik meg ilyen helyzetekben, speciálisan megtervezett intézkedéseket és támogatást igényel. Az oktatásban megjelenhet a világméretű járványok megakadályozásához szükséges viselkedésváltozás közvetítése.

Környezet

A földi ökoszisztémák⁷ megóvása és helyreállítása fontos kihívás. A víz, az energia, a lakás, a mezőgazdaság és a biológiai sokféleség megőrzése a fenntartható fejlődés kulcskérdése, mert a tönkretett bolygón semmiféle hosszú távú társadalmi vagy gazdasági fejlődés nem lehetséges. A környezeti nevelés szerepe, hogy új viselkedésformákat közvetítsenek, amelyekkel védik a Föld természetes erőforrásait, amelyek létfontosságúak az emberiség fejlődése, sőt, fennmaradása szempontjából. Az emberiség léte az ökoszisztémák szolgáltatásaitól és javaitól függ. Különösen igaz ez a Kis Szigetek Fejlődő Államai számára, amelyek méretben, alakban, gazdagságban, természetes és gazdasági források tekintetében különböznek egymástól, de egyformán megtapasztalják a fenntartható fejlődés kis területből, földrajzi elszigeteltségből, a természeti katasztrófákra való érzékenységből, a korlátozott szárazföldi forrásokból, az erős importfüggőségből, a korlátozott közjavakból, a piacoktól való elzártságból és még sok más jellemzőből és folyamatból adódó határait.

A környezeti jövőképek több nagy témát ölelnek fel, különböző célok és célcsoportok szerint.

Víz

Ha képesek lennénk a világ népességét egy 100 fős faluba zsugorítani, akkor a falu 16 lakója nem jutna biztonságos vízforráshoz. Ha jelenlegi trendek folytatódnak, 2025-ben az emberek kétharmada kisebb-nagyobb vízellátási problémáktól fog szenvedni, mivel a víz az élőlények sejtjeinek is nélkülözhetetlen része (a sejtek 70%-a víz). A legtöbb létfontosságú molekula könnyen oldódik vízben.

Éghajlatváltozás

Az éghajlatváltozás „modern” probléma – bonyolult, az egész Földet érinti, és rengeteg más súlyos kérdéssel összefügg, pl. a szegénységgel, gazdasági fejlődéssel vagy a népességnövekedéssel.

1992-ben a legtöbb ország csatlakozott az ENSZ Éghajlat-változási Keretegyezményéhez, hogy gondolkodni kezdjen azon, mit tehetünk a globális felmelegedés csökkentéséért, és hogyan birkózzunk meg az elkerülhetetlen, ismeretlen mértékű hőmérséklet-emelkedéssel. 1997-ben a kormányok aláírták a Kyotói Egyezményt, amely egy erősebb, jogilag kötelező érvényű előírásokat tartalmaz, és várhatóan hamarosan érezteti hatását.

Vidékfejlesztés

A vidék nyomora és a szegények városokba áramlásának problémája nem oldható meg a vidékiek röghöz kötésével. A fejlődő országokban élő 3 milliárd ember 60%-a vidéken él, többségük napi 1 dollárnál is kevesebbet keres, és többségük nő. Így aggregálódnak a problémák: a szegénység, az iskolából való korai kimaradás, a felnőttek írástudatlansága. A

⁷ General Assembly Document A/CONF.167/9 (New York: UN

nemek egyenlőtlen iskolázása aránytalanul magas ezeken a területeken. Többszektörű, minden korosztályra kiterjedő, intézményes és intézményen kívüli oktatási megközelítés szükséges.

A vidéki szegénység leküzdéséhez és a fenntartható fejlődés megteremtéséhez a két leghatékonyabb fegyver a nevelés és a képzés. Ismert tény, hogy ott, ahol alapképzésben részesültek a gazdálkodók, nagyobb eséllyel alkalmaznak technológiai újításokat és termelékenyebbek lesznek. Alapvető képzettségüknek köszönhetően képesek szerepet vállalni a gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődés egyes területein. Az írás, olvasás és számolás alapjainak ismerete nélkül nincs esélyük a legalacsonyabb szintű bémunkánál többet vállalni.

I.2.3. Forгатókönyvek

I.2.3.1. A UNEP előrejelzése

Az ENSZ környezetvédelmi programja az UNEP 2009 évkönyve szerint⁸ az alábbi fő problémákkal számolt:

A hulladék

Több mint 2 millió tonna hulladék termelődik évente, a fejlett országokban ez eléri az 1,4 kg-t naponta. Ez azonban, valószínű, hogy a hulladék minimalizálások és újrahasznosítások eredménye. A fejlődő országokban is gyorsan nő a hulladék mennyisége. Ez azt jelenti, hogy a jelenlegi trendek alapján Kínában 500 millió tonna per év, Indiában 250 millió tonna hulladék keletkezhet 2030-ra.

Épületek, építőanyagok

Az építőiparban már van egy pozitív elmozdulás az energia hatékonyság területén, a cél 30-40%-kal csökkenteni az épített környezethez kapcsolódó üvegházhatást.

A McGraw-Hill által világszerte megkérdezett szakértők úgy ítélték meg, hogy az építőipari szakmák egyharmada már elmozdult, és a hazai építőipar 10%-os erőforrás hatékonyságnövekedést ért el. A megkérdezettek 50%-a azon a véleményen volt, hogy az elkövetkező 5 évben a projektek 60%-ában fognak alkalmazni öko-hatékony megoldásokat.

Kanada, Franciaország, Egyesült Királyság energiasemleges épületeket terveztek a napenergia, a kombinált hő és más energiarendszerek segítségével. Az Egyesült Királyságban e mellett megcélzották az építőipari hulladékok mennyiségének felére történő csökkentését 2012-re, ami kb. 1 milliárd dollár anyagköltségben. Az épületek energia megtakarítása a lakások mellett az irodákban, üzletekben, parkolóházakban fontos. Megfelelő építőanyagok mellett akár 90%-kal kevesebb energiára van szükség, mint 1990-ben. A szerkezeti

⁸ http://www.unep.org/geo/yearbook/yb2009/PDF/UNEP_Year_Book_2008_EN_Full.pdf

megtakarítás eléri a 3,5 millió dollárt. Az anyaghelyettesítés egy másik hatékony megoldás az energia megtakarításra. A cement előállítás hőmérsékletigénye 1000°C, a cement csökkentése jelentős energia-megtakarítást jelent.

A Massachusetts Institute of Technology kísérletezik más ipari folyamatokból származó magnézium tartalmú hulladékokkal a cement kalcium szilikát hidrát tartalmának kiváltására, és egyéb hulladékok alkalmazására a széndioxid emisszió mérséklése céljából. A zöld gazdasági programok célja mindig kettős: a környezeti hatások mérséklése mellett a gazdasági eredmények biztosítását is meg kívánja oldani. Az ipari ökológia feltörekvő területén az anyagsökkenésnek, a dematerizációs folyamatoknak a jelentősége is megnőtt. Ennek tipikus esete a kevesebb csomagolóanyag használata. Az ipari szimbiózis szerint a technológiákat, üzleti vállalkozásokat a hulladékokhoz mint nyersanyagokhoz közel kell elhelyezni. Nagyon jó példákat találhatunk Dániában, ahol úttörő jelleggel 25 ipari hulladékgazdálkodási program integrálását oldották meg így. Az UK ipari szimbiózis programjának 8000 résztvevője van. Ezek a megoldások több mint 4 millió tonnányi ipari hulladék deponálását segítik elkerülni. 350000 tonna veszély hulladékot sikerült eltüntetni. A sort lehet folytatni az elért erőforrás megtakarítással, emisszió csökkentéssel, munkahelyteremtéssel, amelyek erősítették a fenntarthatóság egy-egy pillérét.

Szállítás

A szállítás a felelős a globális üvegházgázok több mint 20%-áért. 2005-ben hozzávetőlegesen 650 millió jármű szalad az utakon, ami 2030-ra megduplázódik.

Az indiai Chennaiban beindítottak egy fenntartható mobilitás, kutatás és átalakulás programot – a Michigan Egyetem közreműködésével (SMART) – azzal a céllal, hogy a környezeti változások megvalósítását gazdasági sikerek is kísérjék. A vasúti és a busz közlekedés rendszerét számítógép vezérléssel működtetik. Alacsony emissziójú buszok helyettesíthetik az egyéni utazást, amelyek a munkahelyhez közel állnak meg, és onnan taxik, bérelhető biciklik és sétautak vezetnek tovább. A szállítási hálózat működését mobiltelefonos rendszerrel kiegészítve ellenőrzik, ami hatékonyá teszi azt.

Ipari víz

Jelenleg 880 millió emberhez eljut a tiszta víz, de 2,5 milliárd ember otthona nem kapcsolódik víztisztításhoz. 2030-ra a vízhiány közel 4 millió embert erőteljesen fog érinteni, különösen Dél-Ázsiában és Kínában. Az alacsonyjövedelmű országokban az ipar tíz százalékát használja el a víznek, a magas jövedelmű országokban 60%-át.

A finn papíripar a kémiai kezelésről hő- és mechanikai kezelésre történő áttérésével, valamint a biológiai szennyvízkezelések üzembe helyezésével 90%-os víztakarékoskodást értek el. Az indiai textilipar az alumíniumról cink vegyületekre áttérve 80%-os vízmegtakarítást ér el, és a tisztább szennyvizet öntözésre is tudják használni. A technológiai és a szennyvíz elkülönítésével a mexikói cukoripar a vízhasználatát 90%-kal tudja csökkenteni.

Klímaváltozás

2008-ban volt a legkisebb a sarkvidéki jégtakaró az Arktisz tengeren. Az USA Nemzeti Hó- és Jég-Centruma szeptember 12-én 4,52 millió km²-nek találta a jéggel borított tengert. 2008-ban 10%-kal több volt a jéggel fedett terület, mint 2007-ben, amikor a legalacsonyabb jéggel borított terület az utóbbi 3 évtized átlagánál 30%-kal kevesebb volt.

Grönland jégtábláinak megolvadása 6 méteres vízszintemelkedést idézne elő. Jelenleg évente 100 km³ veszteséget jelent Nyugat-Antarktisz jégtáblájának vesztesége, ami az elmúlt 10 évben 60% volt. Az Antarktisz Peninsula nőtt 140%-kal.

2007-ben az IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) tengerszint emelkedésre vonatkozó becslült adata 18 és 59 cm lesz ebben az évszázadban, de más kutatások ennél nagyobb értékekkel számolnak. Egy tanulmány olyan becsléseket ad, hogy a tenger szintje 0,8-1,5 m-rel nő, míg mások 2 méteres változással számolnak egyedül a grönlandi olvadások miatt. Az egy méteres tengervízszint világszerte emberek millióinak migrációját okozza. 100 millió ember Ázsiában, leginkább Bangladesben, Kelet-Kínában és Vietnamban, 14 millió európai, 8-8 millió Afrikában és Dél-Amerikában lesz kitéve ennek a környezeti kockázatnak. Az évkönyv sürgős intézkedéseket szorgalmaz a GHG anyagok visszafogásáért.

Katasztrófák és konfliktusok

A katasztrófák (földrengés, vulkánok, hidrometeorológiai problémák, árvizek) drasztikus elszaporodást mutatnak 1950 óta. Évente átlagosan 8,4%-os növekedést tapasztaltak 2000 és 2007 között. Amíg a természeti csapások száma 1900 és 1940 között csak 100 volt évtizedenként, 1990-től évtizedenként 3000 lett. 2000-2005 között pedig már 4850 esetet jegyeztek fel. Az évkönyv keresi a kapcsolatot a természeti károsodás, a környezeti degradáció, a konfliktusok és az emberi társadalom küzdelmei között a klímakockázatnak kitett világban.

Az évkönyv rávilágít a Nargis ciklonra, amely 215 km/óra sebességgel száguldott 2008. május 8-án, és ennek következtében 140 ezer ember halt meg vagy tűnt el, és 2,4 millió ember vált hajléktalanná. De említhetjük a 2004. évi Indiai óceáni cunamit, amelyben a környezeti infrastruktúra pusztult el.

Ökoszisztémák

A Millenniumi ökoszisztéma elemzés (2005) megállapította, hogy a Föld ökoszisztémája 60%-ban veszélyeztetett (erdők talajok és lepusztult füves területek). Az energetikai célból termesztett növények további károsítást okoznak.

Bio-üzemanyag és víz előrejelzés 2030-ra

	Bio üzemanyag- termelés Mrd liter	Szemes termény	Öntözésre használt víz (Km ³)	A biofuelhez használt öntözővíz (%)
US/Kanada	51.3	kukorica	36.8	20
Brazília	34,5	cukornád	2,5	8
EU	23,0	Repce	0,5	1
Kína	17,7	kukorica	35,1	7
India	9,1	cukornád	29,1	5
Dél-Afrika	1,8	cukornád	5,1	30
Indonézia	1,8	cukornád	3,9	7

Forrás: Molden (2008), Serageldin és Masood 2008; UNEP évkönyv 2008 10. o. nyomán

A fenntartható fejlődés modellje (UNEP)

	Jelenlegi fejlődési modell Washington Konszenzus	Fenntartható fejlődés modell feltörekvő zöld konszenzus
Elsődleges politikai cél	több	jobb
Fejlődés elsődleges mérése	GDP	GPI
Teherbírás	Nem kérdéses, mert a piaca túllép a korlátokon, a technológiák megoldják az erőforrás korlátokat, az erőforrások bármikor helyettesíthetőek	Alapvetően az ökológiai fenntarthatóság meghatározása, a természeti tőke és az ökoszisztéma szolgáltatása nem fokozat nélkül helyettesíthető, földi rendszerek igazi határain belül.
Elosztás	Számúzi a nemzeti politika fejlődését, csepegtető hatású. A dagály minden csónakot elvisz.	Elsődleges kapcsolat van az élet minősége és a társadalmi tőke között, néhány igazi út gyakran súlyosabb a növekedés miatt.
Gazdasági hatékonyság/ elosztás	Alapvető kapcsolat, de gyakran csak a GDP re vonatkoztatott javakra és szolgáltatásokra és intézményekre vonatkozik.	Elsődleges kapcsolat, de tartalmazza a piaci és a nem piaci javak és szolgáltatások hatását.
Tulajdonosi jogok	Magántulajdonon és hagyományos piacon nyugszik.	A tulajdonjogok egyensúlyán alapszik, a felelősséghez kapcsolódik. Nagyobb szerepet kap a közösségi jog.
A kormányzat szerepe	Minimalizálni kell; ahol lehet, a magán- és a piaci intézmények veszik át szerepét.	Központi szerepe van, beleértve új funkciókat is, mint referálás, vezetés és új közös elemző intézmények.
Kormányzás elvei	“Laissez faire” piaci kapitalizmus.	Lisszaboni elvek a fenntartható kormányzásban

Forrás: Constansa után adaptált, 2008. UNEP, 2008

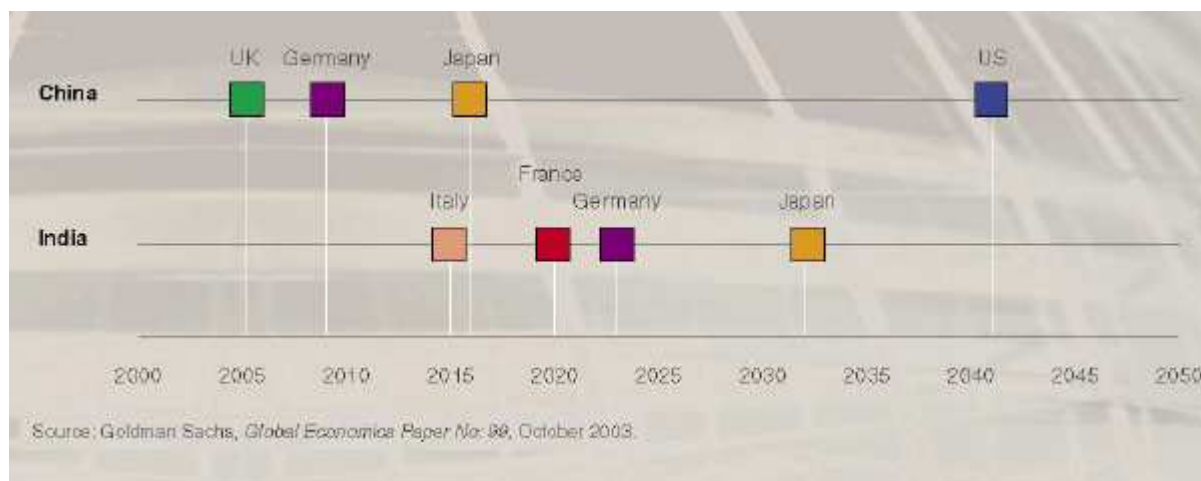
1.2.3.2. A jövő feltérképezése (NIC)⁹

A jelenlegi gyorsan változó világban hogyan lehet mentálisan feltérképezni a 2020 körüli világot? – teszik fel a kérdést a National Intelligence Council's projektjének kutatói. Vizsgálták a globalizáció kedvező és előnytelen hatásait. Az általuk felvázolt lehetséges jövőről megállapították, hogy az uralkodó trendek mentén az elkövetkező 15 évben sorozatos változás figyelhető meg, a nemzeti államoktól egy sokkal robosztusabb inkluzív globalizáció irányába. A scenárióik, amelyek ugyan nem tekinthetők konkrét előrejelzésnek, de leírják a lehetséges jövőt és azokat a trendeket, amelyek a jövő forgatókönyveiben szerepet játszanak. Forgatókönyvek a következők voltak:

Davosi Világ: illusztrációt ad arról az erőteljes gazdasági növekedésről, amit Kína és India vezet az elkövetkező 15 évben. A globalizációs folyamat újrarajzolódik, nagyobb lesz a nem nyugati arca, amely a politikai mezőn is nagyobb szerepet játszik.

9. ábra

Kína és India eléri a mai fejlett országok gazdasági fejlettségét



Forrás: NIS report

A **Békés Amerika** megnézi azt, hogy az amerikai túlsúly hogyan élheti túl a radikális változást, és vizsgálja, hogy a globális politikai képben milyen lesz az új és a mindent magába foglaló globális rend.

Az **Új kalifás** azt szemlélteti, hogy a radikális vallási ideológiák következtében milyen elmozdulás várható a nyugati normák és értékek mint a globális világ alapjainak megváltozásában.

⁹ NIC: Report of the National Intelligence Council's 2020 Project, Mapping the Global Future, a National Intelligence Council (NIC) *Globális trendek 2025: Egy átalakult világ* című jelentése. Az NIC az amerikai kormányzat számára készít szakértői anyagokat a hírszerzés aktív részvételével.

A *Félelem kora* arra vonatkozó példa, hogyan lehet a növekvő aggodalmakat biztonsági intézkedésekkel mérsékelni, a halálos támadásokat megelőzni, és a lehetőségekhez képest bevezetni egy orwelli világot.

Természetesen az általuk kifejlesztett scenáriók csak néhány lehetséges forgatókönyvet mutatnak be az elkövetkező időkre. Ezek egymással és más forgatókönyvekkel kombináltan is előfordulhatnak.

A NIC szerint a kelet-európai régió számára a népesség csökkenése jelenti az egyik fő problémát, amelyre a muszlin kisebbségek sikeres integrációja jelentheti a megoldást. Európával kapcsolatban megjegyzi még, hogy az egyik legnagyobb veszélyt a bűnözés jelenti, miután eurázsiai szervezetek tovább növelhetik a befolyásukat azzal a rengeteg pénzzel, amelyet energia- és nyersanyag-érdekeltségeikkel kerestek. Egy vagy több kormány Kelet- vagy Közép-Európában áldozatául eshet az ő uralmuknak – állapítja meg a jelentés.

1.2.3.3. A Millennium projekt forgatókönyvei (MEA)

A Millennium projekt – az ökoszisztémák hatásvizsgálata (MEA)¹⁰ alapján készült – forgatókönyveinek lényegi elemei a projekt összefoglaló 8. fejezete és Török (2009) tanulmányára támaszkodva kerülnek bemutatásra. A forgatókönyvek abból indulnak ki, hogy az ökoszisztéma szolgáltatásainak igénybevétele 2050-re három-hatszorosra nő (globális GDP-ben mérve), miközben az emberiség lélekszámának növekedése várhatóan lassul. Az ökoszisztémákat befolyásoló legtöbb tényező hatása valószínűleg nem fog csökkenni, viszont a klímaváltozás és a tápanyagterhelés (nitrogén és foszfor) hatása minden bizonnyal erősödni fog. A változások legerőteljesebben a világ szegényeit érintik.

A Millennium projekt forgatókönyvei segítséget nyújtanak az ökoszisztémák és az emberi jólét jövőjének alakulása becsléséhez.

Globális irányítás

Ebben a forgatókönyvben (Global Orchestration) a liberális gazdaság mindent átható globális uralma jelenik meg. A környezeti problémák reaktív megközelítése mellett a scenárió a szegénység csökkentésével is foglalkozik. Fejlődik a világ, az egészség, az oktatás, legnagyobb gazdasági növekedés és legkisebb emberi populáció ennél a megközelítésnél várható 2050-re.

Erőből való kormányzás

Ez a megközelítés (Order from Strength) fragmentált, regionalizált világot eredményez, ahol a közjavakra kevés figyelem irányul, és az ökológiai problémákat csak felmerülésük után próbálják kezelni. A fenntarthatóság szempontjából a rezervátumok, nemzeti parkok

¹⁰ Az eredeti projekt összefoglaló az internetről letölthető. <http://www.millenniumassessment.org/en/Scenarios.aspx>. Magyar nyelven a projekt eredményeinek lényegét Török (2009) Magyar Tudományban közölt tanulmánya is tartalmazza.

megőrzése és védelme jellemzi. A forgatókönyv szerint legalacsonyabb lesz a gazdasági növekedés (különösen a fejlődő országokban), ami a legnagyobb emberi populációval társul.

Mozaikos alkalmazkodás

Itt az Adapting mosaic scenárióban a politikai és a gazdasági tevékenység regionális, vízgyűjtő szinten történik. A helyi stratégiák mintegy színes mozaikot képezve töltik be a környezeti rendszer és szolgáltatásai menedzselését. Sok sikeres kezdeményezés történik az ökoszisztéma érdekében. Erős a lokális intézményrendszer és az oktatás, az ökológiai problémákat megelőző módon kezelik. A gazdasági fejlődés kezdetben szerény, de később növekszik, és az emberi populáció csaknem olyan nagy lehet, mint az erőből való kormányzás esetén.

Techno-kert

Ez a forgatókönyv fejlett környezetvédelmi technológián alapuló világot fest le, amely globálisan összekapcsolt, és benne a javakat szolgáltató ökoszisztémák erősen manipuláltak, de az ökológiai problémák kialakulását elkerülik. A technológiafejlesztés csökkenti az anyag- és energiaigényeket. Fejlett környezeti a mérnöki tevékenység. A népesség növekedése közepes szintű.

A MEA a négy forgatókönyv valószínű hatásait az egyes ökoszisztéma-szolgáltatások szerint külön-külön elemzi. A globális irányítás megvalósulásával az ellátó szolgáltatások javulnak, míg a szabályozó és kulturális funkció gyengül. Az erőből való kormányzás esetében minden ökoszisztéma szolgáltatástípus a jelenleginél rosszabb állapotban lesz 2050-re. Mozaikos alkalmazkodásnál mindhárom szolgáltatás javul, míg a techno-kert javítja ugyan az ellátó és szabályozó szolgáltatást, de jelentős kulturális veszteségekkel jár.

„A szintézisjelentés óvatosan hallgat arról, hogy az ökoszisztéma szolgáltatások jelenlegi használata leginkább az erőből való kormányzáshoz hasonló, ugyanakkor felhívja a figyelmet arra, hogy a három másik forgatókönyv megvalósításához jelentős kormányzási, jogalkotási, irányítási változtatások szükségesek, amelyek a negatív hatások csökkentését célozzák. A MEA szerzői számos lehetséges változtatást elemeztek, amelyek közül sok reményt keltő, de számos akadályuk is van. Az ökoszisztéma-szolgáltatások fennmaradása érdekében például fontos lenne a hátrányos gazdasági, társadalmi és környezeti következményekkel járó mezőgazdasági támogatások megszüntetése, a tengeri halászat csökkentése, fenntartható erdőgazdálkodási módok bevezetése, vagy olyan szabályozási és piaci irányítási rendszer létrehozása, amely a túlzott mezőgazdasági tápanyaghasználat csökkentéséhez vezetne” (Török, 2009).

A projekt végső következtetése

Az utóbbi ötven évben a földi élet sokfélesége soha nem látott mértékben, részben visszafordíthatatlanul csökkent az emberiség növekvő igényeinek kielégítése miatt.

Az ökoszisztémák átalakítása az életminőség javulását és a gazdaság fejlődését eredményezte, de egyes ökoszisztéma-szolgáltatások leromlása megnövelte a kiszámíthatatlan folyamatok és a szegénység elterjedésének valószínűségét bizonyos csoportokban.

Az ökoszisztémák degradációja a következő ötven évben folytatódhat. A leromlás visszafordítása és a növekedő igények kielégítése egyes MEA-forgatókönyvek mentén elképzelhető, ez azonban jelentős kormányzási, szervezeti és gyakorlati változtatást igényel, ami jelenleg nem látható.

A MEA legfontosabb üzenete, hogy a Föld természeti tőkéjének felélésével kockáztatjuk, hogy az ökoszisztéma-szolgáltatások a jövő generációkat fenntartsák. „Megfordíthatjuk a folyamatot, de csak a jelenlegi kormányzás és a gyakorlat alapvető megváltoztatásával.”

1.2.3.4. A GEO3, GEO4 scenáriók

Az ENSZ Környezeti programján belül Raskin és Kemp-Benedict (2002)¹¹ által kidolgozott globális környezeti forgatókönyvek (GEO3) 4 csoportba sorolhatók. A forgatókönyvek kidolgozása során a demográfia, a gazdasági fejlődés, az emberi fejlődés, a tudomány és a technológia, a kormányzás, a kultúra, a környezet alakulást mint fő hajtóerőket vizsgálták. A forgatókönyvek Európára adaptált változatai a GEO4 scenáriókban jelennek meg.

<http://www.unep.org/geo/geo4/media/>

A piacorientált forgatókönyv

A GEO3 forgatókönyv szerint az átfogó, világméretű folyamatok különösebb meglepetések, éles törések és alapvető változások nélkül alakulnak a jövőben. Az erőviszonyok és a legfontosabb értékek ugyanazok, amelyek jelenleg is alakítják a jövő arculatát. Ezt a forgatókönyvet pozitív referenciaként lehet elfogadni.

Ezzel szemben a piacorientált forgatókönyv Európára vonatkozó változata (GEO4) kifejezetten negatív. A versenyben Európa áldozat lesz, a multinacionális cégek semmilyen felelősséget nem vállalnak, a szociális biztonság csökken, a klímaváltozás megállíthatatlan negatív folyamatokhoz vezet. A negatív folyamatok hatása 2030 előtt kevésbé lesz látható.

A fenntartható forgatókönyv

Globális változatban ez a forgatókönyv az új fenntartható paradigma elnevezéssel is jellemezhető. A változások elsősorban helyi szinten történnek, de a felső szintről is támogatást kapnak. Ez új irányt szab a fejlődésben. A költségek növekedése azonban problémát okozhat.

¹¹ UNEP (2002): GEO: Global Environment Outlook 3 *Past, present and future perspectives*
<http://www.grid.unep.ch/geo/geo3/english/515.htm>

UNEP (2007): GEO 4 Environment for development <http://www.unep.org/geo/geo4/media/>

Európában a gazdaság minden szektorát érinti, a technikai áttöréseknek köszönhetően az életminőség javulása környezetromlás nélkül valósul meg. Az új paradigmát kísérő költségnövekedést tudomásul vesszük.

A politika orientált forgatókönyv

A globalizáció erősödik, de a kormány és az üzleti élet felvállalja a terhelés elleni harcot, a szegénység és a környezet degradációja elleni küzdelmet. A tudomány és technika területén jelentős áttörések várhatók. A (világ) kormány proaktív szerepe elengedhetetlen.

Európára a világméretű változások mérsékelten pozitív hatása vetül. Erősödik a környezetvédelem, a szociális problémák felszámolására több erőfeszítést tesznek, de bizonyos rétegek helyzetében még kevés változás történik. A szociális problémákról a hangsúly inkább a környezeti problémák felé tolódik el.

A biztonsági forgatókönyv

Globális változatban vizsgálva, a piac és a politika szabályozó rendszere nem tud megbirkózni a felmerülő szociális, gazdasági, környezetvédelmi problémákkal. Ennek eredményeként négy részre szabdalt világ jön létre, a szegénység és gazdagság között élesedő szakadékkal, és ez a régiók mentén is kirajzolódik.

A GEO4 scenárióban az irányvonal megegyezik a globálissal. Nyomasztó jövőképet ad, a klímaváltozás és környezetszennyezés miatti erős vízhiánnyal párosulva. Ebben a jövőképben fokozódik a terrorizmus, az erőszak, a háborús fenyegetettség. „2030 előtt valamivel kedvezőbb helyzetre lehet számítani.”

1.2.3.5. A World Future Society által kidolgozott forgatókönyvek

A World Future Society (WFS) forgatókönyvei a köznapi olvasó számára is néha meglepő dolgokkal állnak elő. A társaság tagjai meggyőződéssel vallják, hogy a nép létre tud hozni egy jobb jövőt maguk és az emberiség számára a tanulás, a képességfejlesztés és ezek gyakorlati alkalmazása révén. Az általuk kimunkált forgatókönyvek hozzájárulnak ahhoz, hogy a lehetőségek, kockázatok akadályok jobban megismerhetők legyenek. A társaság tagjai 2009-re és azt követő időkre 10 forgatókönyvet mutattak be a Futurist hasábjain. Ezek közül az első ötöt ismertetjük.

1. A világ kontroll alatt: mindent, amit mondunk és teszünk, felvételre kerül. Láthatatlan processzorok felügyeletet gyakorolnak felettünk. Az emberek olyan nanoimplantumokkal rendelkeznek, személyre szabott IP címmel, amelyek lehetővé teszik a zavartalan kommunikációt, azok felvételét és visszajátzását, a szinte korlátlan nano tárolókapacitás eredménye következtében (Stephens, 2008)¹²

¹² G. Stephens: Cybercrime in the Year 2025. The FUTURIST July-August 2008

2. A biotámadás nagyobb fenyegetés, mint a technológia elterjedése. A feltörekvő új tudományos ágak (különösen a genomika, a nanotechnológia és más mikrotudományok) szerepet játszhatnak a biotámadásokban, különösen, ha a baktériumok és a vírusok átváltoztatása ilyen képességre is alkalmas (Kellman, 2008)¹³.

3. Az autók nem lesznek rövidesen az utak királyai A vezeték nélküli kommunikáció fejlődésével lecsökken az utazás iránti igény. Irányelvek korlátozzák a járművek számát, mert különben új utakat kellene építeni (Frey, 2008)¹⁴.

4. Újfajta karrier lehetőségek Szokatlan főiskolai őrnagyokkal megjövendölhető egy egyedülálló új karrierspecialitások növekedése, mint pl. számítógép és digitális érvelésművészet, és képregény-művészet. (The FUTURIST, 2008)

5. Nem valószínű, hogy Világtörvény lesz belátható időn belül, **de a világ jogrendszerét hálózatba fogják szervezni.** Ez a Global Legal Information Network (GLIN), a törvények sokféleségének egyetemesebb megértését segíti, és új lehetőségeket teremt a béke és nemzetközi társulások vonatkozásában (Pelton, 2007)¹⁵.

Mint a fenti példák mutatják, a WFS forgatókönyvei közül számos kapcsolódik a fenntartható fejlődéshez. Emellett olyan forgatókönyvek is vannak, mint pl.

- a bio-orvoslás és a genetika közötti verseny,
- a tudás, ahogy megszerezték, máris elavul,
- az elvárosiasodás,
- a Közel-Kelet világibbá válása, a vallásosság terjedése Kínában,
- az elektromossághoz való hozzáférés 2030-ig eléri a 83%-ot.

A World Future Society kutatói szerint újra kell gondolni a világ élelmiszertermelő rendszerét, mielőtt a klímaváltozás nagyobb problémát jelent, jobban kellene mérni és értékelní az emberi egészséget és jólétet (wsf.org.index.org, 2009), továbbá meg kell határozni, milyen lesz az élet a technológiai forradalom után.

A technológia ígérete szerint (Halal, 2006.) a hidrogéngazdaság komolyan fejlődni kezd, és kiszorítja az olaj gazdaságot 2020-ra. A hordozhatóság uralkodóvá válik, a hatalom és a médiaeszközök szorosabb együttműködésével lehet számolni. Az úrturizmus aranykorát éli, ugyanúgy, mint a szuborbitális repülések. A hosszabb kalandokon való részvétel iránti érdeklődés megélníkül. A folyamatosan kutatott TechCast Project – tudósok, mérnökök, tanácsadók, jövőkutatók – és a 100 csúcstechnológias végrehajtó hatalom együttes közreműködésének köszönhetően a technikai forradalom melletti élet jellemzői jól körvonalazódnak (2. melléklet).

Jövőkutató nem állítja azt, hogy képes megjósolni a jövőt. De ami a jövőben történik, az az emberek döntéseitől függ. Ha bizonyossággal meg tudnánk ismerni a jövőt, ez azt jelentené,

¹³ B. Kellman: Bioviolence: A Growing Threat. The FUTURIST May-June 2008

¹⁴ Th. J. Frey: Disrupting the Automobile's Future. The FUTURIST, September-October 2008

¹⁵ J. N. Pelton: Toward a Global Rule of Law: A Practical Step toward World Peace. The FUTURIST November-December 2007

hogy a jövőt nem változtathatnák meg. A fő cél a jövő tanulása: mi történhet, ha a jelenlegi tendenciák folytatódnak. El tudjuk dönteni, hogy mi kívánatos, vagy mi nem az.

A WFS azért fáradozik, hogy megváltoztassa az attitűdöket. Gyakran felvetődik a kérdés: válság vagy egy alkalom? Mi különbözteti meg a kettőt? A WFS szerint kritikus különbség az, hogy felkészült-e az ember vagy nem. Ha tudatában van a lehetséges fejlődéseknek, annak, hogy milyen változások jönnek, fel lehet készülni, rá lehet hangolódni. Egy gyorsan változó világban mindenhol új alkalmak kerülnek felszínre, de ha megismerjük a változások irányát, alkalmazkodni lehet, és a változások hullámán kedvezőbb irányokat is el lehet kapni. Ezért fontos a tendenciák és a lehetséges jövőbeli fejlesztések értelmezése, megértése, mert az teszi lehetővé az előkészületeket, és marad idő a cselekedetekre is.

1.2.3.6. A Worldwatch Institute jelentése

A Világ helyzete 2009 című kiadvány *naprakész gondolkodást tükröz. Arra ad receptet, hogyan éljük túl, és hogyan vezessük az éghajlatváltozás közelgő századát*¹⁶.

„Újév, 2101 van. Valahogy az emberiség életben maradt a legmagasabb hőmérséklet és tengerszint emelkedés, az erős aszályok és árvizek ellenére, és sikerrel járt a Föld éghajlatának stabilizálása is. Üvegház hatású gázok koncentrációja tetőzött és arra számítanak, hogy a 22. században már csökkenni fognak. A globális hőmérséklet emelkedése lelassul és a világ fokozatosan gyógyul. A társadalmi szerződést nagyrészt betartják. Az egész emberiség jobban táplált, egészségesebb és virágzóbb ma, mint egy századdal ezelőtt volt.”¹⁷

Ez az elképzelt jövő forgatókönyv felveti azt a fő kérdést: *mit kell tennünk a 21. században, különösen 2009-ben és az elkövetkező években, hogy lehetségessé váljon egy olyan jövő, amelyben elkerülhető az éghajlati katasztrófa, amit sok tudós valószínűsít?* Ez a kérdés inspirálta a Világ helyzete 2009 jelentés íróját, amikor az éghajlatváltozás szerepével foglalkozik, és azzal, hogy milyen szerepet játszik a közelgő század folyamán.

A szerzők szerint 2009 fordulópont lesz a Föld éghajlatáért folytatott küzdelemben. A tudósok arra figyelmeztettek, hogy már csak néhány évünk van arra, hogy megfordítsuk az üvegház hatású gáz kibocsátások emelkedését, és segítsünk elkerülni a hirtelen és katasztrófális éghajlatváltozást. A világgözüsség beleegyezett, hogy 2009 decemberében megtárgyaljon egy új éghajlat megegyezést Koppenhágában. Bár még csak 2009 elején vagyunk (ti. a jelentés írásakor – megj. TSZK), Barack Obamát a 44. amerikai elnökként feleskették. Ez esélyt ad arra, hogy elfogadja az éghajlat-törvényhozást, és alkotó módon összekapcsolódjon a nemzetközi közösséggel, és új konszenzus jöjjön létre – jelenleg az Egyesült Államok termeli a világ legtöbb üvegházgázát.

Kulcsfontosságú üzenete az, hogy a jelentés befolyásolja a politika alakítóit és közvetítőit, hogy tekintsenek túl azokon a keskeny és rövid távú aggodalmakon, amelyek a túlzott tunyaságból fakadtak.

¹⁶http://www.worldwatch.org/files/pdf/SOW09_Climate%20Guide-Glossary.pdf?emc=el&m=209498&l=8&v=e516b7c9fc

¹⁷ WWI web oldalon megjelent roved összefoglaló alapján www.wwi.org

A *World 2009-től* azt kívánják, hogy fecskendezzen új ihletet és energiát nemzeti és nemzetközi éghajlattárgyalásokba azért, hogy bemutassa annak a kísérletnek a mély, hosszú távú következményeit, amit a jelenlegi üzletvitel a Föld légkörében okoz, illetve annak az éghajlatváltozásnak emberi és ökológiai hatásait. A könyv vizsgálja a politikai változásokat, amelyeknek harcolniuk kell az éghajlatváltozás ellen, és feltárja azokat a gazdasági előnyöket, amelyek az átmenetből erednek, miközben a gazdag és a szegény országokban egyaránt új iparágakat és munkákat hoznak létre. Ez a könyv a WWI világ helyzete sorozatában már a 26. kiadás. Az éghajlatváltozásnak szentelt könyv célja: messzemenő támogatást nyújtani ahhoz, hogy megegyezés jöjjön létre egy olyan éghajlat-politikai egyezmény formájában, amelynek pozitív hatása az emberi jólét alakulásában mutatkozik meg, mivel ezt az elmúlt időben nem sikerült megvalósítani.

Központi kérdés az alkalmazkodóképesség: közösségként, nemzetként és földön élő fajként. Az éghajlatváltozás ismételten a szegényebb országokat fogja sújtani. Különösen igaz ez abban az esetben, ha mindent úgy teszünk, mint eddig. Az éghajlatváltozást nem lehet többé figyelmen kívül hagyni, mivel az antropogén hatások sokkal erősebben módosítják a klímát, mint a természeti jelenségekből származó üvegházhatású gázok. Ehhez a megváltozott állapothoz az aktuális szintek csökkentésével kell alkalmazkodni.

A jelentés szerint az életszínvonal növekedés folytatódni fog, a világpopuláció is néhány évtizedig még tovább nő. De a klímaváltozás mint új kihívás technológiai változásokat fog kiváltani, kormányzási gyakorlatokat, egyezményeket hív életre. De milyen? – teszi fel a kérdést a jelentés, és mi lesz ezeknek a további hatása? Az egész úgy tűnik, a gazdasági növekedés ellen irányuló legnagyobb fenyegetés. A helyes megközelítés a jólét biztosításához elengedhetetlen.

A *State of the World 2009* megvizsgálja azt is, hogy melyek azok a technológiák, amelyek legtöbbet ígérnek az üvegházhatás kiküszöbölésében, hogyan lehet eltávolítani ezeket a gázokat a légkörből; milyen végrehajtható megállapodások szükségesek, amelyek megjutalmazzák az országokat és az egyéneket azért, hogy a kibocsátásokat visszafogják. A könyv elemzi a legszegényebb országokban levő éghajlat-változáshoz alkalmazkodó-rugalmasságot biztosító innovatív stratégiákat és ötletek helyzetét is. A kínai és indiai perspektívákat is elemzi.

1.2.3.7. A 21. századi forgatókönyvek

Az állandó, hosszú távú demográfiai, gazdasági, társadalmi, környezeti változások és biztonsággal összefüggő kérdések a jövő formálásban valószínűleg nagy szerepet kapnak, és esetenként fejlődést korlátozó szerepet is játszanak, nemcsak támogatják azt. A *Hammond*¹⁸ (1998) által készített forgatókönyvek 50 évre mutatnak előre. Ezekben a forgatókönyvekben nagyon különböző gondolkodásmód és világnézet tükröződik. A forgatókönyvek hét nagy világrégió tendenciáit elemzik. Az azokban felmerülő politikai, kulturális jellemzők, természeti adottságok, társadalmi problémák figyelembevételével próbálja felvázolni a jövőt. Forgatókönyvei a következők:

¹⁸ Allen Hammond a World Resource Institute alelnökeként sok különleges projekt vezetője volt, analitikus megközelítések projektje, a piramis stratégiai alapjainak bevezetése stb. Egyik legújabb könyve a *Milyen Világ? Híres mondása: "If you innovate for the bottom of the pyramid, you get the whole world."* – Gertz, 2005

Piaci világ

Ebben arra a hitre alapozott jövő jelenik meg, amelyben a piaci erők és az új technológiák elegendőek ahhoz, hogy a jólét növekedjen, és egy fényesebb jövő jöjjön létre.

Egy zordabb jövő

Egy zordabb jövő forgatókönyve az egyenlőtlen gazdasági növekedést vetíti előre, amelyben a jólét csak elszigetelten jelenik meg, amit körülvesz a szegénység és a kétségbeesés óceánja, a növekvő környezetpusztulás, konfliktusok, erőszak és a társadalmi káosz.

Átváltozott világ

Az átváltozott, átalakult világ egy olyan jövő, amelyben az emberi törekvések reményt adnak az alapvető társadalmi és politikai változásoknak.

A scenáriók felhívják a figyelmet arra, hogy jobban meg kell érteni a fejlődő világban történő jelenségeket. A könyv szerzője szerint:

- Kína jövője nem olyan biztos, mint a népi bölcsesség,
- Latin-Amerika egy mély beágyazott probléma,
- az ipari régió országait a „válj leggazdagabbá” gondolkodás uralja, de ha a vezetés nem megfelelő, stagnálnak,
- Délkelet-Ázsiában az aktuális problémák ellenére fényes jövő bontakozik ki,
- minden régióban lehet fejlődés, de a legnagyobb bizonytalanság Szahara, Észak-Afrika és Közel-Kelet esetében tapasztalható.

Hogy melyik világ lesz az igazi, a választási lehetőségek rajtunk is múlnak. A könyv szerzőjének szándéka egy előremutató gondolkodásmód kiváltása, az olvasók véleményének kikérése révén is, a könyvhöz kapcsolódó internetes oldal elindításával. Kérdései között szerepelnek az alábbiak.

- A szabad piac elegendő-e a jobb, prosperáló jövő eléréséhez?
- Lehet-e fejlődés a szegény országok növelésével, az erőforrások lepusztítása és gyenge kormányok mellett?
- Igaz-e, hogy a haladás ára a földi erőforrások jövő érdekében történő megőrzése?
- Át tudja-e alakítani a politikai, társadalmi változás a társadalmakat, hogy létrejöjjön egy békésebb, igazságosabb világ?

1.2.3.8. GSG scenáriók

A Paul Raskin vezette *Globális Scenárió Csoport* (The Global Scenario Group (GSG)) egy környezeti kutatócsoport, amely scenárió elemzést alkalmazott a világ lehetséges fejlődési útjainak elemzésére, amit alapvetően a környezeti nyomás és krízisek szempontjából

vizsgáltak. A Tellus intézet és a stockholmi Környezeti intézet 1995-ben létrehozott csoportja társadalmi, gazdasági és környezeti kutatásokat folytatott a világ régióira.

2002-ben a GSG hivatalosan bemutatta scenárióit „A nagy átalakulás” című (*Great Transition: The Promise and Lure of the Times Ahead*)¹⁹ dolgozatban. A tanulmányban A nagy átalakulás kidolgozói jelezték, hogy a civilizáció fordulóponthoz ért, beleértve a civilizáció planetáris fázisát, amelyben különböző értékek kapcsolódnak a környezethez, az emberi jóléthez. Írnak a globális bíróságról, amely az előbbieket mellett a jövő fejlődésében ugyancsak vezető szerepet tölt be. A scenáriókat 3 csoportba sorolták. A korábban vázolt globális trendek alapján a GSG munkatársai 3 „alapszenárió”, és minden alapszenárión (Konvencionális világok – Conventional Worlds, Barbarizáció – Barbarization, illetve a Nagy Átalakulás – Great Transitions) belül további két, tehát összesen 6 modellvariánst vizsgáltak. Minden csoporton belül természetesen a variációk ennél jóval szélesebb köre valósulhat meg, de az alábbi forgatókönyv-variánsok az egyes lehetőségek egyfajta „csoportosulásaként” foghatók fel. A forgatókönyvekről Zádori (2006) tanulmányában olvashatunk.

Konvencionális világok

A Konvencionális Világok scenárió a 21. századi globális gazdasági-társadalmi rendszer olyan jövőképét vetíti elő, amely nélkülöz mindenféle nagy, sokszerű meglepetést, éles váltást vagy alapvető transzformációkat az emberi civilizáció tekintetében. A domináns értékek és intézményrendszerek továbbra is megmaradnak és formálják a jövőt, a világgazdaság gyorsan növekszik, és a fejlődő országok kezdenek felzárkózni a fejlett világhoz. A Konvencionális Világokon belül a gsg két lehetséges variációt különít el:

Piaci erők (Market Forces)

Ez a variáns közepes szintű népességgel és fejlődéssel számol, és feltételezi a tipikus technológiai változásokat. A társadalmi és környezeti stressz megoldásának problémája a versenypiacok önkorrekciós képességéből adódik. A piac logikájából következően elvileg van lehetőség arra, hogy „kitermelődjenek” azok az új módszerek, technikák, termékek, amelyek elmozdulást eredményezhetnek. A kérdés csupán az, hogy ez milyen sebességgel történik, és van-e erre ideje az emberiségnek?

A scenárióban kiemelt prioritása van a gazdasági növekedésnek, amiatt, hogy a nem szabályozott piacok világméretben kiszélesednek. Amíg néhány ország lemarad a versenyben, a többi prosperál. A népességnövekedés a fejletlen régiókban intenzív és lassú, vagy negatív növekedés tapasztalható a fejlett világ több országában. Emellett folyamatosan jelentős migrációs nyomással számolni kell, amely a fejlett világra nehezedik. Ebben a scenárióban a gazdagok tovább gazdagodnak, míg a szegénység továbbra is jelentős növekedést mutat, akár nemzeteken belül, akár nemzetek között vizsgáljuk a problémát.

A környezet minősége javul a fejlett országokban és megállíthatatlanul tovább romlik a fejlődő világban. A társadalmi feszültségeket tovább súlyosbítja az erőforrásokért folytatott verseny. Az ENSZ becslései alapján az átlagos termékenységi ráta a következő 50 évben megközelíti a korábban már említett újratermelődési szintet (2,1 születés/nő), párhuzamosan

¹⁹ www.gsg.org.gsgpub.pdf

azzal, hogy a fejlődő országok mintái közelítenek a fejlett világban tapasztalható trendekhez. Ez egyrészt a tudatos családtervezési intézkedések sikerességére vezethető vissza, másrészt a nők egyenjogúsításának folyamatára. Ennek ellenére a világ népessége 2050-re megduplázódik, ami a becslések szerint több mint 10 milliárd főt fog majd jelenteni. Elgondolkodtató, hogy a fejlett országok 20% körüli népességaránya a világ népességén belül a vizsgált időpontra 10% körüli szintre kerül majd. Erősen úgy tűnik, hogy ez a típusú scenárió nem túlságosan kedvező és fenntartható, mivel számtalan olyan környezeti, társadalmi és gazdasági rizikóval járhat, amelyek e változat bekövetkezését kísérhetik.

Először is, a természetes ökoszisztémák működésébe történő beavatkozás meghaladhatja az ökoszisztémák asszimilációs kapacitását, és lehetne sorolni a többi tényezőt a klímaváltozás fokozódásától a biodiverzitás csökkenéséig és a környezet nagyarányú elszennyezéséig. Másodsor, az erőforrások kimerülése súlyos konfliktusokat idézhet elő, az ivóvízzel kapcsolatos problémák egyre növekednek, valamint a mezőgazdaság, amelynek kétszer annyi terméket kellene produkálnia 2050-re, mint korábban, szintén kritikus helyzetbe kerülhet, amely nyilvánvalóan további szennyezéssel, ökoszisztémák eltűnésével fog járni. Arról nem is beszélve, hogy radikális és elégedetlen csoportok veszélyeztethetik a nemzetközi biztonságot, tehát könnyen elmozdulhat a szituáció más, későbbiekben bemutatásra kerülő scenáriók irányába.

Igazgatási, irányítási reform (Policy Reform)

Ez a scenárió elméletileg alkalmas arra, hogy a korábban vázolt negatív trendeken úrrá legyen: továbbra is növekedés- és gazdaságifejlődés-orientált folyamatokról van szó, de ezeket mérsékelni kell és a kormányzatoknak, nemzetközi szervezeteknek be kell avatkozni a történésekbe. E variáns tehát erős, széles körű és koordinált kormányzati cselekvést feltételez, annak érdekében, hogy bekövetkezzen a fenntarthatóság felé történő elmozdulás, nagyobb szociális egyenlőség legyen és megvalósuljon a környezet védelme is. A politika arra törekszik, hogy erősítse a különféle menedzsment elvek és a környezetbarát technológiák elterjedését, és az egész fenntarthatósági kérdést kiemelt prioritásként kezelje.

Az igazgatás, irányítás reformjára való törekvés a 80-as évektől megfigyelhető folyamat, első lépcsőfokának a Környezet és Fejlődés Világbizottság (1983–87) tevékenysége tekinthető, amely Gro Harlem Brundtland norvég miniszter asszony vezetésével, ENSZ felkérésre kezdte meg működését. A Bizottság által 1987-ben publikált Közös jövőnk c. jelentés a fenntartható fejlődés alapidokumentumaként tekinthető. Ők a fenntarthatóság feltételeinek megteremtésében látják a megoldást. További lényeges fordulópont a Riói Környezet és Fejlődés Világkonferencia (1992-ben), amelyen a fenntartható fejlődés globális kérdéseit tárgyalták. Az 1992-es világkonferencia egyik legnagyobb eredménye annak a széles körű elismerése volt, hogy a döntéshozók a tudományos bizonytalanságra (azaz az elégséges ismeretek hiányára, illetve az előrejelzések pontatlanságára) hivatkozva nem odázhattak el elengedhetetlen gazdasági és jogi intézkedéseket.

A riói konferencia és az azt követő konferenciák sorozata kétségkívül hatással volt a világ környezeti állapotára. Több nemzeti környezetvédelmi program valósult meg (levegőtisztaság védelem, a vízkészletek racionális felhasználása vagy a hulladékgazdálkodás, illetve a vállalatok környezettudatos irányítási rendszere). A Világbank, a regionális fejlesztési bankok szigorúbb környezeti hatásvizsgálatokat követeltek meg, környezetvédelmi kritériumokat határoztak meg a segélyek és a hitelek folyósításához. Globális méretekben

azonban tovább folytatódott az erőforrás-tartalékok felélése és a környezet romlása. A Világ népessége növekedett, a szegények száma nem csökkent, a városok túlszűfoltak lettek a vidéki népesség környezeti migrációja miatt. Az anyag- és energiaigényes fogyasztási szokások konzerválódtak. A „jó szándék” ellenére látványos sikerek nem következtek be, a fenntarthatóság felé történő elmozdulás nehezen valósul meg. Ez tükröződött a Johannesburgi Föld csúcson is.

Barbarizáció

Ez egy fenyegető jövőképeket tartalmazó scenárió. A civilizációnk szociális, gazdasági és morális megalapozottsága leromlik, mert a sürgető problémák megoldására irányuló törekvések meghaladják az önszabályozó piac és a reformok által kínált megoldási lehetőségek szintjét. A Barbarizáció alap scenárión belül a két lehetséges variáció az összeomlás és az erőd világ.

Összeomlás (Breakdown):

Ebben a verzióban a különféle krízisek feletti kontroll lehetősége megszűnik, zabolátlan konfliktusokhoz vezethet, az intézményi integráció és a gazdaság összeomlik.

Erőd világ (Fortress World):

Ez a forgatókönyv autokratikus felelősség kibontakozását vetíti előre az összeomlás elkerülésére. Az erőd világ gyakorlatilag olyan elkülönült egységeket jelent, amelyek védik a privilégiumaikat, ellenőrzik az elszegényedett többséget és kezelik a kritikus természeti erőforrásokat, míg a körön kívül a környezeti leromlás, az elnyomás, a szenvedés és a nyomor a jellemző.

A Konvencionális Világok jövőképei azokat a lehetőségeket vázolják, amikor az intézményi keretek és a piaci kapacitások segítségével történik az elmozdulás, de mi történik, ha a kritikus változások meghaladják ezt a kapacitást, és a krízisek kezelése kicsúszik a kontroll alól? Növekvő kiábrándulás tapasztalható a fejlődéssel szemben, ami áthatja az iparosodott társadalmakat is. A szegény rétegek érzékenysége emelkedik, a globális média következtében látják, hogy hogyan él a jobbik fél. Nyilván ezt a szintet szeretnék elérni, de ez a fogyasztási szint és életszínvonal csak rózsaszín álmokként lebeg a lelki szemek előtt. Egy „új” társadalmi csoport tűnik fel a színen: a viszonylag képzett, mobil és elégedetlen ifjúság. A növekvő számú „globális tinédzserek” milliói hasonló várakozásokkal és attitűdökkel jellemezhetők, bár körükben a fogyasztói kultúra mindenek felettsége ugyanúgy megtalálható, mint a céltalanság és a nihilizmus. Nyilvánvaló, hogy a fiatal generációk tekinthetők a legmobilabbnak, csak a „láncaikat veszíthetik”, és ők lesznek azok, akik nagy számban új élet reményében megindulnak a fejlett országok felé (a jelenség nem új az emberiség történetében, csak a globális méretek és a hatalmas számok teszik a helyzetet különlegessé). A környezetterhelés további növekedése is tapasztalható. A fejlődés és növekedés nem áll meg, csupán arról van szó, hogy ezek haszna a fejlett országokban csapódik le, és tovább nő a szakadék a fejlett és fejlődő országok között. Az egyes területeken a feszültségek háborús konfliktusokat eredményezhetnek, amelyek különféle köntösökbe bújtatottan (vallási, szeparatista, nacionalista, ideológiailag megalapozottnak tűnő stb.) jelentkeznek, kimenetelük nem tisztázott. Erősödik az erőszak, a bűnözés, a terrorizmus, veszélybe kerülhet a Föld

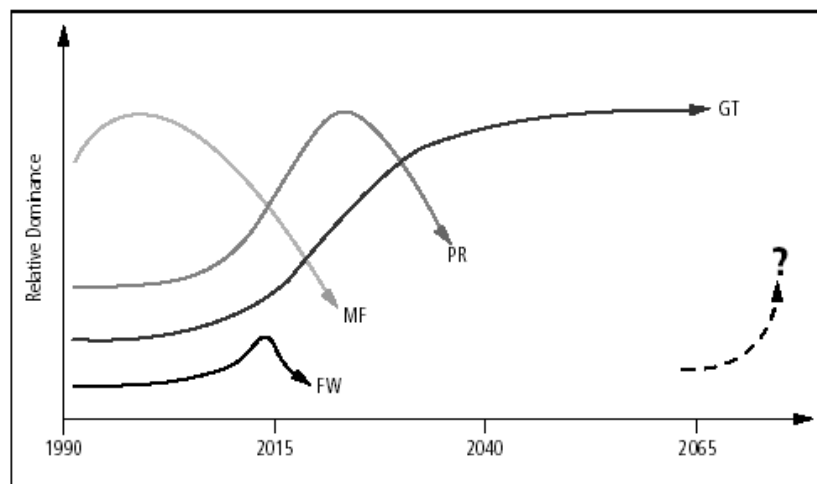
biztonsága. Kaotikus viszonyok alakulnak ki és ezzel párhuzamosan különféle enklávék, amelyek próbálják magukat elkülöníteni az őket körbevevő világtól. A továbbra is erősnek tekinthető egyes intézmények, országszövetségek, transznacionális vállalatok, nemzetközi szervezetek és fegyveres erők tevékenysége, de az általuk generált elmozdulási irányok kiszámíthatatlannak tekinthetők. Az Összeomlás variációjában a problémákkal történő küzdelem és erőfeszítések sikertelenek a társadalmi-gazdasági káoszban, a társadalmi rend több helyen összeomlik, de a negatív visszacsatolások eredményeképpen ismét növekszik az esély arra, hogy tanuljanak a hibákból, és pozitív elmozdulás következzen be. Az Erőd világ variációjában az „erődön kívüli” többség hatalmas szegénységben él, nem jut megfelelő erőforrásokhoz, nincsenek alapvető jogai, és nem tud mobilizálódni. Az erőforrások kontrollja erőszakkal valósul meg, a környezet degradációját megállítják, hogy az erődöt el lehessen látni. Itt a belső szennyezés minimálisra csökken, mert az enklávékon kívülre helyezik a szennyezéseket, de ugyanez már nem mondható el a Világ többi területéről. Leegyszerűsítve az elit megvalósítja a maga jólétét, de olyan áron, hogy a többi területen élő emberiséget „barbarizálja” (ha belegondolunk, ilyen is adódott már az emberiség történetében). Mi lehet a folytatás? Ha az Erőd világ nem képes tartani magát, jöhet az Összeomlás, vagy az erősödő negatív visszacsatolások hatására bekövetkezhet egy új, méltányosabb világrend kialakulása felé történő elmozdulás is.

Nagy átalakulás

Ez a jövőkép a fenntartható fejlődés kihívásának megoldását kínálja, új társadalmi-gazdasági intézkedésekkel és alapvető értékváltozásokkal. A változások irányítói vázolják az átmenetet a társadalomnak, amelynek során lehetőség nyílik a természetes rendszerek megőrzésére, a jólét megvalósítására, az egyenlőbb elosztás kialakítására és a társadalmi szolidaritás további erősítésére. A népesség moderálható szinten stabilizálódik. A Nagy átalakuláson belül a GSG két lehetséges variációt különít el:

10. ábra

A Nagy átalakulásban érvényesülő tendenciák



MF = Market Forces, PR = Policy Reform, GT = Great Transition, FW = Fortress World

Forrás: Raskin et al., 2002. *Great Transition* 105.o.

http://www.tellus.org/seib/publications/Great_Transitions.pdf

Öko-önkormányzat (Eco-communalism)

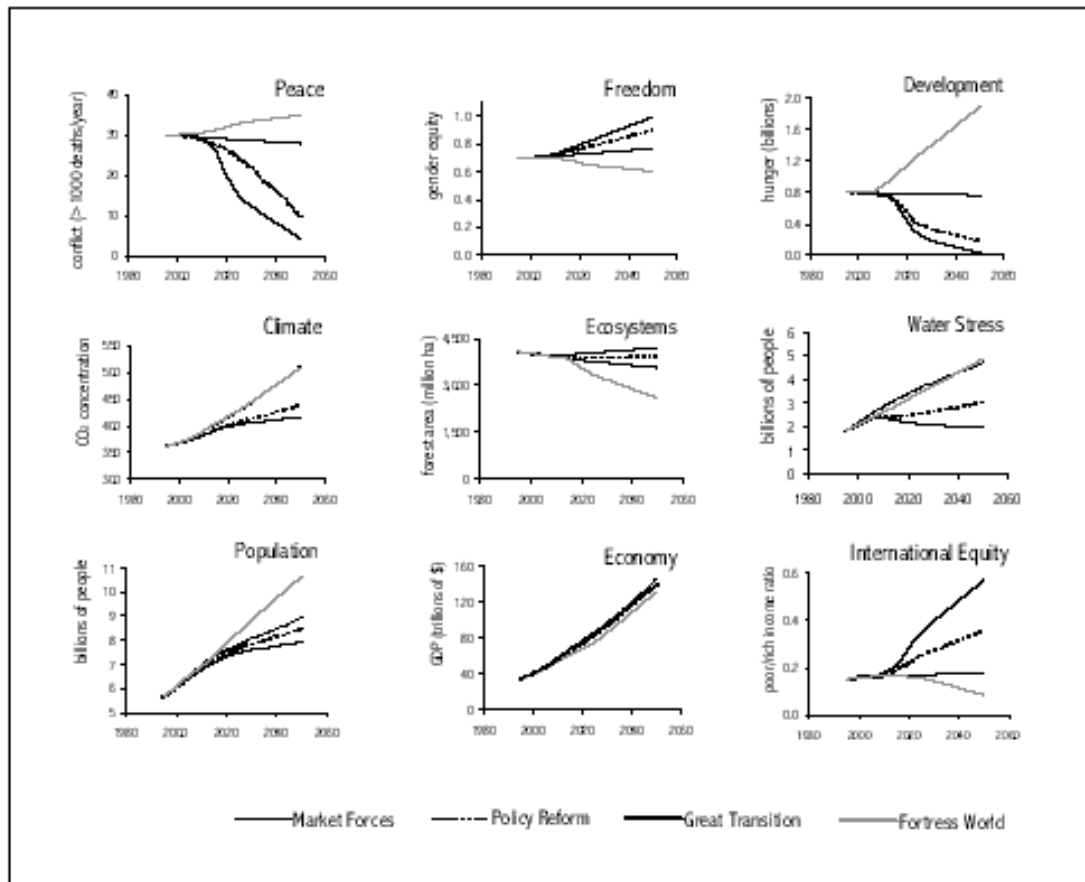
Ez az öko-önkormányzat olyan életmód örökbe fogadása, amely nem az anyagi dimenziókat preferálja, hanem előtérbe helyezi az élet minőségét, az emberi szolidaritás minőségét és a föld minőségét. Ebben erőteljes a lokális szemlélet, támogatott néhány környezeti szubkultúra, és erős a globalizáció-ellenesség. Ez a verzió magába foglalja a „bioregionalizmus” zöld vízióját, a lokalitást, a közvetlen demokrácia gyakorlását, valamint a kis technológiai-gazdasági egységek létrejöttét. Bár a jelenlegi trendeket figyelembe véve a Nagy átalakulás eléggé idealisztikus, de elméletileg megvalósítható egy méltányosabb és fenntarthatóbb irányba történő elmozdulás. Az Ökokommunalizáció félig vagy teljesen izolált és magabiztos közösségeket jelent, amelyeket igazán fenntarthatónak lehet minősíteni, nagy egyenlőséggel, alacsony gazdasági növekedéssel és alacsony népességszámmal. Persze ez a „közösségesdi” azzal is járhat, hogy egyes lokális csoportok agresszív expanziót megvalósítva veszélyeztethetik a szomszédos területeket is. Lokalitás, diverzitás és autonómia kialakulhat a világ jelenlegi szituációjából, de lehet, hogy csak az Összeomlás scenárióját fogja majd követni.

Új fenntarthatósági minta (New Sustainability Paradigm)

Az Új fenntarthatósági paradigma a globalizációt mint lehetőséget veszi alapul annak érdekében, hogy az öntudat új kategóriáját kovácsolják össze – egy olyan globális állampolgárságot, amely szerint az emberiség az élet hálójában az élőhely és a föld sorsával szoros összeköttetésben van. Az új fenntarthatósági paradigma támogatja az új emberi értékeket, a közösségekért érzett felelősséget, az öko-önkormányzat ideáljait. Egyben visszautasítja a féktelen fogyasztóvédelmet, miközben keresi az emberi jólét javítását a materiális rátermettségen keresztül. Olyan világot keres, ahol az emberi tudás minősége, a kreativitás, és önmegvalósítás – nem az árucikkek és a szolgáltatások mennyisége – fejlesztése lehetséges. Egyenlőséget és a természet iránti mély tisztelet tételez fel. Több út is vezethet az efféle modernséghez, ami miatt területi sokféleség lehetséges. Támogatja a szubszidiaritás elvét, a decentralizált döntéseket.

Ez a forgatókönyv magába foglalja az előző irány néhány elemét, de ugyanakkor keresi az urbánus és ipari megoldások kezelésének lehetőségét. Arra törekszik, hogy humánusabb és egyenlőbb globális civilizációt építsen, ahelyett, hogy lokalitásba, illetve különféle közösségi formációkba menekülne. A scenárió megvalósulásának szemléletes leírását olvashatjuk a 2002-es Great transition jelentésben.

A scenáriók indikátorok alapján történő összehasonlítása



Forrás: Raskin et al., 2002. 103.o

2015-ig történik bizonyos gazdasági szemléletváltás, de globális kormányzás nem jön létre, a környezeti problémákon nem sikerül úrrá lenni, a polarizáció és a társadalmi különbségek a fejlődő országok felzárkóz(tat)ása ellenére tovább fokozódnak. A negatív folyamatok hatására 2015-ben világméretű krízis bontakozik ki, amely természetesen nem egy okra vezethető vissza, hanem a korábban vázolt problémák eredőjeként. A válság kirobbanását egy szélesen terjedő társadalmi „felkelés” megindulása eredményezi, akik fellépnek a globális vállalatok dominanciája ellen, és a további környezeti leromlás megállításáért. A folyamatok aktív részesei a fiatalok, világméretű mozgalmuk a különféle kulturális, politikai és kritikai ifjúsági csoportosulásokból formálódik és jelenik meg komoly hatalommal bíró tényezőként. Bár először „gyerekek keresztresz hadjáratának” minősítik, de a későbbiekben mégis kritikus partnerként vesz részt azokban a tevékenységekben, amelyek végül egy új globális szerződéshez, a Globális Reform folyamatokhoz vezetnek. Az események hatására 2015-től lehetünk tanúi a globális reformok kibontakozásának, ami 2025-től a Nagy átalakulás scenáriójába csap át...” – (Zádori, 2005)

A GSG Meghatározta Kelet-Európára is indikátorait. (3. Melléklet)

1.2.3.9. A Stern-jelentés és a scenáriói

A fenntarthatóság magyar nyelvű forgatókönyvei kisebb számban találhatóak a világhálón. A scirus.com pusztán 12 oldalt jelenít meg, amelyből elsőként a Stern-jelentés REC által közölt magyar nyelvű fordítása található. A jelentés szerint széles lehetőségek adódnak a növekedésre és fejlődésre.

A Jelentés első része az éghajlatváltozás gazdasági hatásait a már bekövetkezett változások alapján tárja elénk, a légkörben található üvegházgázok mennyisége stabilizálásának közgazdasági háttérét elemzi. A jelentés második része áttekinti az átfogó szakpolitikai kihívásokat, amelyek az alacsony üvegházgáz-kibocsátású gazdaságba való átmenet (mitigáció), valamint a társadalmaknak az éghajlatváltozás már nem elkerülhető következményeihez való alkalmazkodása (adaptáció) során merülnek fel. A változások közgazdasági következményét tekintve egyértelműen kijelenti, hogy *«Az éghajlatváltozással kapcsolatos határozott, idejében megtett intézkedések haszna nagyobb, mint azok költsége.»*

Jelenbeli cselekvéseink jövőbeni hatásai az éghajlat változására messzire mutatóak. Amit most teszünk, annak csak korlátozott hatása lehet az éghajlatra az elkövetkezendő 40–50 évben. Amit az elkövetkezendő 10–20 évben fogunk tenni, annak alapvető hatása lehet századunk második felének és a következő századnak az éghajlatára.

A kibocsátás-csökkentést célzó szakpolitikának három fontos elemén kell alapulnia: ezek az üvegházgáz-kibocsátás árképzése, a technológiai intézkedések és a kibocsátás-csökkentéssel kapcsolatos emberi magatartás megváltoztatása útjában álló akadályok megszüntetése.

A tudományos eredmények a jelenlegi gazdasági fejlődés változatlan továbbfolytatódását (business-as-usual, BAU) feltételező üvegházgáz-kibocsátási scenárió (jövőbeli forgatókönyv) és az ennek következtében fellépő éghajlatváltozás nagyon súlyos és visszafordíthatatlan következményeinek egyre növekvő kockázatára mutatnak rá.

1.2.3.10. Az Európai Környezeti Ügynökség forgatókönyvei

A hosszú távú szakpolitikai célok számos, a világszintű éghajlatváltozás okozta problémákkal foglalkozó nemzetközi egyezménynek és jegyzőkönyvnek magvai. A hosszú távú szakpolitikai célok alátámasztják az Európai Unió és a tagállamok alapvető környezetvédelmi szakpolitikáját is. A forgatókönyvek elősegítik a stratégiai tervezést és a döntéshozatalt, emellett hozzájárulhatnak a különféle szakpolitikák hatásainak és robusztusságának teszteléséhez is. Ami ugyanilyen fontos: módot nyújtanak az érdekelt felek számára egymással ütköző nézeteik és világszemléleteik bemutatására, így biztosítva valódi részvételi lehetőséget számukra.

Forgatókönyvekhez kapcsolódóan végzett tevékenységeivel az EEA hozzájárul ahhoz a hosszú távú perspektívát átfogó, „a környezet állapotáról” szóló európai jelentéshez is, amelynek kiadására ötévente kerül sor. 2005-ben sor került az *Európai környezet – állapot és kilátások* című jelentés, illetve az azt kiegészítő *Európai környezeti kitekintés* című jelentés kiadására. Ezek integráltan foglalkoznak széles skálát felölelő különféle környezetvédelmi

megfontolásokkal, illetve az azokat mozgató közös hajtóerőkkel, valamint rávilágítanak az Európa környezetére a 2030. évig és azon túl váró kilátásokra.

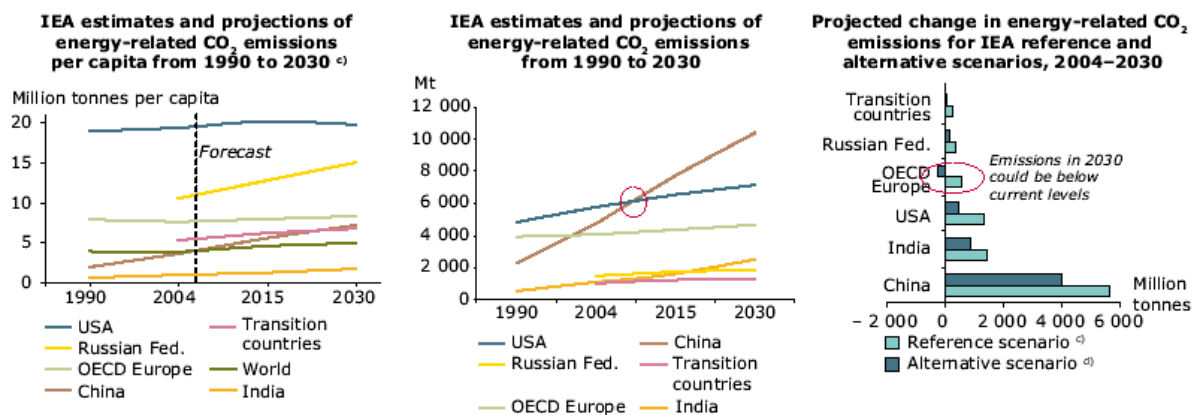
A kitekintések elemei a rendszeres, például az üvegházhatást okozó gázokat értékelő felmérések folyamatának, illetve az EEA mutatójelentési folyamatának is. A tanulmányok és mutatók elemzésére rendszeres jelleggel kerül sor. A kvantitatív modellek felülvizsgálata ugyancsak a gyakran elvégzendő feladatok közé tartozik.

A *PRELUDE* (PRospective Environmental Analysis of Land Use Development in Europe, Előrettekintő környezeti elemzés Európa területhasznosításának alakulásáról) interaktív eszköz illusztrációk, szövegek és a lehető legkorszerűbb modellek innovatív együttesének alkalmazásával szimulálja öt különféle, a földhasználat, az éghajlatváltozás, a mezőgazdaság és a demográfia változó mintázatain alapuló európai környezeti forgatókönyv különbségeit. Az ökoszisztéma-szolgáltatások elemzése a forgatókönyveken alapuló értékelések új területe.

Az EEA érintett a páneurópai, illetve nemzetközi szintű forgatókönyv-folyamatokban is. „A páneurópai környezet: pillantások egy bizonytalan jövőbe” című jelentés vizsgálja a jövőben bekövetkező környezeti változásokat, mozgató erőket és azok bizonytalanságait. Az EEA hozzájárult az UNEP 4. globális környezetvédelmi kitekintéséhez és a Millenniumi ökoszisztéma-felméréshez is.

12. ábra

Előrejelzések 2030-ra



Forrás: EEA Report No 4/2007, 65. o.

Főbb környezeti indikátorok 2020/2030

- A legnagyobb GHG növekedés egy főre a pán-európai régióban 2000-2020 között lesz, legalább 15% az EEOCA, az új 10 tagállamban kisebb (kb. 6,5%).
- Az energiához kapcsolódó CO kibocsátás 2010 előtt túllépi az USA emisszióját.
- Az egy főre jutó CO emisszió minden régióban nő. A legerősebb növekedés 2004 és 2030 között Kínában lesz. Megduplázódik (7 t) és megközelíti az OECD (8 t) országok szintjét. 2030-ban. Indiában a növekedés 75%-os lesz.

- Az USA várhatóan stabilizálja az egy főre eső CO kibocsátását 20 t körül.
- Oroszország 47%-os növekedés várható 2004-2030 között (15 t/2030)
- Kiegészítő politikai és műszaki mérések bevezetésével elérhető 6,3 Gt globális szinten 2030-ra.
- Az OECD országokban kevesebb lesz az emisszió, mint a mai szint, annak köszönhetően, hogy javul a hatékonyság és növekszik a kevésbé szénintenzív technológiák aránya.

Az éghajlatváltozás hatásának megítélése szektorális megközelítésben a 4. Mellékletben látható.

1.2.3.11. Az energia jövője – OECD scenáriók

A hosszú távra szóló energia- és környezeti scenáriók közül említésre érdemes Globális scenáriók a következők:

- Schell scenárió,
- a Stockholmi Környezeti Intézet globál scenárió csoportjának foratókönyvei,
- WBCSD scenáriók a fenntartható fejlődésre,
- IPCC scenárió,
- Milleniumi Projekt

Az ország scenáriók közül:

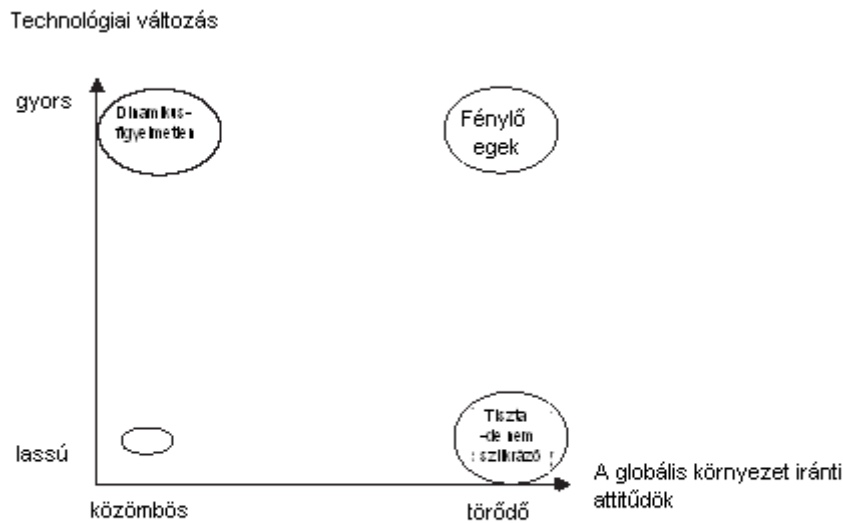
- Kanada
- Hollandia hosszú távú kitekintése az energia ellátásra
- Egyesült Királyság előrejelzései

Az OECD scenáriókat erősen befolyásoló hajtóerők azonosítása a befolyásoló hatások alapján csökkenő fontossági sorrendben:

- a technológia vagy a technológiai változás sebessége, különösen az energiaszektorban (az ellátás és az igény oldalán egyaránt);
- a globális környezetre vonatkozó attitűdök és preferenciák;
- gazdasági növekedés;
- népességnövekedés;
- globalizáció és a piaci nyitás mértéke;
- a hatalom szerkezete és a kormányzás;
- a globális biztonság

A hajtóerők különböző kombinációja szerint az alábbi scenáriók körvonalazódtak:

Három felderítő forgatókönyv



- *Tiszta de nem szikrázó*: egy olyan világot ír le, amelyben lassú a technológiai változás, és magas fokú globális környezettel való törődés;
- *Dinamikus és figyelmetlen/gondatlan*: a gyors technológiai változás világát írja le, viszont a globális környezettel alacsony szinten törődik;
- *Fénylő egerek*: magas szintű a globális környezettel való törődés, és gyors a technológiai változás.

A scenáriók közös jellemzője, hogy van néhány olyan jel, amely már ma is megvan, és valószínű, hogy a jövőben is folytatódik:

- A népesség növekedés folytatódik, bár valószínű egy kissé lelassul az üteme. 2050-re a világnépesség 80%-a városban él.
- A jövedelemszint és növekedése. Valószínű ez kisebb mértékű lesz, mint a múlt században, de a fejlődő világban ez erőteljesebb.
- Általános trend a fejlődő országok iparosodása, bár az, hogy ez milyen szektorokra terjed ki, az nem került meghatározásra.
- Energiaellátás. Csak aszimptotikus megközelítéssel lehet a három scenárió fosszilis energiaigényét kielégíteni az elkövetkező 50 évben, és függ attól, milyen a technológiai változás és a környezethez való viszonyulás.
- Energiaigény. Mindegyik scenárióban növekedni fog az energiaigény. Az energiaigény és a jövedelem, a növekedés és az energiaigény közötti kapcsolat folytatódik, csak a scenáriókon belüli arca változik.
- A technológiafejlesztésnek köszönhetően a fejlődő országok kevesebb energiát használnak, mint tették az a fejlett országok.
- Általános trend, hogy a végfelhasználás energiaigényében a fejlődő és fejlett országok között konvergencia figyelhető meg.

- Az energiapiacot egyre inkább uralni fogja az elektromosság. Az OECD országokban a gazdaság villamosítása tovább növekszik. Vásárlói preferenciák az elektromos energia megbízhatósága irányába mozdulnak el. A fogyasztók olyan jellemzőket keresnek, mint az elérhetőség, a sűrűség, a biztonság, a tisztaság, a hordozhatóság, a mindenütt jelenlévőség.
- A fejlődő világban ugyanígy folytatódik a gazdaság iparosodása. A villamos áram eljut a szegények millióihoz, fejlődik az infrastruktúra és változik a finanszírozás.
- Erősödik a környezettel való törődés. Általános tendencia, hogy a jómóddal növekszik a környezeti problémák száma (pl. a hulladék-ártalmatlanítás). Nő az igény arra, hogy megcímezzék ezeket a problémákat. Minden forgatókönyvben megjelenik a helyi szennyezéssel való törődés.
- Nő a kölcsönös függőség és a belső kapcsolatok száma a kommunikáció fejlődésének köszönhetően.

A továbbiakban összefoglaljuk az egyes forgatókönyvek belső jellemzőit.

Tiszta, de nem szikrázó scenárió

Erőteljesen kapcsolódik a környezethez az egyén, a politika alakítók és a közösség vonatkozásában is, de a technikai fejlődés alacsony szintű.

Némileg ellentmond ennek, hogy szorgalmazzák a környezeti technológiákat, a környezetbarát termékek előállítását. A pesszimista prekonceptiók hatása erőteljes, nem engedik a teljes technológiai fejlődést, a K+F beruházások nem hatékonyak. A környezeti célok a viselkedés széles körben megvalósuló változásával találkoznak.

Dinamikus, de figyelmetlen

Nagyon dinamikus technológiaváltozás jellemző rá. A klímaváltozás nem kap prioritást. Általában úgy gondolják, hogy a fenntartott gazdasági növekedés és technológiai fejlődés minden problémát orvosolni tud, politikai beavatkozás nélkül.

A scenárióban több gyorsabb gazdasági növekedés van, ráadásul a piacok is nyitottabbak, kevésbé szabályozottak. Az akadálytalan gazdasági növekedés a fejlett és a fejlődő világban is prioritást kap. Persze nem minden ország képes elérni a gyors növekedést. A klímaváltozás mint globális fenyegetés visszaveti a polgárokat és a politikusokat is. Bár az energia relatíve alacsony arányú a termékekben és a háztartási kiadásokban, az alacsony energiaárak és az ellátás biztonsága a gazdasági növekedés fontos tényezője.

Kezdetben a fejlődés gyorsabb a fosszilis alapú technológiákban, és segíti fenntartani az alacsony árakat. Bár a környezeti problémák itt is jelen vannak, helyi szinten az érintett közösségek az egyéni elhárító viselkedéssel kezelni tudják. A fosszilis igények gyorsan nőnek, amit a GHG kibocsátás is követ. Az ellátás biztonsága és az energiaárak alacsonyan tartása érdekében a rendszer gyorsítja az új technológiafejlesztéseket. A második fázisban így ez a scenárió a nem fosszilis energiák irányába mozdul el.

Fénylő egek

Gyors a technológiai fejlődés és erős a kapcsolat a globális környezettel mind közösségi, mind politika alakítói szinten. A GDP növekedési arányt valahol a másik két scenárió között jelöli meg, de közelebb van a 2. esethez. A kereskedelmi és piaci trendekben erőteljes a liberalizáció. A jövedelemkülbségek országok és régiók között csökkennek. Az energiaárak valamivel magasabbak lesznek, mint a 2. scenárióban, de alacsonyabbak, mint az elsőben. A fejlett országok kormányai egyetértenek a klimatikus veszélyek elleni intézkedésekkel, az üvegházhatású gázok ellenőrzése, csökkentése egyaránt fontos a fejlődő országokban is. A fejlett országok olyan politikát vezetnek be, amely elősegíti az energiához kapcsolódó GHG-k csökkentését és az új technológiák bevezetését. Egy sor pozitív technológiai megoldás születik. Biztosított az ellátás biztonsága és relatíve alacsony az energiaár is. A feltörekvő technológiák megjelenését a 3 scenárióban az 5. melléklet mutatja. A három scenárió összehasonlítása a főbb jellemzők változása alapján a következőkben adható meg.

14. ábra

A változások minőségi iránya a scenáriókban

	Technológiai változás	Környezeti viszonyulás	Növekedés	Biztonság	Emissziók
Tiszta de nem szikrázó	↗	↗	↗	↗	↗
Dinamikus és figyelmetlen	↗	↔	↗	↘	↗
Fénylő egek	↗	↗	↗	↗	↗

Forrás: Three Exploratory Scenarios to 2050, 103. o.

Technológiai scenáriók

A technológiai scenáriók részben érintve voltak a 21. század scenárióinál és az OECD energia forgatókönyveinek ismertetésénél. A technológiai előrejelzések leginkább öt szakterületre koncentráltak, ezek az információ, a genetika, az anyagok, az energia és a környezet. Várhatóan a következő 25 év súlypontjai is ezek lesznek. Az anyagtechnológiák fejlődése leginkább a környezet tekintetében meghatározó, míg az információs technológiák, vagy géntechnológia erőteljesebb társadalmi hatással bír, de mindkét esetben szoros összefüggésben van a fenntarthatóság kérdéseivel is. Tekintettel azonban az e téren született előrejelzések nagy számára, e tanulmány csak a TechCast projekt fő megállapításaival foglalkozik (Halal, 2006). Szembetűnő, hogy az interdiszciplinaritás esősodik, és komplex

technológiák kifejlesztésére irányuló jövőképek is vannak, amelyeket 2000 után már az erőteljes öko-design és életciklus szemlélet megjelenése is kísér.

Az előjelzések foglalkoznak:

- a technológia forradalmával,
- az energia és környezet kapcsán az alternatív energiák technológia fejlesztésével,
- a víztisztítás fejlesztésével,
- a precíz mezőgazdasági termeléssel,
- az információs technológiával (biometrikus mérésektől a precíziós robottechnika alkalmazásig),
- a gyógyítás és a biogenetika kérdéskörével (mesterséges szervek, teleorvoslás, rákgyógyítás, életkor kiterjesztés),
- a szállítás (hibrid/üzemanyagcellák, automatizált autópályák, hiperszónikus repülők, űrturizmus) területére vonatkozó technológiai fejlesztésekkel.

1.2.3.12. A fenntartható háztartások scenáriói

A „*Stratégiák a fenntartható háztartásokra*” (SusHouse) címet viselő projekt komplex háztartásvizsgálat után olyan stratégiákat kíván javasolni, ahol ez a hatékonyság elérhető. A kutatást (ENV4-CT97-0446) Vergragt, P. (Delft TU, Hollandia) vezetésével öt ország hat kutatócsoportja – köztük magyarok is – kezdte el 1998 januárjában. A projekt célja, hogy 2050-re a jövő háztartásai számára olyan, mindenki számára elfogadható stratégiát dolgozzon ki, amelyben a háztartások környezetterhelése a mai szint huszadrészére csökken le. A kutatás a fenntartható háztartások stratégiáját 3 alapvető funkció részletes elemzésén keresztül alapozza meg. Ezek:

- táplálkozás,
- lakáskörülmények,
- ruházkodás.

Minden funkciót párhuzamosan 3-3 ország vizsgált, az alábbiak szerint.

A kutatás egyik fő jellemzője, hogy a társadalom szereplőinek bevonásával műhelyviták keretein belül indult el a jövő század közepének háztartására jellemző jövőképek kidolgozása, a lehetséges elemek és alternatívák felvázolása. A projekt alapvetően módszertani kutatás. Egyrészt meglévő módszerek alkalmazhatóságát vizsgálta a jövőkutatásban, másrészt új módszereket fejlesztett ki a jövőképek kidolgozásával együtt. A jövőképek a szerint kerültek értékelésre, hogy

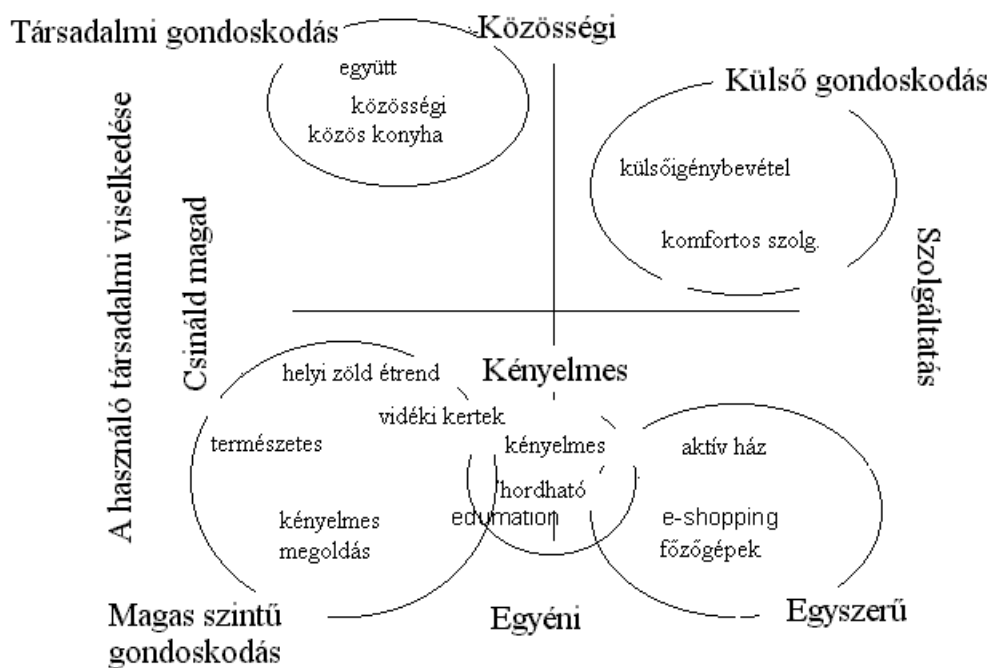
- mennyiben jelenthetnek előrelépést a környezetvédelem tekintetében;
- gazdasági szempontból mennyire hitelt érdemlőek;
- elfogadhatók-e a jövő európai vásárlói számára.

A projekt eredménye:

- A kutatás során 27 (Design Orienting Scenario=DOS) környezetszempon-tú szcenárió került kifejlesztésre;
- ezekben a környezeti hatás jelentős csökkenése valósult meg – de nem faktor 20,
- új technológiák, vállalkozások, innováció széles körben megjelentek,
- az elfogadhatóságról a fogyasztói csoportok véleménye eltérő,
- megvalósíthatóság soktényezős,
- javaslatok a politika alakítóinak

15. ábra

A 2050. évi háztartások jellemző klaszterei



Forrás: Tóthné Szita K., Tóth L., 2004 Vergragt, 2000 nyomán

I.2.4. Hazai jövőképek

Az **Európai Unió fenntartható fejlődésről szóló stratégiája** (SDS) a fenntartható fejlődéssel szembeni hét olyan kulcsfontosságú, közép- és hosszú távú kihívás leküzdésének tervét vázolja fel, mint az éghajlatváltozás, a tiszta energia, a fenntartható közlekedés, valamint a fenntartható fogyasztás és termelés. Számos európai irányelv kimondottan hosszú távú célkitűzéseket követ, különösen az éghajlatváltozás és az energetikai szakpolitika területén. Mint az Európai Unió tagjai, mozgásterünket behatárolja, és egyben lehetőséget is teremt a tagság. Érdemes megvizsgálni, hogy a fenntartható fejlődés országos és szakterületekre vonatkozó stratégiájának kidolgozását segítő hazai jövőképek vonatkozásában mi az általános helyzet.

1.2.4.1. Klíma jövőkép – VAHAVA

A nemzetközi klímaváltozásra vonatkozó forgatókönyveknek, az IPCC scenárióknak minden bizonnyal jelentős szerepük volt abban, hogy felelős kutatók a hazai helyzetre való felkészülést – a VAHAVA (Változás-hatás-válaszadás) keretében Láng István vezetésével – 2003-ban megkezdték. Meghatározták a magyarországi klíma változásának várható irányát, elemezték ennek az egyes ágazatokra és szakterületekre valószínűsíthető hatását. A kutatócsoport munkájának eredményeként tudható be, hogy a hazai klímastratégia elkészült és a Parlament által elfogadásra is került.

A projekt fő megállapítása, hogy: további melegedésre és szárazodásra kell felkészülni, szélsőséges időjárási jelenségekkel. Tehát kívánatos az előkészület. Kidolgozták és közzétették az arra vonatkozó javaslataikat is, megjegyezve, hogy lényeges a döntéshozók, az önkormányzatok, a vállalkozók és a lakosság megfelelő felkészítése, hiteles tájékoztatása, megfelelő információkkal való ellátása.

A projekt négy klímaváltozási forgatókönyvet (scenárió) készített Magyarország természeti viszonyaira kidolgozva, alapul véve az IPCC regionális modelljeinek főbb megállapításait.

- Tartósan megmarad a jelenlegi országos éves középhőmérséklet és az utóbbi évek éghajlati anomáliáinak gyakorisága.
- Az ország éves középhőmérséklete +1.5 C^o-kal emelkedik, de nem változik az utóbbi évek éghajlati anomáliáinak gyakorisága.
- Tartósan megmarad az ország jelenlegi éves középhőmérséklete, de jelentősen gyakoribbak lesznek az éghajlati anomáliák.
- Az ország éves középhőmérséklete +1.5 C^o-kal emelkedik, és jelentősen gyakoribbak lesznek az éghajlati anomáliák.

A négy klímaváltozási forgatókönyv megállapításait figyelembe véve az alábbi területeken vizsgálták azokat a beavatkozási lehetőségeket, amelyek a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak mérséklésére vonatkozhatnak.

- Mező- és erdőgazdálkodás
 - Növénytermesztés, növénynevelés
 - Rét- és legelőgazdálkodás
 - Kertészeti ágazat
 - Erdőgazdálkodás
 - Mezőgazdasági vízgazdálkodás
 - Vetőmagtermesztés és vetőmag tartalékolás
 - Takarmánynövény termesztés és takarmánytárolás
 - Szabadföldi állattartás lehetséges problémái
 - Az ártéri gazdálkodás lehetőségei és korlátai
 - Korai termésbecslési eljárások továbbfejlesztése
- Természetvédelem és klímaváltozás
 - Jogszabályokkal védett területek lehetséges problémái
 - Érzékeny Természeti Területek, a NATURA 2000 és az Ökológiai Hálózat lehetséges problémái

- A klímaváltozás hatásai a madárvonulásokra és a vadon élő állatokra
- A mező- és erdőgazdaság termelési folyamatainak és a biodiverzitás védelmének összehangolási lehetőségei
- Természetes életközösségek, populációk tűrőképessége, illetve válaszáda klímaváltozás esetén.

Elemezték hazánk hozzájárulását a globális klímaváltozáshoz is. Hazánknak hozzá kell járulnia a globális felmelegedés további megfékezéséhez, amihez el kell érni a szén-dioxid-kibocsátás csökkentését. Magyarország kiotói vállalásai egyelőre teljesülnek, de hosszabb távon szükséges az alternatív erőforrások fokozottabb bevonása az energia-ellátásba. Komoly tartalékok rejlenek az energiatakarékosságban és az energia-hatékonysági fejlesztésekben is. Mindezek konkrét gazdasági haszonnal is járnak: a fajlagos energia-felhasználás csökkentése javítja a termelékenységet, fokozza az energia-ellátás biztonságát és csökkenti hazánk függését az energiainporttól.

A Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia

A Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia (NÉS) Magyarország felkészülési terve a globális felmelegedési válságra. A 2007. évi LX törvény mondta ki, hogy az Országgyűlés a globális éghajlati válság miatt egy *Nemzeti Éghajlat-változási Stratégiát* (NÉS) fogad el. A klímastratégia koncepcióját Láng István akadémikus, a [Vahava-projekt](#) vezetője, Kiss Csaba és Bagi András írta 2006-ban²⁰. Az Éghajlatkutatók Fóruma a Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia kapcsán 2006. december 12-én tette meg az ajánlását, amelyet az országgyűlés 2008. március 18-án fogadott el. A NÉS a 2008-2025-ig tartó időszakra szól. A kormány a NÉS elfogadását követően két évvel (2010), majd ezt követően ötévente végez felülvizsgálatot (2015). A tervezetet – mint a Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia (NÉS) munkaanyagát – társadalmi vitára bocsátották, majd konferencia keretében összegezték a társadalmi egyeztetés eredményét, majd a klímastratégiát országos „road show” keretében széles körben vitatták meg a parlamenti elfogadás előtt.

„A civilek szerint a Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia nem nyújt valódi megoldást az éghajlatváltozás problémáira. Egy hatékony éghajlatvédelmi stratégiában a jövőben tervezett intézkedéseknek az éghajlatváltozás okaira kell irányulniuk, nem lehet csupán csővégi megoldásokat, technikai válaszokat keresni. A zöldek szerint a stratégia inkább csak a fő kibocsátó termelési és szolgáltatási szektorokkal foglalkozik, környezeti szempontú modernizációjukban hisz, és azokat sajnálatosan elkülönülten kezeli. A stratégiában felvázolt alacsony széntartalmú gazdasághoz sincsenek megfelelő eszközök rendelkezve. A civilek szerint környezeti szempontból elfogadhatatlan, hogy a stratégia tudomásul veszi az energiafelhasználás növekedését, és hogy ennek kiszolgálására újabb energiatermelő kapacitásokat terveznek. Az MTSZ szerint a járható út az energiafelhasználás csökkentése, a meglévő kapacitások helyettesítése, amelyeknek alternatív tüzelőanyagokat, az előzőnél nagyobb termelési, elosztási és felhasználási hatékonyságot kell alkalmazniuk.”(greenfo – 2007)

²⁰ http://www.mindentudas.hu/attached/20060828vahava_strat.pdf

Úgy gondoljuk, hogy a nemzetközi és hazai kutatási eredmények hatása tükröződik abban, hogy megindult a Zöld Beruházási Rendszer (ZBR), amely forrást nyújt azokhoz a beruházásokhoz, amelyek növelik az energiahatékonyságot, illetve megújuló energiaforrásokat hasznosítanak. A ZBR-t a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium és a Környezet és Energia Program (KEOP) koordinálja. A jövőképkötő folyamat szerves folytatásaként elfogadott NÉS és a további kormányzati támogatással elkezdett fejlesztések az alapkutatások gyakorlatba történő átültetésének szép példáját adják.

1.2.4.2. Hazai energetikai jövőképek és energiastratégia

A világban és Európában megjelenő hosszú távú jövőképek hatása a hazai energetikával foglalkozó kutatókat, felelős gondolkodókat is elérte (Schell scenárió, a Stockholmi Környezeti Intézet globál scenárió csoportjának forgatókönyvei, WBCSD scenáriók a fenntartható fejlődésre, IPCC scenárió, Millenniumi Projekt, OECD, Clean Energy, Energy). Bár még nem született meg az új energiastratégia, a meglévő a hagyományos gyakorlat továbbvitelét támogatja.

A Greenpeace és az Energia Klub közös tanulmánya a hazai energiagazdálkodás alternatív jövőjét mutatja be. A szerzők javaslataiknál nem rövid távú politikai és gazdasági szempontokat, hanem a környezet védelmét és Magyarország hosszú távú gazdasági és társadalmi érdekeit tartották szem előtt.

A fenntartható energiatermelés és energiafogyasztás alapfeltétele, hogy a lehető legnagyobb mértékben kihasználja meglévő lehetőségeket az energiahatékonyság és energiatakarékosság terén, és növelje a megújuló energiaforrások használatára épített primer energiaigényt.

Forgatókönyvük épít az „Energia(forradalom) az európai OECD országok számára” című tanulmányra. Az Energia(forradalom) forgatókönyv szerint az aktív politikai támogatásnak köszönhetően az energiahatékonyság technikai potenciálja 2050-re nagymértékben kiaknázható, így a magyarországi energiaintenzitás eléri az európai átlagot, ezzel is javítva hazánk versenyképességét.

A tanulmány bemutatja a *Referencia forgatókönyvet*, amely a jelenlegi trendek és stratégiák jövőbeli folytatását tükrözi, valamint az *Energia(forradalom) forgatókönyvét*, amely az éghajlatváltozás csökkentése érdekében meghatározott energiapolitikai célkitűzések elérését biztosítja.

Az energiaklub tanulmánya Magyarország fenntartható energiastratégiáját 2050-ig vázolja fel, amely kellő időhorizont ahhoz, hogy az iparág jelentős változásokon mehessen keresztül, és a kormányzati politikának is nagyobb mozgásteret biztosít. A gazdaság, a társadalom és a környezet sok esetben egymással konfliktusban álló érdekei közötti egyensúlyt a fenntarthatósági stratégiák próbálják megteremteni. Látni kell azonban, hogy ez a három szempont nem egyforma súllyal esik latba: közülük a környezeti érdek a legrugalmatlanabb. A stratégia azt a közel félszáz évet fogja át, amely alatt fel kell készülnünk a fosszilis energiaforrások nélküli új korszakra, amely alatt az is eldől, hogy az emberiség képes-e mérsékelni az éghajlatváltozás hatásait, valamint tud-e alkalmazkodni az elkerülhetetlenül bekövetkező változásokhoz.

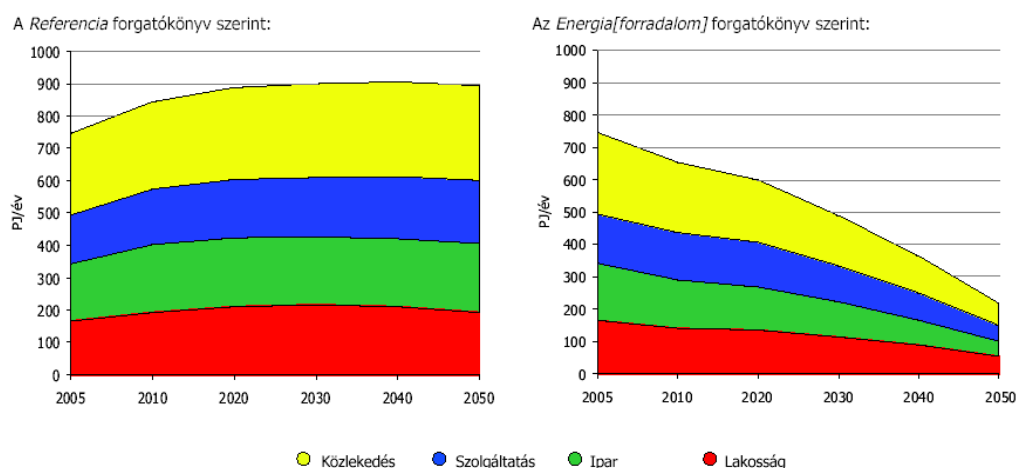
A FES markáns – elutasító – álláspontot foglal el a Paksi Atomerőművel kapcsolatban. Az atomenergiának egyre csökken az elfogadottsága. A tendencia egyik oka a tőkehiány: az atomerőművek abszolút és fajlagos értelemben is a legdrágább erőműtípusok közé tartoznak, és a megoldatlan hulladékkérdés. Magyarországon még nem született meg a döntés, hogy Oroszországban fogják-e feldolgozni a kiégett fűtőelemeket, vagy azokat itthon helyezik el. Az elutasítás oka az is, hogy megítélésük szerint a villamosenergia-rendszerbe táplált atomerőművi villamosenergia túlsúlya rugalmatlanná teszi a rendszert.

A FES-ben felvázolt fenntartható energetikai jövőképet e rendelkezésre álló erőforrások felhasználására alapozták. Nem hagyták figyelmen kívül a gazdasági és egyéb társadalmi szempontokat, és fő fenntarthatósági indikátorként az energetika üvegházhatású gáz kibocsátását használták. A FES kísérletet tesz annak megvilágítására, hogy az energetika mai helyzete mind gazdasági, mind társadalmi, de leginkább környezeti szempontból nem fenntartható. Felhívja a figyelmet arra, hogy az elmúlt évtizedekben számos olyan döntés született, amely középtávon determinálja az ország mozgásterét.

A FES kidolgozói szerint Magyarország jó adottságokkal rendelkezik ahhoz, hogy a FES-ben leírt útra lépjen: a jövő alakítható, ehhez azonban tudatos, előrelátó és pártatlan, részrehajlás nélküli tervezés, a hazai erőforrások felhasználására és társadalmi összefogásra van szükség. Modelljükben óvatos becslésekkel éltek, de folyamatos CO₂-kibocsátáscsökkenés mellett 2050-re 81%-os csökkenés érhető el. Ebben a jövőképben 8,5 millióra tették a magyar lakosság létszámát, ez a 2050-re becsült népességadat a KSH Népesedéstudományi Kutató Intézet számításain alapul. Ezzel szemben a „szokásos üzletmenet”, a pesszimista forgatókönyv szerint Magyarország kibocsátása már 2018-ban átlépi a jelenlegi ismereteink szerint valószínűsíthető – az ENSZ által a közeli jövőben meghatározandó – limitet.

16. ábra

A magyarországi teljes végfelhasználói energiaszükséglet előrejelzése ágazatonként, a Referencia és az Energia(forradalom) forgatókönyvek szerint

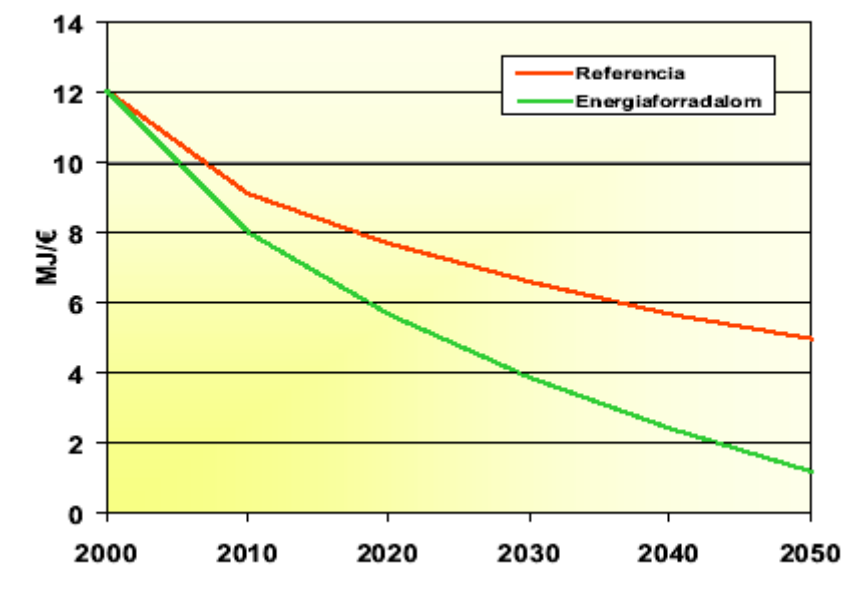


Forrás: <http://www.greenpeace.hu/energia.pdf> 8. o.

Megítélésük szerint, ha megváltozik az energiafogyasztással kapcsolatos attitűd, és egyéb hatékonyságjavító intézkedések is történnek, sikerülhet 2 C° alá csökkenteni a melegedést, de ha minden ugyanúgy folytatódik, mint eddig, akár 5 C° emelkedés is bekövetkezhet 2100-ra.

17. ábra

A magyarországi energiaintenzitás előrejelzése a Referencia forgatókönyv és az Energia(forradalom) forgatókönyve szerint



Forrás: <http://www.greenpeace.hu/energia.pdf> 25. o.

A megújuló energiaforrásokkal megtermelt energia aránya jó esetben is csak 15%-ot ér el 2020-ban a teljes energiafogyasztáson belül a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium stratégiatervezete szerint (Energia Club, 2007).

A tárca internetes oldalán hozzáférhető megújuló energia stratégia négy lehetséges jövőképpel számol. Ezek alapján a legmagasabb arány akkor érhető el, ha a dokumentumban javasolt intézkedések megvalósulnak. Amennyiben mindezek elmaradnának, akkor is 10% körüli szintre emelkedik az alternatív energiaforrásokkal megtermelt energia tavalyi 4,7%-os aránya a már megindult, illetve a már elfogadott fejlesztési támogatásokkal előbb-utóbb startoló projekteknek köszönhetően. Ha csak az energiatakarékosági intézkedések nem valósulnak meg, akkor 13,8%-ra fut fel a környezetbarát energia aránya, ha pedig a különböző egyéb intézkedések terén nem lesz előrelépés, akkor 11%-ra.

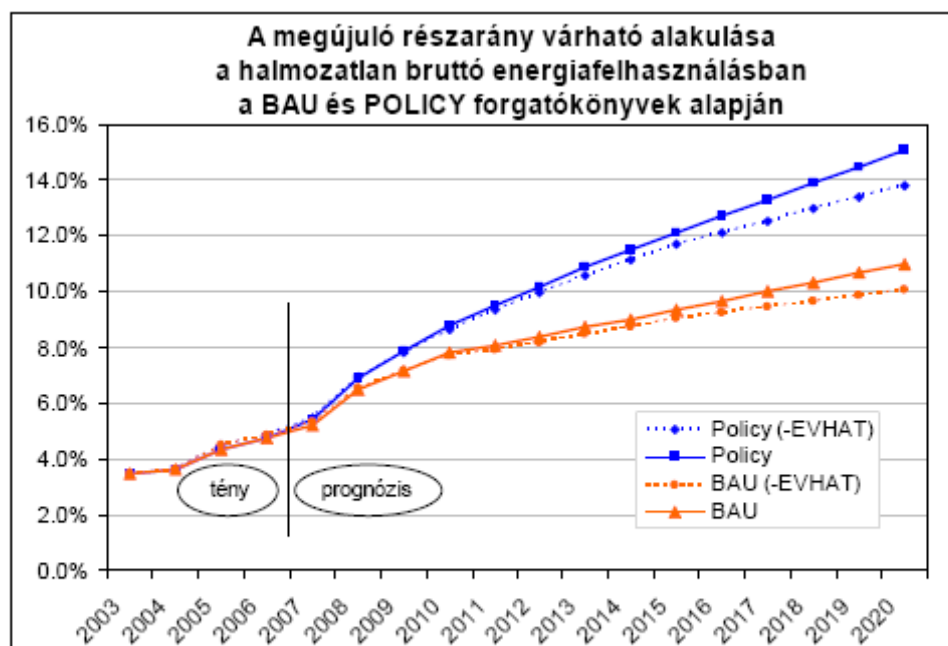
A megújuló célértékekre vonatkozó forgatókönyvek

A megújuló energiaforrások teljes energiafelhasználásban vett részarányára vonatkozó célértékek meghatározásához két forgatókönyvet állítottak fel. Az alap scenárió (BAU) és a stratégiai (Policy) scenárió között alapvető különbséget jelent, hogy míg a BAU a már

meghozott vagy jelenleg ismert és előkészítés alatt álló intézkedések eredményét veszi alapul, addig a Policy forgatókönyv további, a megújulókat hasznosítását ösztönző intézkedések hatásával is számol. Megfogalmazták a szükséges intézkedésekre vonatkozó javaslatokat.

18. ábra

A megújuló részarány várható alakulása a halmozatlan bruttó energiafelhasználásban a BAU és a Policy forgatókönyvek alapján



Forrás: szakértői becslés, mínusz EVHAT=energia végfelhasználás hatékonyság növelését elősegítő intézkedések nélkül

A megújuló energiaforrás-felhasználás összetétele tekintetében 2020-ban is a biomassának lesz meghatározó szerepe, de aránya a mai 90% körüliről a Policy forgatókönyv szerint 70%-ra csökken 2020-ra. A jövőben a bioüzemanyag mellett a biogáz és biometán, a geotermikus és a szélenergia hasznosításnak lesz komolyabb szerepe. A maihoz képest többszörösére növekszik ugyanakkor a napenergia és hulladék-hasznosítás is. A megújuló energiafelhasználás várható összetétele: a megújuló alapú villamosenergia-termelés teljes villamos energia-felhasználásban prognosztizált részaránya a BAU forgatókönyv alapján 14,5%-ra, a Policy forgatókönyv alapján 18%-ra emelkedik.

1.2.4.3. Vízminőség védelem és vízjövőképek

A globális vízi környezetre vonatkozó forgatókönyvek figyelembevételével és a GEO 4 scenáriók alapján indult el az a kutatás, amely a Tisza vízgyűjtő területének komplex illetve pontosabban a Tisza mentére a 2030–2050 időtávlatra szóló jövőképét hivatott elkészíteni

(Tiszai Alföld Jövőkép), a TÁJ-KÉP Program részeként²¹. A projektben a lehetséges jövőképek felvázolását érintettek bevonására alapozva készítik el, a jelen állapotot meghatározó folyamatok és hajtóerők azonosítása mellett. A vizek használatára és terhelésére, a kockázati események előrejelzésére különböző léptékű modellek készülnek, amelyeket mintaterületeken tesztelnek, és ezek eredményeként Európa élővizeinek 2050-ig terjedő jövőképei tudományos megalapozottsággal fejleszthetők ki.

A projekt céljai a következők.

- Fejlett, túlnyomórészt automatizált vízminőségi monitoring-rendszer kialakítása és működtetése révén a rendkívüli vízszennyezések megszüntetése. *A távlati cél a Tisza tartósan II. osztályú vízminőségének elérése.* Ennek megvalósításához szükséges a nemzetközi egyezményekben rögzítendő garanciák megalkotása, a vízgyűjtő potenciális veszélyforrásainak fokozatos felszámolása.
- Meg kell valósítani a *kevés vegyszert használó mezőgazdálkodást*, a termőhelyi viszonyokhoz jobban alkalmazkodó, a biotermékek és az ellenálló ősi fajták termesztését, termelését, tenyésztését fokozatosan előtérbe helyezve.
- Olyan *önkormányzati működés* szükséges, amely előtérbe helyezi a Tisza vízminőségének védelmét (csatornázás, szennyvíztisztítás), a lakosság egészséges települési életkörülményeit.
- Lehetőséget kell teremteni a települési hulladék-elhelyezés teljes körű megoldására szakszerűen kiépített regionális lerakók vagy plazmaégető technológia alkalmazásával, a szelektív hulladékgyűjtés fokozatos bevezetésével, a visszaforgatott hulladék arányának jelentős növelésével.

A projekt során végzett helyzetértékelés rávilágított, hogy a települési környezetvédelem alacsony hatékonyságának egyik kiinduló oka az önkormányzati tisztségviselők környezetvédelmi felkészületlensége, a települési környezetpolitika elmaradottsága. Ezt tükrözi az a tény, hogy a településeknek 90%-án nem készült helyi környezetvédelmi program. Feltárták a gondokat, meghatározták a fejlesztési prioritásokat. Meghatározták a jövőképek környezetvédelmi szempontból fontos jellemzőit.

Paradigmaváltás a politikában

A paradigmaváltás jelei megmutatkoznak politikai szinten, és nemcsak a kinyilatkozások szintjén, hiszen a közelmúltban megalakult Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács is ezt támasztja alá, és azok a hosszú távú jövőképformáló projektek is (TÁJ-KÉP), amelyek már a Tanács tényleges működésbe lendülését is sejtetik. Dr. Szili Katalin is vallja, hogy paradigmaváltásra van szükség: a világban is, és az egyes országokban külön-külön. Ennek egyik alapvető tétele az, hogy nem élhetjük fel a jövőnket, pedig már eddig is átléptük a Föld ökológiai eltartóképességét, túlhasználtuk erőforrásait. Ez azt jelenti, hogy súlyos veszélyben van a jövő nemzedékek élete, és ha ilyen tempóban folyik a környezet kizsákmányolása, 2030-ra már kétfolygónyi lesz az ökológiai lábnyomunk. (Piac és Profit 2008/11)

²¹ Tisza-régió – Stratégiai lépések a lehetséges jövőképek tükrében 2009. március 6-án Parlamenti Szakmai Napon vitatták meg a program célját és eddigi eredményeit a politikusok és az érintett települések képviselőinek részvételével.

1.2.4.4. Magyarország 2025

A Nováky Erzsébet vezetésével dolgozó jövőkutatókból álló kutatócsoport – jobbára az MTA IX. Osztálya Jövőkutatói Bizottságának tagjaira építve – szakértői tanulmányok és empirikus vizsgálódások alapján vázolta fel a lehetséges scenáriókat 2025 Magyarországra. A félelmek és remények azonosítása, mint meglevő jövőlehetőségek feltárása azért nagy jelentőségű, mert tömegesen megjelenve új irányokba vezérelhetik a jelenlegi tendenciákat, felerősíthetik a bizonytalan tényezőket és a gyenge jeleket is kimozdíthatják „gyengességükből”. Ezek a cselekvő ember jövőalakító magatartásában motiváló tényezők lehetnek: hogyan kerülhetik el a fenyegetéseket, vagy mit tegyenek annak érdekében, hogy a remények beteljesüljenek.

A kutatás során igyekeztek szélesebbre tárni a lehetőségek körét, ezért azok között nemcsak a harmonikusan illeszkedők, hanem az egymásnak ellentmondóak is megjelennek – hiszen a félelem és remény sokszor ugyanannak a kérdéskörnek a két oldalát jelentik. Esetenként szélsőséges lehetőségek megfogalmazásával is találkozni lehet.

A tanulmány nem foglalkozott két, korábban már mélységében és horizontálisan is sokat kutatott kérdéssel, az éghajlatváltozással és az energiával, amiről már ebben a tanulmányban is említést tettünk. Ezek nagyon fontos jövőformáló hajtóerők, és az egyes részterületek tárgyalásánál itt is előjönnek, de éppen az előbb említettek miatt nem kapott külön fejezetet a tanulmány során.

Az elkészült 560 oldalas jelentésben (Nováky, 2010) a kutatók felmérték, hogy mit várnak a magyar emberek a jövőtől, illetve hol képesek és hajlandóak változtatni. A kötetben található tanulmányok egy része olyan témákkal foglalkozik, mint a népesség és demográfia várható alakulása, lelki folyamatok, bűnözés, testkultúra, a háztartások fenntarthatósága. A tanulmányok másik részében a szakértők félelmeit és reményeit szembesítettük az érintett, 2025-ben döntéshozó helyzetbe kerülő korosztályok véleményével. Reprezentatív vizsgálat keretében megkérdezett ezer középiskolás és ötszáz egyetemista jövőről alkotott véleménye – hogyan képzeli el a jövőjüket, miben bíznak, és mitől tartanak – is értékelésre került, amelyből kitűnt, hogyan jellemezhető a mai fiatalok jövőképe, mit akarnak megvalósítani.

A felmérés alapján négy alaptípust különböztettek meg a kutatók.

- Az első az „*egyén a közösség hálójában*”. Ide tartoznak a racionálisan gondolkodó, a szolidaritást értéknek tartó, optimista és nyitottan gondolkodó fiatalok, akik életüket közösséggel együttműködve képzeli el. Ide tartozik a középiskolások 46, az egyetemisták 40%-a.
- Az „*individualisták*” csoportjába sorolható a fiatalok 23-25%-a. Mindent megtesznek a jövőért, de kizárólag a saját érdekeik motiválják őket.
- A harmadik csoport tagjai 15-35%-ot tesznek ki, ők a „*rettegők és a kallódók*”, akik úgy érzik, hogy magukra hagyták őket.
- A negyedik, veszélyesnek tekinthető csoport a „*céltalanok és sodródók*”, akik 16%-át adják a középiskolások mintának.

Ezekből a felmérésekből levonható az a pozitív következtetés, hogy még mindig léteznek erős társadalmi értékek, így a család fontossága, amelyekre lehet építeni. Az is valószínűsíthető, hogy a közeli jövőben a magyarok elfogadóbbak lesznek a különböző társadalmi csoportokkal szemben.

Aggasztó viszont az egészségi és a lelki állapotunk, illetve a bűnözés várható alakulása. Érdekes a környezetvédelmi problémák megítélése: ezeket látják a fiatalok, de nem félnek tőlük. Nem nagyon tartanak a lakosság struktúrájának átalakulásától, az etnikai arányok eltolódásától. A felkért szakértőket ugyanakkor számos negatív jelenség aggasztja, attól félnek ugyanis, hogy ezek 2025-ig felerősödnek Magyarországon. Ilyen elsősorban a társadalom kettészakadása gazdagokra és szegényekre, a digitális szakadék elmélyülése, az alacsony születési arányszám további csökkenése, illetve a nemkívánatos demográfiai változások. Van azért optimizmusra okot adó tény is: az emberek Magyarországon még most is családcentrikusak, értéknek tekintik a gyerekvállalást. Így talán van némi esély arra, hogy a jövőben megfordulnak a jelenlegi népesedési tendenciák.

A kutatás szintetizáló tanulmánya tömören összefoglalja a kutatás során született tanulmányok esszenciáit, és ajánlásokat fogalmaz meg a felelős döntéshozók számára.

A tanulmány professzionális jövőkutatási munka, amely komplexitását tekintve átfogó, a társadalom, gazdaság széles skáláját felölelő problémakörök elemzésével tényfeltáró jellegű, a félelmek és remények azonosításával jövőorientáló, és kiindulási alapja lehet egy nemzetstratégiát megalapozó kutatásnak.

Fenntartható háztartások

A magyar SusHouse scenáriók – 2050

A fenntartható háztartásokkal való foglalkozás több esetben is előtérbe került az elmúlt évtizedben. Egyrészt az előző fejezetben is említett SusHouse program hazai kutatása során, másrészt a fenntartható fogyasztói szokások vizsgálatához kapcsolódóan, de a Magyarország 2025 kutatás során is a vizsgálat tárgyát képezte. A fenntartható háztartásokkal foglalkozó kutatócsoport (1998-2000) a fenntarthatóságot komplex, a kiválasztott háztartási funkció életciklus szemléletű megközelítésében kezelte, vizsgálta a funkció teljesítését a nyersanyagtól a hulladékok környezetterhelő következményéig. A magyar kutató csoport a táplálkozással összefüggő (Shopping-Cooking-Eating) scenáriók kidolgozásában vett részt.

A scenárió-készítés három fő fázisból állt: az ún. GSP-chart-ok (Goals-Scenarios-Proposals) kidolgozása minden scenárióra, ezek alapján előképek (protoscenáriók) kidolgozása, majd az érintettek bevonásával megtartott „visszaigazoló” műhelyviták (Backcasting Workshops) alapján a végleges scenáriók kialakítása.

Az 1990-es évek végének jellemző adataira épült a 2050-re kidolgozott SusHouse projekt háztartásfunkciókra kidolgozott scenárióinak mindegyike. 2050-re ideális állapotnak a Factor 20-at tekintették, vagyis a szennyezés ezredfordulón meglévő mértékének 1/20-ra való csökkentését. A kutatók arra voltak kíváncsiak, hogy az általuk elkészített scenáriók ehhez képest milyen környezetterheléssel járnak. Ennek megfelelően elvégezték a scenáriók hatásvizsgálatát, amelynek során nemcsak a környezeti hatásokat, hanem a gazdasági következményeket, a fogyasztói elfogadottságot is elemezték, miközben megpróbálták meghatározni a jövő azon érintettjeit (future stakeholders), akiknek a számára a kialakított scenáriók valamilyen szempontból (mind pozitív, mind negatív tekintetben) fontosak lehetnek.

A 2050. évi háztartásokra a következő megoldások születtek:

- helyi zöld étrend,
- zöld Hi-tech,
- vidéki kertek csúcstechnológiával.

Az elfogyasztott élelmiszerek mennyiségében nem lesz számottevő változás, de strukturális áttrendeződés bekövetkezik. A népesség számában lényeges elmozdulás nem várható, bár szakértők szerint drámai csökkenéssel kell számolni.

Az étkezési szokások azonban nagyban átalakulnak. A mindennapos főzés háttérbe szorul, ami jelenleg 60% feletti, és ez a háztartások energiafogyasztásának csökkenését eredményezi. De ezzel együtt emelkedik a félkész és készételek fogyasztása, amelyek melegítésére fordított energia a hatékonyság növekedése miatt jelentősen csökken.

Az egy főre eső fogyasztás aránya megközelíti az EU átlagot. Az energiahatékonyság nő az ipari technológiák során, megnő alternatív energiaforrások alkalmazása. A logisztikai rendszerek mindenütt jelentős megtakarításokat eredményeznek. A vízhasználat lecsökken, új, hatékony tisztítás technológiák lépnek be. A termelési hulladék mennyisége ugyancsak lecsökken, az anyagában hasznosított, újra felhasznált hulladékok aránya megnő. Az alapanyagok előállításához használt kemikáliák mennyisége ugyan megnő, de új tulajdonságokkal rendelkeznek, ennek következtében lecsökken a környezeti kontamináció. A speciális dózisok és antidotumok a szükséges és elégséges alapon kerülnek felhasználásra. Életciklus szemléletben vizsgálva több alternatíva lehetséges a nyersanyagok termelésétől a hulladékártalmatlanításig.

- *A növénytermesztésben az egyik kritikus elem a növényvédő szer használata. Kérdés, hogy ha lecsökken a peszticid mennyisége, az lehet-e fenntartható út?*
- *Az állattenyésztésben, a takarmányozásban, az élelmiszer feldolgozásban új, kíméletesebb technológiákat alkalmaznak, kevesebb káros anyag keletkezik a feldolgozás során, hatékonyabb technológiákat alkalmaznak.*
- *A háztartásban alkalmazott konyhatechnika is fejlődik, anyagában, szerkezetében az eszközök és a konyhatechnika az öko-hatékonyság kritériumait követi. Kevesebb anyag, energia, toxikus anyag, több visszaforgatás, kevesebb hulladék és emisszió.*

A scenáriók megvalósíthatósága természetesen nagyban függ a politikai akarattól is, ezért az Unió határozott elvárása szerint a kutatók politikai ajánlásokat is meghatároztak.

A magyar háztartások – 2025

A Magyarország 2025 projektben a jövő háztartások vizsgálata kibővült a másik két funkció (lakáskörülmények és ruházzkodás) lehetséges alakulásának vizsgálatával és a fogyasztói szokások változásával.

Lakáskörülmények

A háztartási funkciók fenntartható módon történő megvalósításában első lépés a lakáskörülmények, a lakás építőanyagainak, energia- és vízellátásának környezeti szempontú tervezése. 2025-ben a házépítésben és kivitelezésben a technikai háttér sokszínűsége tükröződik. *Az alábbi alternatívákkal számolhatunk.*

- *Kertes házak – saját zöldség és gyümölcsös kerttel.* Kapcsolódhat a helyi zöld éttrendhez, és a vidéki kertek csúcs technológiával scenárióhoz. Itt összekapcsolódik a megújuló erőforrás az egészséges életmóddal és kerékpár turizmussal.
- *Ökohatékony lakóparkok* a fapadostól a luxus kivitelig– ezek a lakóközösségek olyan klaszterekként is értelmezhetők, amelyek szerveződése különböző dimenzió – jövedelem, érdeklődési kör, kor, etnikum, vallás stb. – mentén valósul meg.
- *Liget a falanszter felett* Falanszter szigetelt, felújított lakásokkal bonsai ligetekkel a házak fölött – a mai panellakások többsége szigetelésekkel, ablakcserékkel változatlanul egyik fő biztosítéka lesz a lakhatásnak, amelyben az összes háztartási funkciót a maihoz hasonlóan szervezik.
- *Ökoházak* – a környezettel harmóniában álló ökoházak, amelyek építőanyaga, kivitelezése és működtetése a környezettel szembeni alázat alapján kerül kiválasztásra. Főként vidéki településeken épülnek, alternatív energia felhasználásával.

Háztartási berendezések – technikai-technológiai fejlődés és kulturális dimenziók

- *Szuper robotvezérlés*
- *Tradicionalis*
- *Slamosodás*

7. táblázat

A táplálkozás scenárióinak SWOT analízise

	Erősségek	Gyengeségek
1-Helyi Zöld Éttrend		
	<ul style="list-style-type: none"> - Szezonális és bio termékek, aránya megnő; helyben termelik, mennyiség nem változik; - 25-50%-os energia csökkenés; - hatékonyabb vízgazdálkodás; - minimális peszticid; - szállítás csökken; - hulladék helyben kezelésre kerül. 	<ul style="list-style-type: none"> Munkaigényesebb termelés - rendszeres kontroll szükséges
2-Vidéki Kertek Csúcs Technológiával		
	<ul style="list-style-type: none"> - A friss feldolgozatlan termék mellett a háztartáson kívüli fogyasztás aránya nő; - alternatív energiával működő hatékony gépek; - hatékonyabb vízgazdálkodás; - hi-tech termesztési módszerek; - peszticid mennyiség nő, újfajta GM növények; - műtrágya felhasználás nő; - szállítás csökken; - a kiskert multifunkciót lát el; - utazási távolság nő; - hatékony hulladékgazdálkodás. 	<ul style="list-style-type: none"> - energianövekedés; - antidótumra szükség van; -nem ismerjük a humán toxicitást, biodiverzitásra gyakorolt hatást; -gyorstesztes széles körű ellenőrzésre van szükség; -utazás nő.
3-Robo Konyha, Zöld		
	<ul style="list-style-type: none"> - Magasan feldolgozott élelmiszerek; - 25%-os energia csökkenés; hatékonyabb vízgazdálkodás; - műtrágya felhasználás megduplázódik; - szállítás csökken; - hatékony hulladékgazdálkodás. 	<ul style="list-style-type: none"> Túlzott elgépiesedés

Forrás: Tóthné et al., 2000

Ruházkodással összefüggő fogyasztói szokások

A ruházkodásban megmarad az a trend, hogy a divathullámokat követni kell. Ebben alapvetően az anyagok és a fazon lesz a meghatározó.

Környezeti szempontból lehet forradalmi változás, ha a jelenlegi mosás-vasalás technológiája elhagyható. A „Víz nélküli mosás és nem kell vasalás” esetén a piszok ultrahanggal való eltávolítása és a kelmék anyagának olyan tulajdonsága, hogy vasalás nélkül is gyűrődésmentes, és nemcsak a vizet, hanem az energiát is megspórolja.

Egy másik lehetséges scenárió – bár nem valószínű, hogy nálunk nagy népszerűségnek örvend – a „közös ruhatár”, amit a hollandok fejlesztettek ki projektükben. Ez megoldásában sajátos, és ötletadó lehet, a fenntarthatóság elérését segítő ruházkodás háztartás funkció kiteljesítésére. Ez valójában a használt ruha át- vagy újraértékelésére épül. Lehetővé teszi a gyakori ruhaváltást, stratégiájában a gyakori ruhatár frissítés társadalmi-kulturális trendjére épít. Tőlünk teljesen idegen, de ha belegondolunk a second-hand boltok népszerűségébe, nem is vagyunk olyan távol tőle. Ez a scenárió a hagyományos mosási-vasalási technológiát megtartja, de a ruhák kihordási idejét megnöveli.

1.2.4.5. Egyéb forgatókönyvek

„Válság, fenntartható fejlődés és a jövő, ami nincs is? Fenntartható fejlődés vagy fenntarthatatlan fogyasztás? Meddig lehet a jövő teljesítményéből, hitelekkel biztosítani a jelen fogyasztását? Mit jelent a fenntartható fejlődés fogalma? Azt kell-e fenntartani, ami most van, vagy valami egészen mást? Meddig élhetünk vissza a környezettel, és mikor mondhatjuk ki, hogy feléltük a jövőnket? Igaz-e, hogy a gazdasági válság valójában az előszele egy ökológiai válságnak? Igaz-e, hogy a kiút drámai és gyökeres életmódváltás lesz?” Ezekről a kérdésekről beszélgetett: Láng István akadémikus, Zágonyi Miklós klímakutató, Hetesi Zsolt fizikus és Bogár László közgazdász a Hír tv stúdiójában.

A jövővel való foglalkozás több kutatónál, politikusnál is megjelent az elmúlt évtizedben, és a pénzügyi, gazdasági válság kirobbanása óta még erősebben jelentkeznek. Ezek egy része politikai szempontból közelít, mások szakpolitikákra (egészségügy, adózás, oktatás, építés, stb.) koncentrálnak (Martonyi (2007), Matolcsy, Marosán stb.).

Az EU csatlakozás megteremtette a tartalmi felzárkózásra a lehetőségét, de a felzárkózáshoz meg kell kísérelni a következő évtizedek magyar jövőképeinek felrajzolását, hogy megteremtődjenek az erre a jövőképre épülő nemzetstratégia alapjai, amelynél figyelemmel kell lenni a globális és európai folyamatok és feltételek alakulására, továbbá ezek befolyásoló hatására. Ugyanakkor fel kell állítanunk azokat az értékeket és az ezekre épülő szempontokat, amelyek a nemzeti célkitűzések és érdekek megvalósítási folyamatában meg kell, hogy jelenjenek (Kávássy, 2008).

Hetesi két jövő forgatókönyvei

A rosszabbikban a világgazdasági rendszer tehetetlenségénél fogva mindenképpen igyekszik fenntartani arculatát. Az erőforrásainak java része a Közel-Keleten és Közép-Ázsiában folyó

tartós háborúskodásban emésztődik fel. Az iszlám és a nyugati életfelfogás közötti szakadék mélyül, a két világ közötti súrlódások, összecsapások ereje egyre hevesebb. A globalizáció nemkívánatos mellékhatásai felerősödnek, ugrásszerűen növekszik a nemzetközi bűnözés szerepe, amely a világgazdaságba és az államéletbe beépülve annak meghatározó tényezőjévé válik.

A fogyasztói társadalom ragaszkodik a folytonos gazdasági növekedéshez. A globalizáció egységesítő hatása egyre erősödik. Az azonossá gyúrt emberek társadalma hallatlan veszélyek hordozójává válik. Az emberre jellemző erkölcsi gondolkodás, személyes felelősség eltűnik.

A környezeti válság fenyegetéseit figyelmen kívül hagyva folytatódik a bolygó kiaknázása. A szegények és a gazdagok közötti ellentét még kirívóbb lesz, a csökkenő népességű gazdag országokba való bevándorlás ellenőrizhetetlenné válik. A természeti csapások egyre nagyobb pusztításokat okoznak, amelyek feltartóztatlan népvándorlásokhoz vezetnek. Az erőforráshiány elsősorban a szegényebb, nagy népsűrűségű országokat sújtja. A mezőgazdasági termelés csökken, és a ma Észak-Koreában tapasztalható éhínség általánossá válik. Mivel számos ilyen helyzetbe kerülő ország atomfegyverrel is rendelkezik, világszerte elképzelhetetlenül súlyos összeütközések alakulnak ki. A természet fokozódó szennyezettsége, a természetes környezet romlása újabb és egyre pusztítóbb betegségek sokaságának megjelenéséhez vezet. Az emberi immunrendszer nem tud alkalmazkodni a mérgezett környezet okozta végzetes változásokhoz. Az orvostudomány képtelen kezelni az újabb fertőző kórokat, az immunrendszer újabb és újabb betegségeit. Az egészségügyi rendszere összeomlik.

A kaotikus folyamatok kezelhetetlensége nyilvánvalóvá lesz. Az egyenként még talán megoldható kérdések hatalmas mértékben felerősítik egymás káros hatásait. A pénzügyi és gazdasági világrendszer szétesik, a világrend összeroppan és a végítélethez hasonló viszonyok alakulnak ki. A legsúlyosabb zavargások a fejlettnek nevezett országokat sújtják.

A sikeres forgatókönyv. A gazdag országok polgáraiban tudatosodik a fenyegető világméretű válság veszélye, az emberek takarékoskodni kezdenek és gondolnak gyermekeik jövőjére is. Tudatosabban tervezik vásárlásaikat, csupán azzal, hogy elhalasztják például a kocsit cseréket, mert takarékosabb kocsikra várnak, elérik a kulcsiparágnak számító járműipar gyökeres átalakulását. Mivel a katonai jellegű megoldások sorra kudarcot vallanak, a hadiipar és a nemzetközi fegyverkereskedelem veszít súlyából. A szélérőművek egyre jobban elterjednek. Az olajárak ugyan jelentősen emelkednek, de csak fokozatosan, mert a gyorsan terjedő többfeladatos termelési rendszerek egyre kevesebb erőforrást használnak fel. A mezőgazdaság, ipar, kereskedelem olyan rendszerekbe szerveződik, amelyek a helyi adottságokhoz alkalmazkodva lehetőleg kevés erőforrással tartják fenn magukat. Az emberek fehérjeszükségletüket elsősorban növényi fehérje fogyasztásával fedezik.

A tudatosabb vásárlások részarányának növekedése magával hozza a hirdetések visszaszorulását. Eltűnik a média tájékoztatási szemét termelése és terjesztése. Az embereknek sokkal több idejük lesz egymásra, olvasásra, sétálásra, a gyermekekre, a tudományra, művészetekre és a mozgásra. Fel fogják fedezni, mennyivel tartalmasabb így az életük. Megszabadulva a pazarló fogyasztás kényszerétől az emberek oldottabbak lesznek. Természetüknek megfelelően egyre többet foglalkoznak a szellemi értékeik gyarapításával.

Visszatér az emberek életkedve, a társadalmak gyermekbaráttá válnak, a népesség előregedésének folyamata megszakad, a bolygó népessége egy adott szinten állandósul.

A mezőgazdaság gyorsított ütemben tér át a szerves módszerek használatára. A megtermelt élelmiszer mennyisége nem csökken annyira gyorsan, hogy nagyméretű éhínségek alakuljanak ki. A népesség növekedése a szegényebb országokban is megáll. A túlnépesedett országok lélekszáma nagyobb megrázkódtatások nélkül csökken arra a szintre, amit a térség magától, külső erőforrások bevonása nélkül is el tud tartani. Sikerül megállítani az erdőterületek csökkenését, sőt világszerte hatalmas területeket adhatnak vissza a természetnek. Nem csökken tovább a fajok száma. A természetes környezet növekvő aránya csökkenti az éghajlatváltozások okozta csapások erejét. A 20. század során felhalmozott mérgező, pusztító anyagokat lassan feldolgozzák, ártalmatlanítják, és ezzel kevésbé terhelik a környezetet.

Változatok a jövőre (Martonyi, 2007)

Martonyi János fiktív visszatekintése 2025-ből két forgatókönyvet vázol fel.

- **Pozitív változat.** Az emberiség fölismerte, hogy olyan veszélyek fenyegetik, olyan külső ellenségekkel áll szemben, amelyekkel, ha nem veszi fel a harcot, nem alakul tudatos közösséggé, akkor azok teljes pusztulását okozhatják. Bár nem teremtett tökéletes világot, enyhítette a szegénységet, lassította a klímaváltozást, fokozatos és változatos megoldásokat talált az energia- és ivóvízellátás kérdéseire, visszaszorította a fundamentalista terrorizmust. Az egyistenhitre épülő vallások közös értékeire építve olyan globális szabályozások jöhetnek létre, amelyekben az univerzális közösség érdekei érvényesíthetőek.
- **Negatív változat.** Az ezredforduló táján felerősödő globális veszélyek nem bizonyultak üres fenyegetésnek. A globalizációs előnyök elosztása a legalapvetőbb emberi és erkölcsi normákkal ellentétesen történt, az egyenlőtlenség mind az egyes országokon belül, mind a globális rendszerben elviselhetetlenre nőtt, és mindez – párosulva a szegénység súlyosbodásával – megoldhatatlan feszültségeket teremtett. A klímaváltozással és más környezeti veszélyekkel szemben nem tudott sikeresen fellépni. Az ökológiai katasztrófasorozatot súlyosbították a globális rendszer működésének egyre nyilvánvalóbb gazdasági és pénzügyi megrázkódtatásai, és az egyre szélesebb körben megjelent erőszak. A tudomány és technika továbbra is gyorsuló tempóban fejlődött, de az erkölcsi állapot és a tudományos-technikai fejlődés szintje közötti szakadék egyre szélesebb lett.

Magyar jövőképek és nemzetstratégiai pillérek (Matolcsy, 2008)

2025-ben az élet meghatározó területei már a nyugat-európai működés jeleit mutatják, ami a tulajdonon és tudáson alapuló középosztály legalább kétharmados túlsúlya esetén valósul meg. Stabil a gazdaság és a politika, megteremtődik a szociális és jóléti állam, amelyben garantált a jogállami normák betartása.

Nyugat-Európában a társadalom megteremtésében külön nemzeti cél a népesedési és egészségügyi fordulat végrehajtása; a gyarapodó népesség modellje, a lelki és fizikai

egészség, valamint a folyamatosan növekvő várható életkor természetes. Ez a cél Matolcsy forgatókönyvében is. 2025-re meghaladjuk az akkori nyugat-európai gazdasági fejlettség kétharmadát, és átlépjük az unió akkori átlagos életszínvonalát.

Társadalmunk nyitott és innovatív, szolidáris, a népesség gyarapodik, a társadalmi közösségek – kiemelten a családok – egészségesek, a társadalmi tőke bővül. A fejlődés önfenntartó, mert az ország nyugat-európai jelleget mutat, és dinamikája egyaránt vonzza a globális tőkét, tudást és látogatót. (Matolcsy, 2008). Ez a jövőkép idealisztikus, óhajok megfogalmazása, belső koherencia és elemzések kidolgozása nélkül.

1.2.4.6. Technológiai előrejelzések

A globális technológiai előrejelzések hazai megfelelője a Technológia Előrejelző Program (TEP) amely a nemzetközi trendek, scenáriók vizsgálatát követve, a hazai sajátosságok alapján több tényezőt is figyelembe vett. A TEP felhívta a figyelmet arra, hogy a nemzetközi scenáriókat követve érdemes törekedni a komplex technológiafejlesztésekben rejlő hazai kitérési lehetőségek kihasználására, az ország erős tudományos bázisa miatt. Ez a gyakorlatban is hasznosítható, mivel a multinacionális vállalatok számára jó partnerek lehetnek a hazai csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások. A szenzorok (érzékelők fejlesztése és előállítása, pl. elmozdulás, sebesség, gyorsulás, nyomás, hang, hő, elektromos, mágneses jellemzőkkel) területén százas nagyságrendben működnek ma is kisebb cégek, tanszéki, intézeti csoportok, amelyek révén nagy hozzáadott értékű rendszerek hozhatók létre az anyagtechnológiákba, illetve az információtechnológiába ágyazottan (Pálmai, 2002).

A magyar gazdaság növekedési lehetőségeinek tárgyalása kapcsán három modell-variánst vizsgált meg. Az első az úgynevezett abszolút konvergencia-modell, amelynek értelmében a mi növekedési ütemünk mindaddig meghaladja az EU átlagáét, ameddig a fejlettségi szintünk elmarad attól. Minél közelebb kerülünk az uniós szinthez, annál kisebb lesz a növekedési differencia.

A második modell a relatív konvergencia-modell, vagy az autonóm saját növekedési ütem és pálya modellje. Ennek értelmében a magyar növekedési ütemet olyan sajátos tényezők alakítják, amelyek az országra jellemzőek (megtakarítás, népességnövekedés, humántőke, technikai fejlődés stb.).

A harmadik modell a kis, nyitott országok korlátos fejlődési lehetőségeit veszi számba, azokat a korlátokat (külkereskedelmi mérleghiány, államadósság stb.), amelyek rendre megakasztják a dinamikus növekedést, és ezért egy sajátos ciklikus mozgást, kényszerítenek ki az egyenes vonalú fejlődés helyett.

A modellek bemutatása után a tanulmány azt elemzi, hogy vajon melyik variáns a legjellemzőbb a jelenlegi és a közeljövő magyar viszonyaira, illetve milyen gazdaságpolitikai intézkedések lehetnek célravezetőek a felzárkózás gyorsítása érdekében az egyes modellvariánsok esetében.

Az innováció jövője

- Magyarország egyike a világ fejlettebb országainak,
- vállalkozásbarát környezet, fejlett humán és fizikai infrastruktúra,
- a K+F források megnövekedtek,
- világszínvonalú kutatóegyetemek, innovációs központok,
- versenyképes és kreatív magyar munkaerő,
- magyar Nobel-díj (Boda, 2005).

1.2.4.7. Jóslatok

A tudományos jövőkutatási módszertanra épített jövőképek, forgatókönyvek előrejelzések mellett számos jóslat is napvilágot látott, mintegy stresszelve a világot. Ezek közül legerőteljesebben hatott az Y2K, amely a társadalmi, gazdasági és lelki szempontok alapján elemezte azt, ha bekövetkezik, milyen következményei lesznek. De ide sorolható a Premillennialism és a világ végéről szóló más versenyző keresztény elméletek egész sora is.

Az Y2K a 2000. év problémája volt, Akkoriban azt jósolták, hogy kezelhetetlenek lesznek a komputerok, és óriási káosz tör ki az évszámváltás miatt, a 2000. év a chipeket alkalmazó rendszereknél meghozhatja a világvégét. Bajba kerülhet a víz-, az energia- és az áramszolgáltatás. Minden olyan rendszer leállhat, amelyben multiprocesszorok, chipek irányítják a vezérlést – jósolták. Az Y2K nemcsak számítástechnikai, informatikai kérdés volt, mert a társadalom minden szegmense érintett volt, mert kapcsolatban állt valamilyen formában a számítástechnikával.

Az ezredforduló világméretű problémáját a számítástechnika hőskorából a 60-as, 70-es évek hagyta ránk. A mainál nagyságrendekkel kisebb memóriákban helytakarékossági okokból a programozók az évszámokat négy karakter helyett csak két karakteren kezdték el tárolni (pl. 1971-et csak 71-gyel jelölték). Nem vették figyelembe, hogy egyszer eljön a 21. század, illetve úgy gondolták, hogy addigra már ezeket a programokat, gépeket úgysem fogják használni.

Túléltek, különösebb problémák nélkül az ezredfordulót, bár a felkészülés költségét nehezen lehet összeszámolni. De a probléma komolyságát mutatja a cselekvési programja. „A kormány hivatalos közleményként megjelentette cselekvési programját a Magyar Közlöny 1999/61. számában. A közlemény tartalmazza a kormány átfogó Y2K-koncepcióját, és részletesen kidolgozza a probléma szervezeti és egyéb háttérének a biztosítását. A feladatkör szakmai összefogásának felelőse a Miniszterelnöki Hivatal (MeH) informatikai helyettes államtitkára, akinek feladatkörébe tartozik a részvétel a problémakör cselekvési programjának kidolgozásában, aktualizálásában, az államigazgatásra kötelező információpolitikai útmutatások (pl. központi szolgáltatásként kialakítandó rendszerek meghatározása) kiadása, valamint az informatikai-szakmai támogatás a védelmi felkészülésben. A zavarok elhárításának kezelésére való felkészülés felelőse a MeH biztonságpolitikai és védelmi koordinációs politikai államtitkára.”
<http://cegvezetes.cegnet.hu/1999/10/mi-az-y2k>

„Ezoterikus körökben 2012 olyan, mint a gazdasági életben a 2000-es évforduló. Szerencsésen átvészeltük az évezredfordulót, ám azóta több tucat összeesküvés-elmélet látott napvilágot, hogy mi történik majd 2012-ben. A legenda úgy tartja, hogy a maja naptárak időszámítása alapján 2012. december 21-én véget ér egy olyan ciklus, amely i.e. 3114. augusztus 13-án kezdődött el. Ezután egy újabb 5125 éves időszak indul, viszont az új korszak teljesen különbözni fog az előzőektől, és egyáltalán nem lesz zökkenőmentes az átmenet” Aschenbrenner Sándor²²

A jóslatok között megemlíthető a sokat idézett nostradamusi jóslatok értelmezése, de ide sorolható Jókai jövőszázad regényében megírt jóslás is, amelyből számos megvalósulását nyugtázhattuk az elmúlt században. Emellett számos ezoterikus, vallási irodalom foglalkozik a világvége gondolatával. Ezt konkrét időhöz kötöttek is megtették, több esetben riogatva a világvége eljövételével, aminek az adott időpontban semmilyen jele nem volt. De a rettegetésben tartás és az abból való haszonszerzés jelei is megmutatkoztak.

A tudományos érdeklődés középpontjába évekkal ezelőtt bekerült Berta Tibor orientalista író időkódelmélete, amellyel csillagászatilag bebizonyította, hogy szerkezetileg köze van egymáshoz a dél-angliai Stonehenge-nek, az egyiptomi Kheopsz-piramisnak és a magyar Szent Koronának. A két építmény szerinte üzenetet közvetít az emberiség számára, és ez a magyar korona szerkezetébe rejtett időkód segítségével megfejthető. Természetesen nem véletlen, hogy a Stonehenge és a Kheopsz-piramis lett a mementója a már letűnt kornak. Berta szerint mindkettőbe az akkor még meglévő „Tudást” kódolva átörökítették az utókor számára. Méretalapnak azonos szabványt használtak, az ún. 0,637 m hosszú „piramisméter”, amely meglepő módon a koronán is megtalálható. (Aschenbrenner, 2008)

Maurice Cotterell és Adrian Gilbert Maja próféciák című műben a szerzőpáros arról beszél, hogy 2012. december 22-én a Nap mágneses pólusváltása következményeként a Föld mágneses polaritása is megcserélődik, és ez katasztrófák sorozatát idézi elő majd a Földön. A szökőárak, vulkánkitörések, földrengések egyben az emberi civilizáció végét is jelentik várhatóan.²³

I.2.5. Összefoglaló értékelés

I.2.5.1. A globális és hazai scenáriók összehasonlítása

A globális trendeket, hajtóerőket és scenáriókat vizsgálva nehéz megmondani milyen kilátásaink lehetnek a fenntarthatóság megvalósításában, tudjuk-e, szükséges-e alakítani jövőnket? A jelenlegi helyzetben talán még inkább fontos a tendenciák értelmezése, és a folyamatok cselekvő irányítása. Amikor azt elemeztük, hogy a nemzetközi tendenciákra készült környezeti, társadalmi technológiai scenáriók megjelennek-e valamilyen formában, egyértelműen meg tudtuk állapítani, hogy igen. De hogy készült-e olyan környezetközpontú stratégia, amely komplex problémakezelést céloz meg, illetve a tudományos kutatás

²² Aschenbrenner S. (2008):Négy év múlva világvége? Árulkodó jelek a Szent Koronán? Nők Lapja Cafe http://www.nlcafe.hu/ezoteria/20080718/negy_ev_mulva_vilagvege/

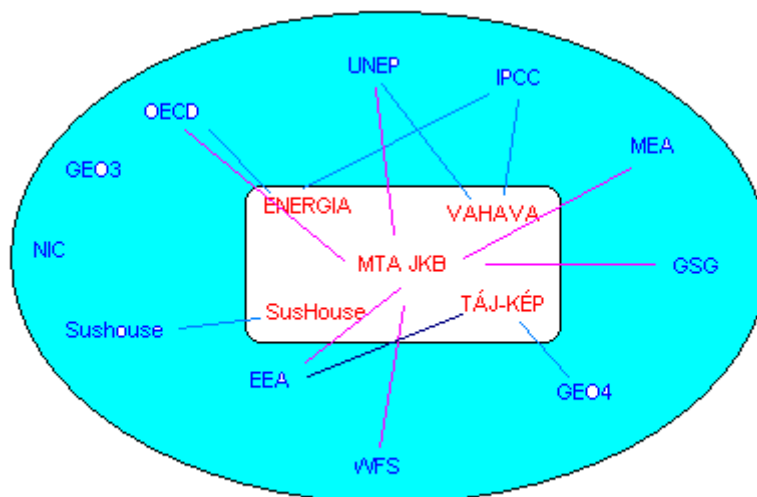
²³ A maja áttörés – Világvége 2012-ben? <http://www.galaktikaklub.hu/cikkek/2006/06/18/maja-attores-vilagvege-2012-ben>

eredményeként kidolgozott alternatívák beépülnek-e a döntéshozási mechanizmusba, akkor már bizonytalanabbak vagyunk.

A különböző szintű (globális, regionális, nemzeti, szakterületi) scenáriók elemzése alapján megállapítható, hogy azok a jövőkutatás módszertani elemeit nem minden esetben alkalmazzák szisztematikusan. Kronológiailag tekintve van fejlődés, hiszen ezek egyre általánosabban alkalmazzák a helyzetfelmérést, a hajtóerők azonosítását és a vizionálást, és már több esetben megjelenik a participativitás alkalmazása. Belső koherenciájuk esetében felfedezhető a DEGEST módszer követése, és az egyes elemek közötti kapcsolat vizsgálata. A globális jövőképeknél ez szinte kivétel nélkül megvalósul, a hazai jövőképeknél, különösen a politikai aspektusból készültek kimunkálása az ötletelés szintjén maradt és részletiben nem kidolgozott.

19. ábra

A globális és hazai scenáriók kapcsolata



Forrás: saját szerkesztés (A scenáriók részletesebb összefoglalása a mellékletben található.)

Az 1998-2000 között megvalósított **SusHouse** projektben a hazai kutatások a nemzetközi team részeként folytak. A kutatók a hazai scenárióépítés megvalósításának egyik úttörőjeként vettek részt a kutatásban. Azontúl, hogy egy 2050 állapotú fenntartható háztartás vízióját kívánták kifejleszteni, a projekt a kritikai jövőkutatás paradigmájának gyakorlati megvalósítására irányuló egyféle kísérlet is volt egyben. A módszerfejlesztési kísérlet során olyan elemzések és értékelések készültek, amelynek révén erősíthető a jövőkutatás döntésorientáltsága. A scenárió módszerek kezdetektől olyan igénnyel készültek, hogy a döntésmegalapozás eszközeiként szolgálhassanak. A hazai kutatók ebben a projektben a jelen és jövő stakeholdereinek azonosításán, és future, valamint backcasting workshopokon keresztül fejlesztették ki a környezeti szempontú (Design Orienting Scenario) scenárióikat, amelyeket további kérdőíves felmérések és speciális, fogyasztói szokások alapján klaszterizált workshopok keretében teszteltek a fogyasztói elfogadottságra és a közgazdasági elvárások tekintetében. A környezeti hatások változását illetően pedig a scenáriók életciklus

szemléletű vizsgálatára került sor. A hazai projekt nem épült be a stratégiaalakítás folyamatába.

VAHAVA projekt (2003-) – Láng István akadémikus vezetésével – a globális klímaváltozás hazai hatásaival és az arra adandó válaszokkal foglalkozik. Tudományos és politikai jelentősége mellett kutatásszervezési szempontból is lényeges. A Minisztérium többek között a vonatkozó nemzetközi egyezmények előkészítésében és végrehajtásában közreműködő kormányzati szervként bízta meg a Magyar Tudományos Akadémiát a klímaváltozási stratégia előkészítésével. A VAHAVA klímapolitikai és tudományos funkciót egyaránt felvállalt.

Módszertani jellegzetességei az alábbiak.

- Nagyrendszer-szintézis – vagyis a meglévő hazai és részben nemzetközi ismeretek, információk, adatok összegyűjtése és szintetizálása. Ilyen jellegű nagyrendszer-szintézis hazánkban eddig még nem készült.
- Interdiszciplináris és interszektoralis szemléletű (összes gazdasági szektor, valamint az időjárással és éghajlattal összefüggő társadalmi vonatkozások áttekintése).
- Széles körű partnerségi kapcsolat kiépítése.
- Problémaorientált, az eredmények a kormány és az Országgyűlés elé kerülnek – stratégiai jelentőségű, nemcsak a tudomány, hanem a politika számára is fontos kutatási programot jelent.
- A széles nyilvánosság nyomon követheti az eredmények megszületését.
- Szorosan kapcsolódik a hasonló nemzetközi programokhoz és az éghajlatváltozással kapcsolatos nemzetközi aktivitáshoz (IPCC).
- Interaktív: kutatók, politikusok és különböző társadalmi csoportok együttműködésére épül.
- Egyedi vonása van, amelyeket a hazai körülményekhez alkalmazkodva alakított ki a Tudományos Tanács.

A VAHAVA sok szempontból a hazai probléma-orientált kutatások egy lehetséges modelljének tekinthető. Módszertanilag és tartalmilag három meghatározó eleme:

- kockázatok értékelése,
- a várható (regionális) hatások modellezése,
- az alkalmazkodási stratégia kidolgozása.

Jövőkutatási szempontból a VAHAVA szakértői becslésekre épülő előrejelzése dominánsabb, mint a modern jövőkutatás egyéb módszereinek alkalmazása (közel 100 kutató bevonásával, a jövővel kapcsolatos szakértői vélemények integrálása). Kétségtelenül egyedülálló jellemzője a kutatás laza hálózatban való továbbvitele.²⁴ Sikerét bizonyítja, hogy megszületett és elfogadásra került a klímastratégia.

„Magyarországi Fenntartható Energiastratégia” (FES) Az Energiastratégia az ELTE Tudományos, Pályázati és Innovációs Központja Fenntartható Fejlődés Programirodájának

²⁴ Mosoniné Fried J., Pálinkó É., Stefán E., Tolnai M. (2005): Egy interaktív kutatási projekt: a VAHAVA (elemzési kísérlet – kutatásszervezési szempontok alapján) MTA Kutatásszervezési Intézet

felkérésére készült 2006-ban. A stratégia elkészítésénél a Greenpeace jövőkutatói tapasztalataira támaszkodtak. Ebben két lehetséges alternatívával számolnak: a szokásos üzletmenetet követő BAU-val és a kormányzati intézkedéseket bevezető Policy-vel. 2008-ban ennek alapkoncepcióját felhasználva készült el a hazai „zöld energia stratégia”²⁵, amely eddig még nem került elfogadásra. Ez a forgatókönyv az IPCC, a Stern jelentés és az OECD energiára vonatkozó forgatókönyvével is mutat rokon vonásokat.

A *TÁJ-KÉP* (2006-2009) projekt a nemzetközi előrejelzések és jövőképek mentén a (GEO4, MEA) indult el, és hazai jövőkép építési munkák mellett a SCENES és ADAM FP6 integrált projektek által javasolt módszerekre és szakmai támogatásra építve a jövőkép és fenntarthatóság vizsgálata, a hosszú távú pán-európai és regionális szintű modellezés és indikátorfejlesztés, és az alkalmazkodási alternatívák, elemzések nemzetközi és hazai fejlesztési eredményeire támaszkodott. Tehát számos tanulmányban is felhasználásra került az említett globális szcenárió tapasztalata.

A projekt munkálatokban *a jövőkutatók modern felfogása végig tükröződött*, mert nemcsak a szakértők nyilvánítottak véleményt a jövőről, hanem az érintettek, a társadalmi közeg is. A projekt nem a jelenlegi gazdasági és egyéb nehézségeket veszik figyelembe, hanem egy ideális értékrend mentén gondolkodnak, és megpróbálják azt közelíteni a mai valósághoz. Ennek a közelítésnek megfelelően fogalmazzák meg a konkrét beavatkozásra vonatkozó javaslatukat a társadalomfejlesztéstől egészen a természetvédelem és a vízgazdálkodás területéig, olyanokat, amelyek elősegítik a helyi képzés és szaktudás fejlesztését, a helyi vízvízsszatartás megvalósítását a városokban is, vagy a zöldfelületek megvédését. A projekt jó úton halad a stratégiaként történő elfogadását illetően.

A *Magyarország 2025* (2007-2009), az MTA megbízásából végzett kutatás integrálta a legkorszerűbb jövőkutatói módszertant, tükrözi a világviszonylatban is élenjáró magyar jövőkutatók szemléletét, a szcenárióépítés érintetti körben történő kidolgozását és szakértői jövőtanulmányokat egyaránt. A kutatás hazánk 2025-beli jelenét – eltérő módszereket kombinálva és azok eredményeit integráltan felhasználva – különböző jövőalternatívákban vázolta fel, és ennek alapján fogalmazta meg ajánlásait. A kutatásban résztvevő jövőkutatók azzal az eltökélt szándékkal kapcsolódtak be a munkába, hogy az elkészült dokumentum hozzájáruljon egy új tudományos elemzésekkel alátámasztott országstratégia kidolgozásának megalapozásához. A kutatás eredményét tükröző tanulmánykötet 2010-ben jelent meg.

1.2.5.2. Mozgásterünk és jövőképeink

Hazánk mozgásterét behatárolja az EU stratégiája. A „Cselekedjünk egy új Európaért” program 2009. évi legfőbb kezdeményezései a jelenleg nyitva álló kérdések rendezését tűzi ki célul. A program négy téma köré épül fel:

- a pénzügyi válság következményeinek kezelése;
- a klímaváltozás elleni küzdelem;
- az állampolgárok közelítése az EU-hoz és
- az Európai Unió nemzetközi szerepvállalása.

²⁵ Stratégia a magyarországi megújuló energiaforrások felhasználásának növelésére 2008-2020

Pénzügyi, gazdasági válság és fenntarthatóság

ING Investment Management 2008. év végi nyilatkozata arról szól, hogy: a gazdasági válság nem fog elmélyülni. Lesz ugyan visszaesés lesz a világgazdaságban 2009-ben, de a kormányok és jegybankok intézkedéseinek köszönhetően gazdasági válság nem lesz. A vállalati bevételek és az osztalékok viszont jelentősen csökkennek jövőre. Azt, hogy a mostani krízis nem fog elmélyülni, azzal magyarázták, hogy a pénzügyi döntéshozók eddigi intézkedései is alapvetően különböznek az 1929-ben kezdődött világgazdasági válság idején követett gyakorlattól. Azóta bebizonyosodott, hogy tévedtek.

Gyulai (2008) a pénzügyi válsággal összekapcsolja a fenntarthatóság koncepcióját, a fenntarthatatlan életvitel számos következményeit. Amikor az egyes társadalmak vagy a föld egész népessége túlfogyasztja környezetének javait, akkor egy olyan fogyasztást előlegez meg, amelynek természeti erőforrás fedezetét a bolygó még nem termelte meg. A túlfogyasztás pénzügyi fedezetét a hitelezés teremti meg, tehát a hitelezés és a fenntarthatatlanság közti összefüggés egyértelmű. Az előrehozott fogyasztás árát egyszer meg kell fizetni valakinek, a pénzpiacon ugyanúgy, ahogyan az ökológiai javak piacán. A túlköltekezés erkölcsi kérdés, felelősség kérdése. Ez igaz minden háztartásra, intézményre és minden államra is.

Mégis mit tehet egy felelősen gondolkodó nemzet? Felkészül a jövőre! Felkészül arra a jövőre, amikor kudarcot vallanak a ma jónak tűnő válaszok, amikor darabjaira hullik a versengő világ, amikor újra parancsoló lesz az emberek közötti együttműködés. A jövőre való készülődés legsürgősebb lépése külső függőségeink enyhítése, az önrendelkezés lehetőségének visszaszerzése.

Rajczy (2008) is aggódva teszi fel a kérdést: „vajon a gazdasági válság ráébreszti-e a világot, hogy a korábban korlátlanok hitt hitelforrásokra épített fejlődés helyett hosszú távú, a környezetért is felelősséget vállaló fejlődést válassza?” Annak következtében, hogy a munkanélküliség, a csökkenő piacok és profitok, az elvesztett befektetések kész helyzet elé állítanak mindenkit, a fenntartható fejlődés koncepciója csorbát szenvedhet. A hosszú távra tervező cégek példát mutatva kikényszeríthetik a kormányoktól és nemzetközi szervezetektől a szemlélet- és politikaváltást. A gazdasági válság olcsóbb olajt, kisebb fogyasztást, a hitelből történő részvény- és ingatlan vásárlások visszaesését okozza rövid távon.

Csökken az ipar és a közlekedés által kibocsátott károsanyag-mennyiség világszerte, még a környezetvédelemre kevésbé odafigyelő Indiában és Kínában is. Egyes szakértők szerint rövidtávon ezek lesznek csak a környezetre és a fenntartható fejlődésre gyakorolt pozitív változások. A cégek, kormányok és nemzetközi szervezetek fontosabb feladatnak tekintik a munkahelyek megőrzését, a pénzügyi egyensúlyt és a befektetők érdekeit, mint a fenntartható fejlődés érdekében tett – kezdetben jelentős költségeket és befektetést igénylő – lépéseket. Optimista meglátások szerint azonban a megerősödött és egyre nagyobb befolyással bíró civil társadalom és a zöld iparágakba fektető, egyre több tőkét felhalmozó pénzügyi alapok sikerei kikényszerítik, hogy mind több kormány tűzze napirendre a fenntartható fejlődést hosszú távú cselekvési programként.

A klíma- és energiacsomag végrehajtása

A Bizottság munkájának jelentős részét fogja kitenni, akkor is, ha sikerül az álláspontoknak közeledni, és akkor is, ha nem. A csomagban foglalt intézkedések lehetővé teszik az EU számára, hogy vezető szerepet töltsön be az ENSZ klímátárgyalásain. A Bizottság cselekvési tervében szerepel, hogy 2009 elején javaslatot tegyenek arra, hogy milyen alapelvek mentén kerüljön kialakításra az új globális klímaprotokoll.

A fenntarthatóság részéről a Bizottság várhatóan az energiapolitikára koncentrál majd, hiszen a grúz-orosz válság rámutatott, hogy a keleti tagállamok milyen nagymértékben függenek az orosz energia-exporttól. Várhatóan ez a téma adja majd a Fenntartható Fejlődés Stratégia központi elemét.

Mindezek közepette természetesnek tűnik, azt szeretnénk, hogy gyermekeinknek is legyen:

- szép lakása (ami jól berendezett, környéke biztonságos), a fűtés- és villanyszámlát könnyen ki tudják fizetni,
- lehetősége igényeiknek megfelelő oktatásra és képzésre,
- olyan munkahelye, ahol nem kell félni az elbocsátástól,
- lehetősége egészséges életmódra, és általában olyan körülmények között élni, amelyek nem rontják az egészséget (tisztá víz, levegő, talaj),
- olyan természeti környezete, amelyben szabadon csodálhatja a növény- és állatvilág sokféleségét és szépségét,
- könnyen elérhető üzletek, amelyekben igényei szerint, olcsón vásárolhat,
- lehetősége a kulturálódásra és a sportra,
- könnyű hozzáférhetősége a szükséges információkhoz és lehetősége a döntéshozatalban való részvételre,
- egy segítőkész helyi (kis)közössége, egy biztonságos (nagy)közössége, amely félelemtől és bűnözéstől mentes, és amely nemcsak önmagával, hanem az ország és a Föld egész lakosságának igényeivel és a következő generációk igényeivel is számol. (Kiss, 2008).

Ha meg akarjuk valósítani a fenti gondolatokat, szükségünk van jól felépített, tudományos elemzéseken, szakértői becsléseken és széles érintetti kör bevonásával kidolgozott forgatókönyvek alapján megrajzolható stratégiára, és megfelelő hozzárendelt indikátorokra (jelzőkre), amelyek megmutatják, jó úton járunk-e. Ezek segítenek megláttatni, hogyan haladunk előre a céljaink elérése érdekében. Az igazi értékük mégis abban rejlik, hogy nemcsak kijelölik az utat, hanem a megvalósítás során segítenek a prioritások meghatározásában is.

I.3. GYENGE JELEK JÖVŐKUTATÁSI-STRATÉGIAI ELEMZÉSEK

Bevezető gondolatok

A gyenge jelek kutatása – amelynek célja azoknak a jeleknek a keresése, értelmezése és felhasználása, amelyek nem egyértelmű jelek, de a jelenben már megfigyelhetőek – megnövekedett figyelmet élvez napjaink instabil időszakában. A gyenge jelek lehetséges jövőbeni folyamatokra utalnak, amelyeket, ha idejében észreveszünk, akkor azokra reflektálva sikerülhet kialakítanunk olyan jövőket, amelyek számunkra is elfogadhatóak.

A gyenge jelek potenciálisan kibontakoznak, vagyis elképzelhető, hogy kifejlődnek, de az is lehet, hogy elhalnak. Továbbá a gyenge jelek néha nem egyértelműen mutatják azt, hogy melyik jövőre utalnak, ez is okozhatja a gyengeségüket. A gyenge jelek tehát magukban hordozzák a bizonytalanságot, de éppen a bizonytalanságuk miatt olyan lehetőséget rejtenek, amelyet a gyors változások világában lehetőségként kell kezelnünk. A gyenge jelek kutatására van lehetőség, elsősorban jövőkutatók foglalkoznak azzal, hogy adatbázisokat építve összegyűjtsék azokat. A jövőkutatók feladata az is, hogy olyan kontextusba helyezték a gyenge jeleket, hogy azok a döntéshozók számára releváns alternatívaként jelenjenek meg – ennek egyik útja a scenárió módszer. A gyenge jelek kutatása tehát lehetővé teszi, hogy a jelentéktelennek tűnő információkat úgy építse be, hogy azok kifejlődésekor már ne reagálni kelljen, hanem proaktívan a döntéshozó maga alakíthassa a változásokat.

A gyenge jelek kutatása kétirányú lehet: egyrészt az alakulóban lévő globális trendeket kell vizsgálni, amelyek később jelentős hatással lehetnek az országra, másrészt a mikroszinten megfigyelhető jeleket is észre kell vennünk, és beépítenünk a jövőformálásba.

A makrotrendek vizsgálatát alapvetően három olyan jövőkutató intézmény kutatásai alapján végezzük, amelyek megfelelő hitelességgel és jövőre való nyitottsággal végzik az elemzést. A Millennium Project olyan globális elemzéseket és jövőképeket publikál évről évre, amelyek nemcsak a trendeket, hanem a kihívásokat és az új jelenségeket is figyelembe veszik. Ők szerkesztik a State of the Future kiadványt is minden évben. A Worldwatch Institute a State of the World kiadványt jelenteti meg minden évben, amely szintén globális betekintést ad a világba évről évre. A fókuszban a fenntarthatóság és a tudatosság áll, illetve minden, ami ezekkel kapcsolatban van, és ezekre hat. A Global Business Network (GBN) pedig olyan elemzéseket és scenáriókat tesz közzé, amelyek elsősorban a profit-orientált szervezetek számára lehetnek érdekesek, és ezért rengeteg olyan információt tartalmaznak egy-egy szektorról, amelyek bemutatják a lehetséges fejlődési pályákat.

Mindhárom intézet szakmailag elismert és hiteles információkat tartalmaz, mindamelllett, hogy olyan gyenge jeleket is találhatunk, amelyek kimenetele még nem egyértelmű ma Magyarországon. A makrotrendek vizsgálata mellett olyan gyenge jeleket is keresünk, amelyek mikroszinten már megfigyelhetőek, de még nem egyértelműek. Ezeket a scenáriókba építve olyan szintre emeljük, hogy azok már nemcsak gyenge jelként, hanem valódi alternatívaként tudnak szerepelni.

I.3.1. A gyenge jelek a jövőkutatásban²⁶

I.3.1.1. A jövőkutatás két megközelítési módja

A jövőkutatásban a jövőről kétféleképpen gondolkodunk: egyrészt prognosztikai, másrészt jövőképi úton. A prognosztikai úton járva a trendek megfelelő extrapolációjával meg tudjuk mondani, hogy melyik jövő várható a legnagyobb valószínűséggel. Ekkor a jövőről általában számokban is beszélünk, a múlt és jelen trendjeit alapul véve. Ez azonban nem ad kielégítő információt a jövővel kapcsolatban, mert feltesszük, hogy a jövő több, mint a múlt és a jelen extrapolációja. A mindenkori jelen ugyanis természeti események és emberi cselekedetek eredményeinek összessége, vagyis a természeti meghatározottságon túl emberi döntések is meghatározzák azt. Mivel a mindenkori jelen (legalábbis azok a jelenek és jövők, amelyeket eddig megismertünk) nem tökéletes mindenki számára, ezért azon változtatni kell, befolyásolni, tenni azért, hogy másmilyen legyen a jövő, mint a jelen extrapolációja. A jövőképi úton járunk, ha a jövőt úgy határozzuk meg, mint azt a jövőbeli jelent, amelyet mi elképzelünk, kitalálunk, megálmodunk. Ez eltérhet a jelentől, mert ennek nem a legvalószínűbb lehetőség megtalálása a fő célja, hanem az, hogy választ kapjunk arra, mi az, amit szeretnénk, hogy megvalósuljon, vagy el tudjuk képzelni, hogy létrejön. Magyarországon jelenleg a prognosztikai szemlélet az uralkodó, és a jövőképi út csak lassan nyer teret. A kettőnek azonban nem kellene elkülönülnie élesen egymástól, hanem ezek együttes használata lenne a kívánatos. A jövőkutatásban a jövőt a prognosztikai és a jövőképi út együttes használatával kell vizsgálni, formálni. Ezáltal a jövő lebontható folyamatokra és jövőképekre, amelyek egymással folyamatos kapcsolatban állva alakítják, formálják egymást, vagyis alakul a jelen és a jövő, folyamatos változást idézve elő.

A jövőkutatás nemcsak a jövőt vizsgálja, amely még nem történt meg, hanem a jelent és a múltat is. Azt mondhatjuk, hogy a jövőkutatás tárgya a változás, és ezt vizsgálja, kutatja, illetve keresi egy jövőkutató. A jövőkutatásban három alapvetet szoktunk érvényesíteni: komplexitás, alternativitás és participativitás, amelyek együttes megléte biztosítja, hogy olyan komplex jövőalternatívákat vázolunk fel, amelyek elfogadhatóak és megvalósíthatóak lesznek nemcsak a döntéshozó, hanem az érintettek számára is. A jövőkutató felelőssége a jövőt leíró alternatívák felvázolásában, kommunikálásában és megvalósításában, illetve a változások elfogadtatásában jelenik meg. (Nováky, 2006b)

A jövőkutatás feladata, hogy a jövő jelenben fellelhető bizonytalanságát mérsékelje (Nováky, 2006a). Ennek egyik módja, hogy a jövőre utaló jeleket minden tekintetben feltérképezi, és azokat is számba veszi lehetőségként, amelyek valamilyen okból még nem egyértelműek. A gyenge jelekkel tehát foglalkozni kell, és el kell juttatni az információt azokhoz az emberekhez, szervezetekhez, csoportokhoz, akik számára a gyenge jel jelent valamit, vagyis számukra az releváns. A jövőkutató azonban csak úgy lesz képes befogni a gyenge jeleket, ha nyitott a világra, és a lehető legkevesebb előítélettel rendelkezik. Ez nagyon nehéz feladat, ugyanis mindannyian valamilyen környezetből jövünk, valamilyen szocializációs folyamat részesei vagyunk, és valamilyen ideológiát képviselünk. Ezzel nincsen probléma, amíg ez nem befolyásolja az ítélőképességet, és nem zárja be az ajtókat bizonyos információk előtt.

²⁶ Veigl, 2007

Ez azonban nem azt jelenti, hogy mindent el kell hinni, és mindennel kell foglalkozni, de tudomásul kell vennünk, hogy nem minden esetben csak a tudományosan megalapozott tételek jelentik az igazságot. Egyrészt, mert a tudomány nagyon szigorú feltételrendszerrel állított fel, amely megvédi attól, hogy félrevezethesse bárki az embereket, ugyanakkor tudjuk, hogy amíg egy információ vagy tétel tudományos igazolást nyer, addig sokszor évtizedek vagy évszázadok telnek el. Tehát, ha gyenge jeleket kutatunk, akkor nemcsak a legújabb tudományos eredmények között kell kutakodnunk, hanem a jövőbeli potenciális tudományos elméletek között is, mert azok egy része esélyes arra, hogy beigazolódjon. Annak a bizonytalansága, hogy mely folyamat erősödik fel egy adott gyenge jel következményeként, az a jövőkutatással csökkenthető.

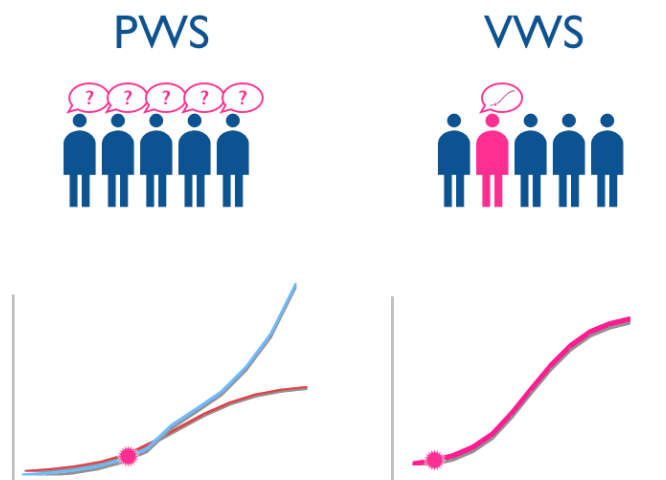
I.3.1.2. *Prognosztikai és vizionárius gyenge jelek (PWS és VWS)*

A jövőben benne van az ember is, a folyamatos döntéseivel és választásaival együtt. A jövőre vonatkozó jeleket megfigyelhetjük a jövőképi úton is, például megkérdezzük döntéshozókat vagy meghatározó személyiségeket jövőbeni terveikről, illetve felmérhetjük a lakosság jövőre vonatkozó terveit és igényeit. Ezek éppúgy nem lesznek biztos események, ahogyan a prognosztikai út jeleiből kikövetkeztethető jövőbeli események sem.

A gyenge jelek kétféle okból lehetnek gyengék. Vagy azért, mert bár a folyamat elindult, de a jelek nem egyértelműen mutatnak egy folyamatra, mert jelölhetnek több folyamatot, ezáltal több, egymástól aspektusának minőségében eltérő jövőt mutatnak. Illetve elképzelhető, hogy azért gyenge a jel, mert bár egyértelmű, hogy mire utal, mégis csak kevesen tudják azt érzékelni, érteni, általában azért, mert a kognitív struktúra nem alakult ki ahhoz, hogy az a jel értelmezhetővé váljon. A gyenge jel gyengeségének oka szerint lehet megkülönböztetni a prognosztikai és a jövőképi gyenge jeleket.

20. ábra

A PWS és a VWS képi ábrázolása



A PWS, vagyis a prognosztikai gyenge jel azért prognosztikai, mert a jel gyengeségét prognosztikai eszközökkel lehet csökkenteni, és a jelet úgy lehet felerősíteni, hogy azokat a lehetőségeket, amelyeket a jel mutat, „hagyományos” jövőkutatási eszközökkel lehet kezelni. A prognosztikai gyenge jelek esetében egy trend kezdeteként azonosított jelet keresünk, vagyis egy már meglévő trendet „vadászunk”. A jel gyengeségének az az oka, hogy nem tudjuk, melyik trendhez tartozik az a jel, amit találtunk. A PWS-ek kutatása a business-szférában a coolhuntinggal azonosítható. A coolhunting lényege, hogy azt keressük, ami „cool”, vagyis „menő”: mi az, ami potenciálisan uralkodóvá válhat, és érdemes azzal foglalkozni. A PWS-ek gyengeségének jelentősége pedig, hogy maga a folyamat a gyenge – nem tudni, hogy fennmarad-e, lesz-e trend belőle vagy sem. Mint ahogyan a videotelefon néhány évtizede nem lett piacvezető, és váratott magára még jó pár évet, az internetes közösségépítő honlapok éppen hogy hamar népszerűek lettek. Ma már hagyományos S-trendet mutat ezen portálok fejlődése, külön piacuk és pszichológiájuk van, és olyannyira népszerűek, hogy lassan már telített a piac. Ebben a témában tehát új trendek keresésére indulhatunk.

A jövőképi úton vizionárius gyenge jeleknek (Visionary Weak Signal, VWS) nevezhetjük a nem egyértelmű jövőket mutató jeleket. Ezeknek gyengeségét az adja, hogy nem egyértelműen felismerhető a jel, mert nem mindenki kognitív struktúrája áll készen annak befogadására. A vizionárius gyenge jelek pedig azért kapták ezt az elnevezést, mert azok, akik nyitottabbak a világra, ők sokkal fogékonyabbak az új iránt, nem engednek át sok olyan információt a szűrőjükön, amely esetleg más emberek esetében nem „akad fenn”. A VWS-ek gyengeségének jelentősége a befogadás hiánya, vagyis az, hogy nincsen rá fogadókészség: az egyének nem tudják beépíteni az információt a kognitív struktúrájukba, mert nincsen erre kialakult „hely”, vagy nincsen még erre „dobozuk”. Segíteni kell abban, hogy rátalálhassanak erre önmagukban! A videotelefon esetében ez abban nyilvánult meg, hogy a piac nem fogadta be, nem voltak vevők és előfizetők, valószínűleg azért, mert túl drága volt. Bár azt azért tudjuk, hogy ha „rákapott” volna a piac, akkor fejlesztéssel hamarabb sikerült volna mindenki számára elérhető közelségbe hozni, de ez akkor nem így alakult. Ellenben a közösségépítő portálokat hamar befogadta az internetező közönség, és e portálok elindítói, ha jó helyen és jó időben indultak, akkor igencsak meggazdagodtak – jó úton indultak el, pedig nem volt egyértelmű minta előttük, amely az üzleti sikert biztosította volna.

A kommunikációs példán szemléltetve: az internetes közösségek megjelenése nem a közösségi portálok létrehozásával indult, mert azt megelőzte az internetezők egyéb kommunikációs csatornái, amelyek azonban nem voltak elég jók, célnak megfelelőek és homogének, hogy azokhoz az internetezők szélesebb köre is csatlakozzon. PWS volt az, hogy nőtt az internetes kommunikációs lehetőségek száma (chat, fórum), megjelentek új technológiák (webkamera), illetve, hogy az internetezők számának növekedésével mégsem nőtt a közösségben részt vevők száma. VWS pedig az volt, hogy azok az internetezők, akik újonnan kezdték el használni az Internetet, de nem csatlakoztak közösségekhez (jellemzően az idősebb korosztály, ma már nagy számban használják az Internet adta lehetőségek széles tárházát), igényt tartottak arra, hogy ők is részt vegyenek a kommunikációban, de az addig létező formák például nem voltak számukra vonzóak (nem chateltek). Így létrejöttek az általános közösségépítő portálok, amelyben már sokan részt vesznek, olyanok is, akik más formában nem kommunikálnak.

1.3.1.3. A gyenge jelek gyűjtése és elemzése

A gyenge jelek mindenhol megtalálhatóak, még a legszokatlanabb forrásokban is. Ebben a tanulmányban olyan gyenge jeleket gyűjtöttem, amelyek Magyarország társadalmi-gazdasági fejlődése számára jelentenek gyenge jeleket. Ehhez olyan nemzetközi elemzéseket kerestem, amelyeket jövőkutatók készítettek vagy globális szintre, vagy olyanokat, amelyek bár nem globálisak, mégis tanulhatunk belőlük. A Millennium Project scenárió elemzéseit röviden bemutatom, és az azokban, Magyarország számára gyenge jeleket külön kiemelem és elemzem. A gyenge jelek rövid bemutatása mellett azonosítom a trendet, amelyhez az vélhetően tartozik, illetve meghatározok lehetséges töréspontokat. A töréspontok olyan lehetséges fordulópontok, amelyek a trendet valamilyen irányba elmozdítják. Maga a töréspont lehet egy veszély vagy egy új lehetőség, amely új pályát határoz meg az adott trend számára. Azonban az minden esetben eltérő, hogy ezek milyen irányba befolyásolják a folyamatot. Továbbá a gyenge jelet, illetve a hozzá tartozó trendet hatás és bizonytalanság alapján osztályozom, mert ez a két kritérium az, amely alapján később meg lehet határozni azokat a tényezőket, amelyek számunkra alternatívaképzők lehetnek. Általában elmondható, hogy a kiemelt gyenge jelek hatása akkor nagy, hogy ha az közvetlenül érinti az emberek életét, ha közvetetten, akkor közepes, és ha csak több tényezők keresztül, akkor kicsi. Természetesen, amelyeknek kicsi a jelentősége, az sem elhanyagolandó, egyszerűen csak azt jelenti, hogy ott a beavatkozás nem annyira hatásos, mint azoknál, ahol a hatás nagy. A bizonytalanság akkor kicsi, ha inkább biztos az adott folyamat bekövetkezése vagy nem bekövetkezése, nagy, ha a bekövetkezés bizonytalan, vagyis a bekövetkezés és nem bekövetkezés között ingadozik a rendszer, és mindkettőre látunk esélyt, a közepes bizonytalanság pedig a kicsi és a nagy közötti bizonytalanságú folyamatokra értendő. A gyenge jeleket ezután egy kétdimenziós mátrixban ábrázolom a hatás és bizonytalanság alapján. Mivel a hatás becslése arra vonatkozik, hogy az adott folyamat milyen hatással lehet a változásokra, és ebben az is szerepet játszik, hogy az adott folyamat mennyire közvetlenül tudja befolyásolni az egész rendszert, ezért érdemes lehet később az egyes hatások kölcsönkapcsolatait vizsgálni, mert vannak olyan gyenge jelek vagy trendek, amelyek bár nagy hatással lehetnek, de azoknak nagy átfutási idő kell, hogy hatást érjenek el. Így azt is érdemes lehet később vizsgálni, hogy egy adott folyamat mely más folyamatok felerősítésével tudja erősebben kifejteni a hatását (ezt pl. rendszerdinamikai modellezéssel lehetne jobban megvizsgálni).

A gyenge jelek két típusát továbbá azért érdemes külön is elemezni, mert más típusú következtetéseket tudunk levonni. A PWS-ek alapján azt tudjuk megnézni, hogy az adott folyamatra milyen példát látunk, illetve azok milyen hatással lehetnek Magyarországra, melyik trend érvényesülhet, a VWS-eket pedig aszerint tudjuk nézni, hogy milyen lehetséges támogatást látunk Magyarországon. Ezért a VWS-eket kiemelve azokat tovább elemzem a lehetséges magyarországi felerősítés szerint.

A gyenge jelek egyik jellemzője, hogy szubjektívek, vagyis mindenki számára mást jelent a gyengeség: ami valakinek trend, az másvalakinek csak egy gyenge jel. A gyenge jelek térben és időben gyengék, vagyis a gyengeség területileg és időben változik és körvonalazható. Az itt összegyűjtött gyenge jelek egy része nem gyenge jelként szerepel az eredeti anyagokban, azonban Magyarországon sokak számára jelenhet meg gyenge jelként. Ezért a jelek csak Magyarországra értendőek gyengének, és remélhetőleg ezek idővel már számunkra sem lesznek gyengék, mert elfogadjuk őket mint lehetséges jövőket, és nem zárjuk ki az

elemzésből, függetlenül attól, hogy azok elfogadhatóak-e számunkra vagy sem. A scenáriók alapján táblázatban szerepelnek a gyenge jelek, amelyek relevánsak lehetnek Magyarország jövője szempontjából.

1.3.1.4. A gyenge jelek és a scenárió

A gyenge jelek a döntéshozó számára jelentéktelen információnak tűnhetnek, ezért érdemes azokat felerősíteni. Ennek egyik bevált útja scenáriók képzése gyenge jelek alapján. A scenárió vagy forgatókönyv egy olyan jövőkép, amelynek elsődleges célja a tervezés, a stratégia-építés vagy a lehetőségek számbavétele valamilyen párbeszéd elindításához. Mivel egy scenárió a scenárió módszer során alakul ki, ezért az jól megalapozott, adatokkal alátámasztott jövőváltozat. Az adatok, amelyeket felhasználva kialakul a forgatókönyv, mennyiségi és minőségi információkat is tartalmaznak. A scenáriók általában minőségileg eltérőek mind a jelentől, mind egymástól. A scenárió nemcsak leírja a jövőt, hanem kijelöli az ahhoz vezető utat is, ezáltal tartalmazza a lehetséges stratégiát. Egy scenárió lehet kívánatos és megvalósítandó, nemkívánatos és elkerülendő, meglepő és újdonsággal teli, és mindenképpen konzisztens és plauzibilis, vagyis valószínű, nem teljesen lehetetlen. Ezért tehát a gyenge jelek alapján is tudunk scenáriókat építeni, amelyek felhívhatják a figyelmet a még kevésbé trendszerű folyamatokra is.

A forgatókönyv módszere nagyon kedvelt jövőkutatói módszer. Összefoglalja a jövőről már meglévő adatainkat és eredményeinket, legyen szó mennyiségi vagy minőségi információkról. A scenárió módszer lényege, hogy különböző forgatókönyveket írunk a jövőre. Mindezt azért tesszük, mert nem tudjuk, hogy milyen lesz a jövő, de van róla elképzelésünk, illetve nem csak egy jövőre szeretnénk felkészülni, mert ha változás van, akkor is kell tudnunk reagálni. Sőt, mi magunk is alakíthatjuk a változásokat! A módszer alkalmazásakor nem az elemző hozza a döntést, mert nem egy eredményt kapunk, hanem különböző jövőváltozatokat, amelyek közül a döntéshozó tud választani. Ez azért nagy különbség, mert, ellentétben a hagyományos, csak matematikai adatokkal operáló, általában egy-egy számszerű eredményt adó előrejelzésekkel, itt nemcsak egy jövőhöz alkalmazkodunk, hanem lehetőségünk van nekünk is formálni a körülményeket, a folyamatokat és a jövőt azáltal, hogy látjuk a lehetőségeket. Például, ha azt mondjuk, hogy a GDP jövőre X%-kal nő (vagy csökken), akkor azt a döntéshozó vagy elhiszi, és ahhoz igazítja a döntését, pl. a termelést, vagy nem hiszi el, és máshogy dönt. Ha alternatívákat vázolunk, hogy pl. a gazdaság fellendül, de a Forint erős vagy a Forint gyenge, de a gazdaság fellendül, illetve a piac is alakul valahogy, akkor ezek bekövetkeztekor sokkal könnyebb reagálni. A scenáriók kialakítása egy hosszadalmas folyamat, amely bár nagyon egyszerűnek tűnik és valóban könnyen kivitelezhető, mégis érdemes jól megfontolni a lépéseket, hogy olyan eredményt kapjunk, amellyel utána könnyen tudunk mi és mások is tovább dolgozni.

I.3.2. Gyenge jelek a scenáriókban: a Millennium projekt esettanulmányainak bemutatása²⁷

A Millennium Project Magyarországon főként a „15 Global Challenges”, vagyis a 15 globális kihívás megfogalmazásáról ismert, illetve a minden évben megjelenő State of the Future kiadványáról. 1996 óta külön scenárió elemzéseket készítenek, mindig más témában A State of the Future évente megjelenő kiadványaiban minden alkalommal szerepel scenárió elemzés, és több olyan forgatókönyv-elemzést is olvashatunk, amelyek egy-egy témát alaposabban járnak körbe. Ezek időtávja teljesen eltérő, mindig az elemzés tárgyától függ. Az elkészült scenárió elemzésekből hetet mutatok be, amelyeket a Millennium Project csapata készített. Ezek általános összefoglalását mutatja az 8. táblázat.

8. táblázat

A hét Millennium Project scenárióelemzés általános jellemzői

	Tanulmány elkészítésének utolsó éve	Téma	Időtáv	Forgatókönyvek száma
MP.1.	1997	globális (exploratív)	2025	4
MP.2.	1999	globális (normatív)	2050	1
MP. 3.	2000	Millennium 3000	3000	6
MP. 4.	2001	antiterrorizmus	2005	11
MP. 5.	2003	tudomány és technológia	2025	4
MP. 6.	2004	közel-keleti béke	-	3
MP. 7.	2008	energia	2020	4

Minden egyes scenárióelemzés után szerepel egy táblázat a gyenge jelekkel és azok tulajdonságaival. A gyenge jelek közül színes háttérrel szerepelnek a VWS-ek, ahol egyáltalán találtunk ilyet. Több gyenge jel szerepel a normatív scenáriókból, azok általános jellege miatt, de a többi scenárióból is vannak példák.

I.3.2.1. Exploratív scenáriók

A scenáriók meghatározása előzetes tanulmányozások alapján történt. A tanulmányokban megjelenő valószínűségi értékeket nem arra használták, hogy minél pontosabb jövőket körvonalazzanak, hanem arra, hogy magabiztosabban használják fel azokat az adatokat a scenáriók megalkotásában. A korábban már összegyűjtött megfigyelések bekerültek a scenáriókba mint belső tartalmi elemek. A fontosnak ítélt fejlődési pontokat és szakpolitikai intézkedéseket minden scenárióban szerepeltették. Ennek következtében nem a modell alapján készültek a scenáriók, hanem a scenáriók maguk formálták tovább a meglévő globális modellt, amely külső és belső tényezőket is tartalmazott.

Az exploratív scenáriókat a klasszikus módszerrel kezdték el alkotni: az egymástól független dimenziók, tengelyek meghatározása, amelyek szélsőséges megnyilvánulásai adják

²⁷ Glenn, Gordon, Florescu, 2008

a scenáriók keretét, és ez alapján határozták meg a jövőbeli világokat. A tengelyeket szakértők választották ki, és a legnépszerűbb négy (globalizáció, vezetés, kommunikáció és biztonság) permutációjával 16 scenáriót képeztek, amelyeket elneveztek, majd ezekből választották ki a négy legérdekesebbet, illetve kettőt normatív scenáriónak való kidolgozáshoz is megszavaztak.

A scenáriók kidolgozásához öt eszközre volt szükség: 1.) a tulajdonságok mátrix (pl. népesség), amely leírja az egyes scenáriók alapvető paramétereit; 2.) a lehetséges és meghatározó következmények (pl. magas népességnövekedés a szegény nemzetek és emberek esetében), amelyeket a szakértők hatás és bizonytalanság alapján osztályoztak; 3.) a lehetőségek (pl. a biotechnológia elterjedése világszerte), vagyis olyan pozitív hatásoké, amelyek lehetségesek, ezeket is hatás és bizonytalanság alapján osztályozták; 4.) a külső változók (pl. teljes termékenységi ráta), amelyek vagy adottak voltak a scenáriókban, vagy a szakértők becsülték meg; 5.) a múltbéli tanulságok gyűjteménye, amelyet történészek egy Delphi kutatás alkalmával gyűjtöttek össze.

A scenáriókat tapasztalt scenárió-írók készítették el a megadott paraméterek alapján. Az elkészült scenáriók háttérként szolgáltak ahhoz, hogy a külső tényezőkkel összemérjék, majd a belső tényezőkről megállapítsák, hogy hogyan alakultak, és ezáltal kvantifikálták a scenáriókat.

A négy scenárió a következőképpen alakul.

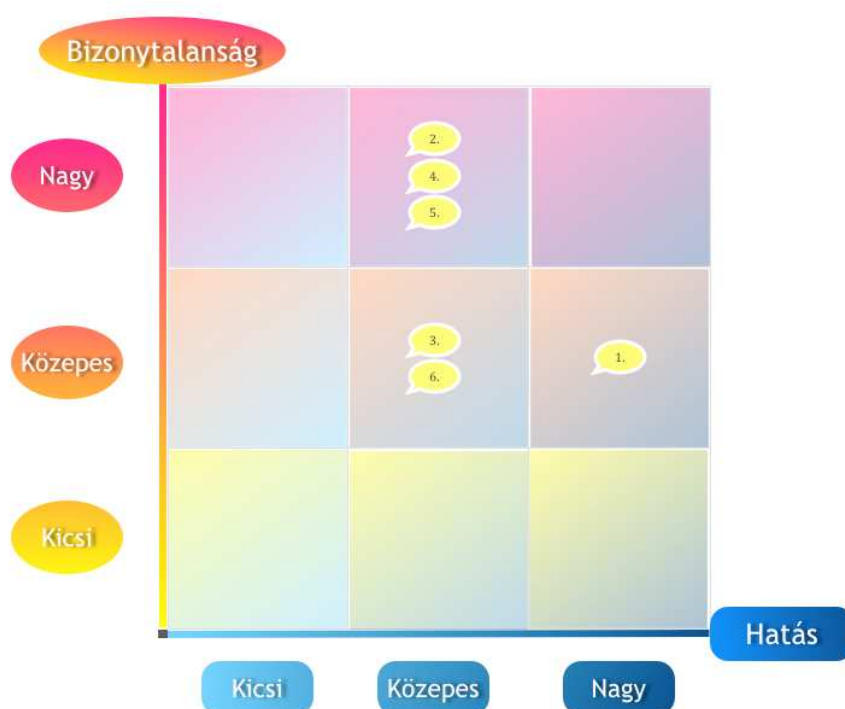
- A) „Cybertopia”, amelyben a globalizáció teljes, és globális szabad kereskedelem van, a kormány beavatkozása alacsony, a kommunikáció élénk, és a biztonság magas fokú. Az emberek életük nagy részét egy cybervilágban töltik. Ennek előnyei mellett (pl. globális környezeti monitoring) számos hátránya van (pl. betegségek terjedése, bűnözés és terrorizmus a virtuális világban), amelyeket közös jogi szabályozással lehet megfékezni. A kommunikáció kora ez, amelyet a technológia tett lehetővé.
- B) „A gazdagok még gazdagabbakká válnak” forgatókönyvben a globalizáció teljes, és globális szabad kereskedelem van, a kormány beavatkozása alacsony, a kommunikáció élénk, ahogyan Cybertopia-ban, a különbség az, hogy itt a biztonság alacsony. A gazdasági egyenlőtlenség gyorsan növekszik a nemzetek között, amely a lemaradó országokban zavarokat okoz. A transznacionális vállalatok kihasználják a szegény országokat, hogy piacot építsenek ott ki, és az alternatív energiaforrásokba is befektettek, amely tovább növeli a hatalmukat.
- C) A „Passzív és hitvány világ” feltételeiben pont az ellentéte az előző forgatókönyvnek: a világon nincs globalizáció, csak elszigetelt országok, a kormány az ügyekbe beavatkozik, a kommunikáció megrekedt, és a biztonság magas fokú. A népesség növekedésével elfogynak a munkahelyek, amitől rossz a társadalom, a gazdaság és a környezet helyzete. Az országok között nőnek a szakadékok, amelynek következménye a terrorizmus és a környezet rombolása.
- D) A „Kereskedelmi terület”-ben a kereskedelem globalizált, a kormányzat kevésbé avatkozik bele az ügyekbe, a kommunikáció élénk, és a biztonság alacsony. Ebben a történetben a profitorientált élet negatív hatásaival találkozunk, amelyek szétzilálják a társadalmat a fejlett országokban, a fejlődőekben pedig, bár előrelépést jelentenek, mert felhúzzák azokat, de nem egyenlő mértékben, nem is jó értékrendet képviselve, ráadásul Afrika teljesen lemarad. A korábban fejlődő országok fejlettekké válnak, és átveszik a vezető szerepet.

Az exploratív scenáriók gyenge jelei és azok jellemzői

MP.1.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
1.	Az emberek életük nagy részét a cybervilágban töltik. (MP.1.A)	Cybervilág	Egyes csoportok elutasítóak	Nagy Közepes
2.	A korábban fejlődőnek tekintett országok fejlett gazdasággal rendelkeznek, a virtuális világokban való részvételük okán. (MP.1.A)	Gazdaság	A virtuális világ hanyatlása	Közepes Nagy
3.	A WTO a szegénység visszaszorítására hozott általános szabályokat annak érdekében, hogy elkerüljék a migrációt. (MP.1.A)	Szegénység visszaszorítása	Természeti okok, pl. föld kiszáradása okán muszáj vándorolni	Közepes Közepes
4.	A világ szinte összes természeti energiaforrását magáncégek birtokolják és felügyelik. (MP.1.B)	Energiaforrás	A természeti erőforrások államosítása	Közepes Nagy
5.	A következő háború már nem nemzetek, hanem eltérő ideológiák képviselői között zajlik. (MP.1.C)	Konfliktusok	Béketeremtés	Közepes Nagy
6.	A nyugatiak, USA és Európa ideje lejár, a keletiek veszik át a világ vezető szerepét. (MP.1.D)	Globális vezető szerep	Közös és egységes fejlődés	Közepes Közepes

21. ábra

Az exploratív scenáriók gyenge jelei hatás és bizonytalanság alapján



1.3.2.2. Normatív scenáriók

Az 1999-ben készült normatív scenárió elemzés lényege, hogy három témát elemeztek, amelyek gyakorlatilag egy scenáriót jelentenek, három perspektívából vizsgálva: a technológia mint a változás kulcsa; az emberi fejlődés, vagyis a tudatosság és az emberi képességek változása mint a hosszú távú változás alapvető követelménye; illetve a politikai-gazdasági nézetek, amelyek a feltételeket adják a technológiai és az emberi fejlődéshez.

A résztvevők több norma közül négyet választottak, amelyek meghatározták a forgatókönyvet: környezeti fenntarthatóság, bőség, globális etika és béke; és a többi, amely szintén fontos, de nem alapvető követelményei voltak a scenáriónak: egészség, szabadság, az oktatás univerzális elérése, egyenlőség, az emberi fajok megőrzése, megvilágosodás, izgalmas és értelmes élet, önmegvalósítás, hosszú élet, mindenkinek megvan mindene, amit szeretne, és biztonság.

A normatív forgatókönyv vázát azok a tevékenységek adták, amelyeket a globális kihívások érdekében általánosan fogalmaztak meg. Egy külön csoport foglalkozott azzal, hogy főbb vonalakban megfogalmazza és folyamatosan alakítsa a scenáriót. A scenárió nagyon optimista lehetőségeket vázol a következő ötven évre.

A scenárió különböző aspektusainak meghatározásához szükséges volt először egy általános, normatív világot leírni, amilyen a világ 2050-ben lesz: globális gazdaság, amely a környezeti fenntarthatóság mellett szinte minden embernek biztosítja azokat az alapszükségleteket, amelyek az élethez kellenek, és a legtöbbszörnek a komfortos életet is. Ez a szociális stabilitás egy nagyjából békés világot eredményez.

- A) A technológiára jellemző, hogy elsősorban az emberek életét könnyíti, illetve színesíti: mindenki számára elérhető az Internet, a virtualitás, az elsődleges energiaforrás a hidrogén, amelyet a tengervízből nyernek, és a vízhiányos országok problémáit is enyhíti, a bio-, gén- és nanotechnológia elterjedtek és elfogadottak.
- B) A scenárió emberi oldalára jellemző, hogy megvalósult a tudástársadalom, amely elsősorban az oktatásnak köszönhető. A globális tudatosság kora ez, ahol az emberek tudatosak a világról és önmagukról a világban, ami a földi méretek naprendszerbeli kiszélesedésének is köszönhető.
- C) A politikai-gazdasági nézetekre, szakpolitikai intézkedésekre jellemző, hogy szilárd nemzeti alapokon nyugszanak, és emellett remekül működik a globális együttműködés is minden területen, megvalósult a globális piac. A befektetéseket elsősorban a fenntarthatóság keretein belül tartják, és kiemelten fontos a megújuló energiák használata. A kormányok a kisebb és egészségesebb életvitelű családok fenntartását ösztönzik.

A normatív scenáriók gyenge jelei és azok jellemzői

MP.2.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
1.	A mezőgazdasági termeléshez nem szükségeltetik termőföld, mert klónozással állítják elő a táplálékok alapanyagát. (MP.2.A)	Mezőgazdasági klónozás	Klónozás engedélyezése vagy tiltása	Közepes Közepes
2.	Géntechnológiával átalakított mikroorganizmusokkal gyártják az ételt, amelyek nagy ételgyárakban a nyersanyagokat táplálékká rendezik. (MP.2.A)	Géntechnológiai	Génmanipuláció engedélyezése vagy tiltása	Közepes Nagy
3.	A génállomány alapján a betegségek megelőzhetőek, és az abnormális viselkedés is elkerülhető. (MP.2.A)	Géntechnológia	Génmanipuláció engedélyezése vagy tiltása	Nagy Közepes
4.	A fejlett fordító-szoftvereknek köszönhetően egyszerűbb a különböző nyelvű egyének, csoportok kommunikációja. (MP.2.A)	Kommunikáció	Világnyelv megjelenése, a kis nyelvek eltűnése	Kicsi Közepes
5.	A virtuális világok játékaik segítenek a döntéshozásban, mert a problémákat a virtuális világokban is meghirdetik, és ha a játékosoknak jó ötleteik vannak, akkor alkalmazzák őket a valóságban, hogy továbbgondolhassák vagy kivitelezhessék az ötleteiket. (MP.2.A)	Munkaerőpiac	Digitális szakadék megjelenése	Kicsi Közepes
6.	A nanotechnológia alacsony költségű és személyre szabott étkezést tesz lehetővé. (MP.2.A)	Nanotechnológia	Ellenállás a mesterséges élelmezésnek.	Nagy Közepes
7.	A szoftverek segítségével sikerül újraszervezni a gazdaságot, mert az optimalizálja és rendszerezi a meglévő tudást és feltételeket, illetve segítik az emberek felkészülését is. (MP.2.A)	Döntéstámogató rendszerek	Digitális szakadék megjelenése	Közepes Közepes
8.	A biotechnológia segítségével szárazságnak, fertőzéseknek és a kártevőknek ellenálló, kevés trágyázást igénylő növényeket fejlesztenek ki, amelyeknek magas a terméshozama. (MP.2.A)	Biotechnológia	A természetellenes elutasítása	Közepes Nagy
9.	A születendő gyermek nemének megválasztásával az emberek nagyrészt a fiúgyermeket preferálnák, így ezt szankcionálni kell. (MP.2.A)	Gyermekek nemének megválasztása	Valamilyen hatásra az egyik nem túlsúlyba kerül	Közepes Közepes

MP.2.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
10.	A globális szintű információs rendszerek segítségével az oktatás olcsóbb és egyszerűbb, és egy oktató szoftver segítségével bárki bármit meg tud tanulni, amit csak akar. (MP.2.A)	Oktatási technológiák	Digitális szakadék megjelenése	Közepes Nagy
11.	A virtuális világ mindenki számára egyformán elérhető, szegények és gazdagok egyaránt használják. (MP.2.A)	Globális szakadék	A virtualitás elutasítása egyes csoportok által	Közepes Közepes
12.	Az új média nem konfliktus-orientált vagy drámát kereső, hanem a kooperációt keresi és a felhasználók az együttműködést preferálják. (MP.2.A)	Média	Manipuláció miatt megrendül a bizalom	Közepes Közepes
13.	A globális virtuális világban bárki kereskedhet vagy folytathat más üzleti tevékenységet, amely hozzájárul a munkanélküliség leküzdéséhez is. (MP.2.A)	Globális szakadék	A virtualitás elutasítása egyes csoportok által	Közepes Közepes
14.	A biztonságos elektromos pénzrendszer kialakításával mindenki bátran adhat-vehet globálisan, amely fellendíti a globális kereskedelmet, ezzel is csökkentve a munkanélküliséget. (MP.2.A)	Elektromos pénzrendszer	A virtualitás elutasítása egyes csoportok által	Kicsi Nagy
15.	A bankrendszer teljesen átlátható, online információk elérhetőek, amely csökkenti a spekulációt is. (MP.2.A)	Bankrendszer átláthatósága	Manipuláció miatt megrendül a bizalom	Kicsi Kicsi
16.	A robotok és a nanotechnológia használatával az orvoslás sokkal biztonságosabb. (MP.2.A)	Nanotechnológia	Ellenállás a technológián alapuló gyógyításnak.	Nagy Közepes
17.	A digitalizált adatokat a számítógépek és az elektromos készülékek intelligensen használják, már nincsen szükség arra, hogy az emberek keressék ki azokat, így válnak valódi felhasználókká. (MP.2.A)	Intelligens információgazdálkodás	A digitális világ elutasítása	Kicsi Közepes
18.	Az egészség egy általánosan elfogadott emberi jog, mindenki hozzáférhet az egészségügyi ellátáshoz, függetlenül attól, hogy mennyit tud érte fizetni vagy, hogy honnan származik. (MP.2.A)	Egészségügyi ellátás	Profitorientált érdekeltségek érvényesülése	Nagy Nagy
19.	A „táv-egészség” és a „táv-gyógyítás” széles körben elérhető és elfogadott. (MP.2.A)	Egészségügyi ellátás	Digitális szakadék	Nagy Közepes
20.	A biomonitoring segít a betegségek hatékony megelőzésében. (MP.2.A)	Egészségügyi ellátás	Nem mindenki részesül ebből egyenlően	Nagy Közepes

MP.2.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
21.	A szoftver-technológia olyan fejlett, hogy az emberi testet használja azonosítóként, így nincs szükség bankkártyára vagy számítógépes jelszavakra. (MP.2.A)	Információs technológia	Egyes csoportok tiltakozása	Kicsi Nagy
22.	A test alapján azonosított vásárlók személyes kérdésekkel és ajánlatokkal való „bombázása”. (MP.2.A)	Marketing	Egyes csoportok tiltakozása	Kicsi Közepes
23.	A számítógépes technológiák fejlődésével egy globális agy, egy bolygósintű neurális rendszer alakul ki, amelyben az információk könnyen és gyorsan áramolnak. (MP.2.A)	Információs technológia	Digitális szakadék	Közepes Közepes
24.	A védőoltásokkal megelőzhető a legtöbb ismert és korábbi fertőzés, aminek következtében csökken a terhességek száma is, mivel nincsen szükség már annyi szülésre azonos családmérethez. (MP.2.A)	Egészségügyi ellátás	Gazdasági érdekek megakadályozzák	Nagy Közepes
25.	A kvantumjelenségek kutatásával közelebb kerülhetünk a fénysebességnél gyorsabb információ-áramláshoz. (MP.2.A)	Tudományos eredmények	Új paradigmák megjelenése	Kicsi Közepes
26.	A csillagászok elméletben egyre közelebb kerülnek az univerzum keletkezéséhez, amelynek a jelentől való távolsága már a duplája, mint korábban volt. (MP.2.A)	Tudományos eredmények	Új paradigmák megjelenése	Kicsi Közepes
27.	A földönkívüli élet jeleit érzékelik, de nem biztosak abban, hogy ezek embertől vagy valóban földönkívüliektől származnak. (MP.2.A)	Földönkívüli élet kutatása	Más forrásból egyértelmű üzenetekre bukkanunk	Közepes Közepes
28.	A globális etikában való gondolkodás, amely részben a könnyebb utazás által a globális világ zsugorodásának, részben pedig a földönkívüli élet után való kutatás lehetséges sikerének köszönhető. (MP.2.A)	Etika	A kulturális ellentétek nem csillapodnak	Közepes Közepes
29.	A cybervilág segít a globális etika elfogadtatásában és betartásában, mivel abban mindenki érintett és részt tud venni. (MP.2.A)	Etika	Digitális szakadék	Közepes Közepes
30.	A mikroprocesszorok növekvő teljesítménye hozzájárul ahhoz, hogy mindenhol használják azokat, például épületek bekamerázásához mesterséges szemként. (MP.2.A)	Mikroelektronika	A személyiségi jogok védelme	Kicsi Kicsi
31.	A nagy teljesítményű számítógépek megkönnyítik az elektromos készülékek használatát, ezáltal nem a felhasználónak kell alkalmazkodni, hanem a készülékek felhasználóbarátak. (MP.2.A)	Elektromos készülékek	A készülékek túl intelligenssé válnak, és szeretnének szabadulni tőlük	Kicsi Kicsi

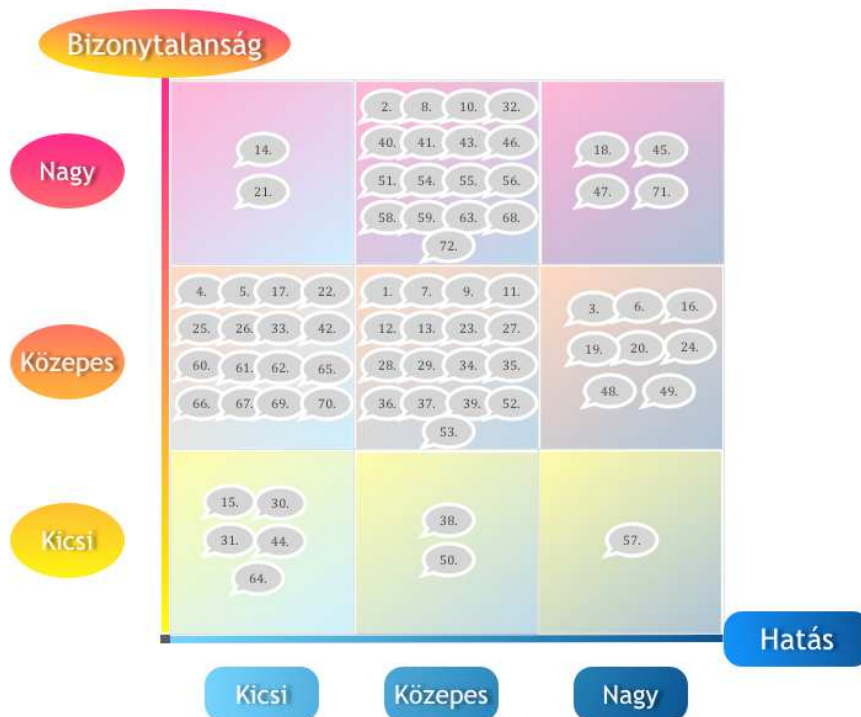
MP.2.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
32.	Egy globális oktatási rendszer, virtuális alapokon. (MP.2.B)	Oktatási rendszer	Digitális szakadék	Közepes Nagy
33.	Az akadémiai kutatások egyik célja, hogy a virtuális rendszerekben való információ-hozzáférés és annak megértése minél egyszerűbb legyen. (MP.2.B)	Információs technológia	Digitális szakadék	Kicsi Közepes
34.	Az oktatás széles körben való elterjedésével megnövekedett a humánökológia szerepe és jelentősége a döntéshozásban, a társadalmi részvétel, tolerancia és változatosság hangsúlyozásával. (MP.2.B)	Humánökológia	A gazdasági érdekek közbeszólóinak	Közepes Közepes
35.	A multi- és transzdiszciplináris technikák, a nemlineáris gondolkodási minták általánossá válnak. (MP.2.B)	Nemlineáris gondolkodás	Tudás-szakadék	Közepes Közepes
36.	Az embereknek nemcsak a múltat kell ismerniük, hanem a lehetséges jövőket is. (MP.2.B)	Jövőtudatosság	Tudás-szakadék	Közepes Közepes
37.	A jövőkutatás általános tantárgy a képzési rendszerekben. (MP.2.B)	Oktatás	Tudás-szakadék	Közepes Közepes
38.	Minden intézmény rendelkezik jövőre vonatkozó kutatásokkal és elnevezésekkel, azokat folyamatosan karban tartják; a globális kihívásokat is folyamatosan elemzik jövőkutatási módszerekkel. (MP.2.B)	Jövőtudatos döntéshozatal	A túl tudatos döntések sértik az önös érdekeket	Közepes Kicsi
39.	A jövőkutatási módszereket olyan oktatási módszerekké alakították át, amelyek segítik a jövőorientált képzést. (MP.2.B)	Oktatási rendszer	Tudás-szakadék	Közepes Közepes
40.	A vallásközi tanulmányok eredménye a közös erkölcsi értékek és a minden kultúra számára elfogadható attitűd megtalálása, amely segít az etnikai konfliktusok mérséklésében. (MP.2.B)	Etnikumok	Területi konfliktusok	Közepes Nagy
41.	A globális etikát mindenki általánosságban elfogadja és érti, amely ezáltal hozzájárul a társadalmi stabilitáshoz. (MP.2.B)	Globális etika	Új problémák merülnek fel, amely kikezdi a globális etikát	Közepes Nagy
42.	Az etnikai diverzitás egy komparatív előny a globális gazdaságban és társadalomban. (MP.2.B)	Etnikumok	Etnikai konfliktusok újra éleződnek	Kicsi Közepes
43.	A vallási vezetők elismerik, hogy a spirituális megvilágosodás és az erkölcsös élet elérésének több útja van. (MP.2.B)	Vallás	Vallási konfliktusok	Közepes Nagy
44.	A Földön kívüli élet lehetősége (pl. mesterséges űrállomások) rádöbbeníti az embereket az emberiség egységére és még tudatosabbá teszi őket. (MP.2.B)	Emberiség tudatossága	Etnikai konfliktusok	Kicsi Kicsi

MP.2.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
45.	Az önző és kapzsi gazdasági szemléletet felváltja egy környezettudatos, részvétellel teli vállalkozói erkölcsi szellemiség. (MP.2.B)	Felelős gazdálkodás	Önérdékkövető csoportok megjelenése és térnyerése	Nagy Nagy
46.	Minden, korábban hátrányos helyzetű csoport részt tud venni a gazdaságban és oktatásban a virtuális világon keresztül, ezáltal megszűnik a kirekesztettség. (MP.2.B)	Globális egyenlőség	Digitális szakadék	Közepes Nagy
47.	Azáltal, hogy a nők is részt tudnak venni az oktatásban, javulnak az élveszületési mutatók, és nemcsak a korábban szegénységben élő nők, hanem a gyermekeik is jobb helyzetbe kerülnek. (MP.2.B)	A nők helyzete	Nem mindenhol sikerül ezt elérni	Nagy Nagy
48.	Univerzális norma, hogy azonos munkáért mindenhol ugyanannyit fizetnek. (MP.2.B)	Munkaerő értéke	Egyes munkák alaptalan felértékelése	Nagy Közepes
49.	A múlttól egyre több információ elérhető, a jövőről való elképzelések is felértékelődtek, ezáltal megnőtt a megérzések és azon képességek kutatása, amelyek a természetes gyógyító erőt növelik és a kognitív stratégiákat segítik elő. (MP.2.B)	Jövőtudatosság	Szkeptikusok elzárkózása	Nagy Közepes
50.	A béke fenntartása érdekében tett intézkedéseket (pl. fegyverek ellenőrzése, diszkrimináció elfogadhatatlansága) igazán az oktatás tette hatásossá. (MP.2.B)	Oktatás	A virtualitás miatt a fiatalok kisebb figyelmű az oktatáson	Közepes Kicsi
51.	Az autoritárius rezsimekből a demokráciába való átmenetet egy olyan képzés egyengette, amely a vezető politikusok számára lehetővé tette nemcsak az ismereteik bővülését, hanem a párbeszédet is. (MP.2.B)	Döntéshozók képzése	Egyes döntéshozók visszautasítják a kooperációt	Közepes Nagy
52.	A kommunikációs rendszerek gyorsabbá tették az információáramlást, ezáltal az emberek sokkal hamarabb szembesültek döntéseik következményeivel, amely a korábban felmerült problémák gyors és hatékony megoldásához is hozzájárult. (MP.2.B)	Információs rendszerek	Digitális szakadék	Közepes Közepes
53.	Ahogy a testépítés a 20. század, úgy az „elmeépítés” a 21. század divatja. (MP.2.B)	Társadalmi fókusz	Szakadékok megjelenése	Közepes Közepes

MP.2.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
54.	A teljesen valósághű élményt nyújtó szimulációs programok nagyon kedveltek, ezek lehetővé teszik az emberek számára a kockázatmentes tapasztalást és így a tanulást. (MP.2.B)	Tanulási folyamat	Digitális szakadék	Közepes Nagy
55.	A globális tudatosság elérésével a korábbi hierarchikus és hálózati intézmények megszűntek, ehelyett az együttműködés dominál. (MP.2.B)	Globális összefogás	Egyes csoportok globális dominanciája	Közepes Nagy
56.	A kulturális különbségek elfogadása csökkentette a háborúkat. (MP.2.C)	Kultúrák harmóniában élése	Új problémák merülnek fel	Közepes Nagy
57.	A társadalmi stabilitás 2 milliárd embert emelt középosztálybeli szintre 2010-ig. (MP.2.C)	Társadalmi stabilitás	A többiek tartósan leszakadnak és lemaradnak	Nagy Kicsi
58.	Az ENSZ békét és biztonságot figyelő, „early warning” (korai riasztó) és monitoring rendszere lehetővé tette az időben való válaszlépéseket, megelőzve ezzel nemzetközi és helyi háborúkat. (MP.2.C)	Társadalmi stabilitás	Túlzott kontroll kisebb csoportok által	Közepes Nagy
59.	A döntéshozásban sokkal többen részt vesznek, mint korábban, és a nemzetközi szervezetek és egyéb intézmények is hálózatos rendszerekké alakultak át, hogy azok minél jobban segítsék az átláthatóságot és a részvételt. (MP.2.C)	Participatív döntéshozatal	Egyes csoportok kimaradnak ebből	Közepes Nagy
60.	Az információs technológia fejlődése segíti az államok demokratizálódását a választási rendszerek kialakításával. (MP.2.C)	Választási rendszerek	Új lehetőségek a manipulálásra	Kicsi Közepes
61.	Az internet elérése állampolgári jog lett, miután a kormány elismerte, hogy ez az ésszerű kiterjesztése a közkönyvtárnak. (MP.2.C)	Internet elérése	Az internet-tartalmak korlátozása miatt dezinformált csoportok	Kicsi Közepes
62.	A telekommunikációs monopóliumokat felváltják a kisebb, regionális vagy nagyobb vállalatok, amelyek aszerint alakulnak, ahogyan a technológiai újítások engedik. (MP.2.C)	Telekommunikációs piac	Digitális szakadék	Kicsi Közepes
63.	A jövőkutatás információit felhasználó részvételi rendszerek építik a nemzeti és közösségi jövőképeket. (MP.2.C)	Jövőformálás	Nincs minden érdek képviselve	Közepes Nagy

MP.2.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
64.	Társadalmi-kulturális indikátorok — amelyek egyéb tudományos, gazdasági, politikai és környezeti faktorokhoz is kapcsolódnak — bevezetése segíti a döntéshozatalt, valamint az érintett szervezetek és az emberek tájékoztatását. (MP.2.C)	Információs rendszerek és döntéshozatal	Túlzott operacionalizálás, amely során értékek vesznek el	Kicsi Kicsi
65.	Az NGO-knak komoly szerepe volt a bizalomépítésben, a konfliktusok megoldásában és az azt megelőző tárgyalásokban, így azok a döntéshozás állandó nemzetközi intézményei közé tartoznak. (MP.2.C)	NGO-k szerepe	NGO-k szerepének visszaszorítása	Kicsi Közepes
66.	A regionális kereskedelmi szervezetek növekedésével és egyesülésével teljesült a globális szabad kereskedelem közös viselkedési szabványokkal. (MP.2.C)	Globális kereskedelem	Nemzeti szabályozások, kvóták, vámok	Kicsi Közepes
67.	Új gazdasági mutatókat vezetnek be, amelyek etikán és közös értékeken alapulnak, ezek felváltják a GDP-t mint mérőszámot. (MP.2.C)	Gazdagsági mutatók	Eltérő rendszerek téves összehasonlítása	Kicsi Közepes
68.	A 65-85 évesek növekvő részvétele a munkában egy olyan bölcsességet biztosít, amely a kereskedelem etikai oldalát erősíti. (MP.2.C)	Munkaerőpiac	Fiatalok munkanélkülisége	Közepes Nagy
69.	A jólét helyett a vállalkozói szellem jellemzi a vállalatokat, amelyeknél a jobb működés érdekében az alkalmazottak számára minden információ elérhető, amely növeli az ő részvételi hatékonyságukat is. (MP.2.C)	Információs rendszerek	Önös érdekek követése	Kicsi Közepes
70.	Egy olyan átfogó tájékoztatási rendszert dolgoztak ki, amely a vállalatokról környezetgazdálkodással kapcsolatos információkat tartalmaz. (MP.2.C)	Információs rendszerek	Dezinformáció önös érdekek miatt	Kicsi Közepes
71.	Egy olyan nemzetközi szervezet alakult, amely a fenntartható fejlődést segítette: a nagyvállalatoknak, köztük az olajvállalatoknak is, áttérni a zöld energiákra, a kistermelőknek pedig a biodiverzitás megőrzése mellett a környezetnek megfelelő termelés feltételeit megteremteni. (MP.2.C)	Fenntartható fejlődés	Piaci érdekek dominanciája elnyomja ezt a kezdeményezést	Nagy Nagy
72.	A termelés minden szintjén a környeztkárosító folyamatok megadóztatása. (MP.2.C)	Környezetvédelem	Az emberek maguktól is védik a környezetet, nem kell hozzá külső nyomás.	Közepes Nagy

A normatív scénáriók gyenge jelei hatás és bizonytalanság alapján



I.3.2.3. Millennium 3000

A Millennium 3000 scénáriók 2000-ben készültek. Ezer éves távlatban nagy merészség gondolkodni, a scénáriók alkotásánál ezért a szerzők különös figyelmet fordítottak a gyenge jelekre. Olyan már látható tényezőket gyűjtöttek össze, amelyek jelentősen befolyásolhatják az emberiség jövőjét a következő ezer évben. Az összegyűjtött tényezőket szakértők osztályozták aszerint, hogy, amennyiben az megvalósul, akkor az mennyire befolyásolja az emberiséget, illetve az emberek mennyire tudják befolyásolni annak a tényezőnek a pályáját. Ezek mellett meg kellett becsülni az egyes tényezők várható alakulását, és néhány váratlan hatását is. Ezek alapján készült el a hat scénárió:

- A) „3000-ben még életben vagyunk”, amelyben az emberiség nemcsak a Földön, hanem az egész Naprendszerben él, egy szociálisan és szellemileg is fejlett fajként.
- B) „Az emberiség vége és a fönix szárnyalása” scénárióban az emberiség egy része a szennyezések és járványok miatt meghal, és a háborúk és a rossz körülmények miatt új intelligens formákat alkot az emberiség, amely túléli azokat a pusztításokat, amelyeket az emberek nem.
- C) „Minden az időről szól” forgatókönyvben az idő relatív az időutazásnak köszönhetően, és a fejlődés motorjai az időutazók, akiket előre- vagy visszaküldenek a jövőben, ahogyan Einsteinnel is történt.
- D) „A nagy szétszakadás”-ban három létforma van: a fejlett technológiát elutasító emberek a Földön, egy technológiát használó faj és egy mesterséges létforma, amelyet eredetileg emberek terveztek, de már nem ők irányítják.

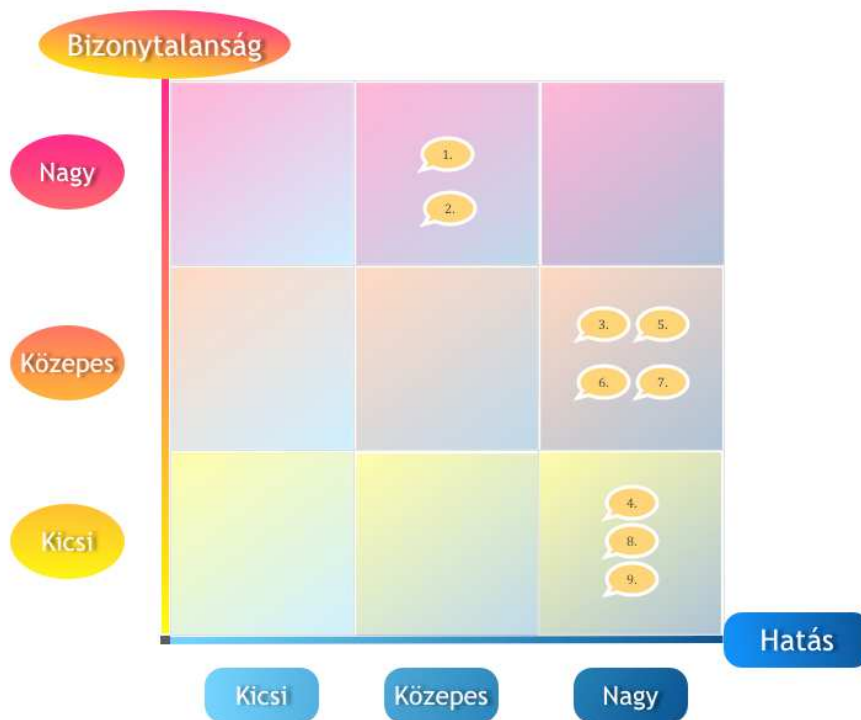
- E) „A robot birodalom felemelkedése és bukása” forgatókönyvben a mesterséges intelligencia és a nanotechnológia fejlesztéseként létrejött robotok átveszik az irányítást, amely végül megbukik, mert nem tudták elnyomni az embereket, akik végül újra átveszik az irányítást.
- F) A „Csalódás ET-ben kilencszáz év után” szcenárióban az emberiség hiába keresi az idegen létformákat, nem találja, és magának sem keres új élőhelyet, mert a Földet kívánják békében és tisztán tartani.

11. táblázat

A Millennium 3000 szcenáriók gyenge jelei és azok jellemzői

MP.3.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
1.	Az eddig is használt emberi bölcsesség továbbra is nagy érték, mert a felgyorsult információáramlásban és a mesterséges intelligencia szerepének növekedésével mindig szükséges a folyamatos felülbírálat az emberek által. (MP.3.A)	Emberi gondolkodás	A mesterséges intelligencia teljes elvetése	Közepes Nagy
2.	Az egyéni és kollektív intelligencia a génmódosítások által megnőtt, és ezek már olyannyira kötődnek a technológiához, hogy egyéni teljesítményeket már nem lehet mérni. (MP.3.A)	Emberi gondolkodás	Manipulációs lehetőség	Közepes Nagy
3.	Megjelenik a funkcionális halhatatlanság. (MP.3.A)	Beavatkozás az életfolyamatokba	Hiába lehetséges, mégis tiltják.	Nagy Kicsi
4.	A tudással rendelkezők és nem rendelkezők élesen elkülönülnek, egy elektronikus vasfüggöny által. (MP.3.B)	Tudás-szakadék	Egyenlőség és közösségi szellem	Nagy Közepes
5.	Einstein időutazással érkezett hozzánk, hogy segítse a fejlődést. (MP.3.C)	Időutazás	Az időutazás tiltása	Nagy Kicsi
6.	Azok az emberek, akik szinte egyáltalán nem használják a technológiát, elérik a megvilágosodást, energiává tudnak alakulni és egyé válnak az univerzummal. (MP.3.D)	Tudatosság	Nem maradnak „tisztá” emberek a géntechnológia miatt	Nagy Kicsi
7.	A mesterséges létformák tudják egyensúlyban tartani a technológia nélkül és az azzal élő embereket. (MP.3.D)	Technológia tudatos használata	Az egyik csoport végleges győzelme	Nagy Közepes
8.	Az emberi találékonysággal, random viselkedéssel, titoktartással, elszántsággal és figyelemeltereléssel sikerül a robotokat legyőzni. (MP.3.E)	Robotok elleni harc	A robotok korai szabályozása	Nagy Kicsi
9.	Ezer évnyi úrkutatás után az élet egy kémiai balesetnek tűnik csak. (MP.3.F)	Az élet keletkezése	Intelligens élőlényekkel való kapcsolatfelvétel	Nagy Kicsi

A Millennium 3000 scenáriók gyenge jelei hatás és bizonytalanság alapján



I.3.2.4. Antiterrorizmus scenáriók

Az antiterrorizmussal kapcsolatos scenáriók elkészítésére röviddel a 2001. szeptember 11-ei terrortámadás után kérték fel a jövőkutatókat. Kilenc fő scenárió készült el, teljes elemzéssel és szakpolitikai intézkedésekkel, amelyek a béke és a stabilitás érdekében születtek. A faktorok, amelyeket az elemzésbe bevontak: plauzibilitás, hatékonyság, amennyiben az intézkedés megtörténik, és az intézkedés váratlan hátulütői. Az elemzés célja, hogy olyan intézkedéseket találjanak, amelyek mérséklik a terrorizmust és előmozdítják a békét a következő évtizedekben.

A kiválasztott scenáriók mindegyike eltérő nézőpontot ad, lényeges belső tartalmi eltérésekkel. Fontos, hogy bár a forgatókönyvek száma magasabb, mint a többi elemzés esetében, ezek mégsem előrejelzések, csupán olyan lehetséges világok, amelyek normatív vagy exploratív jellegűek. Az volt a cél, hogy olyan intézkedések széles skáláját jelöljék meg, amelyek működhetnek bármelyik itt megjelölt világban. Ezeket az intézkedéseket meghatározni olyan, mint egy jól sikerült fogadás, mivel azok függetlenek attól, hogy milyen világ alakul ki. A 11 scenárió röviden:

- A) „Fokozódás”, ahol a terrorizmus tovább terjed, és a fegyverek nemzetközi ellenőrzése tudja csak az ellenségeskedést csillapítani, hosszú idő után.
- B) „Ellenállás”, amelyben az iszlám és a nyugati kultúra feszül egymásnak, és ezt ellensúlyozó lépések történnek, csökkentve a terrorizmus elfogadottságát is.

- C) „Gyökérokok”, ahol a terrorizmus ellen csak a gyökérokok megszüntetésével tudnak küzdeni, és ennek érdekében globális megállapodás születik az életminőséggel, főként az oktatással, a biztonsággal és a bűnüldözési platform kialakításával.
- D) „Szókratészi igazság”, amelyben az igazságot mindenkinek elv érvényesül, és az a cél, hogy mindenki számára elfogadható értékeket és attitűdöket körvonalazzanak, párbeszédet kezdeményezve az ellenségeskedő kultúrák között.
- E) „Vadnyugat”, ahol a terroristákat üldözik, amely még nagyobb terrort generál, és a végén egy globális fasizmusba torkollik.
- F) „A békés cowboy”, amelyben nemzetközi összefogással valósul meg a terrorizmus elleni küzdelem, és ez általános védelemben nyilvánul meg, amely mindenhol általánossá válik.
- G) „A következő év”-ben sorozatos harcok és belső konfliktusok után együttműködnek a felek, amely az arab országok új vezetőjének diplomáciájának is köszönhető; a cél a szabadság és a biztonság.
- H) „USA/OECD erőd”, amelyben a határok lezárulnak, és erődök alakulnak, amelyek áldemokráciákat tartanak fent jobboldali rendőrállamokban, ahol egyre növekszik a szegénység; az egyetlen kapocs pedig az iszlám országokkal az olajkereskedelem.
- I) „Globális polgári etika megalapítása”, ahol a nemzetközi szervezetek globális érvényű polgári etikát határoznak meg, illetve az arab-izraeli konfliktust mediálják; a terrorizmus ellen pedig hatékony technológiával és szigorú szankciókkal küzdenek.
- J) „Újjászületett gyarmatosítás”, ahol az arabok államok újjáépítését a nyugati országok szervezik, egyfajta gyarmatosítókként, a helyiekkel folytatott folyamatos harcok közepette.
- K) „Az ENSZ-re lehet számítani”, amelyben az USA nem tud hatékonyan küzdeni a terrorizmus ellen, így az ENSZ-nek kell cselekednie, a közvetlen beavatkozás helyett nemzetközi párbeszéd kezdeményezésével.

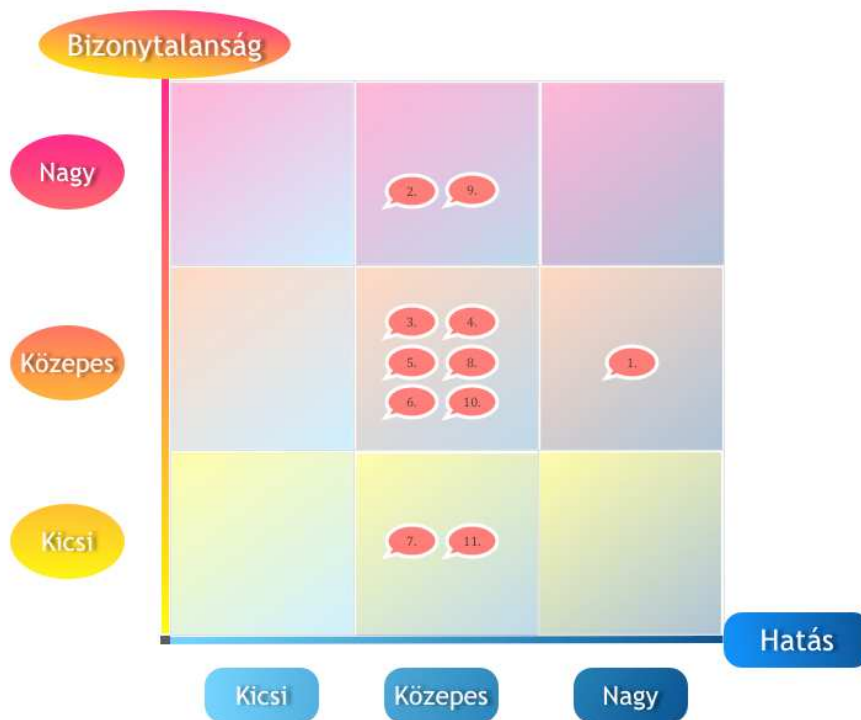
A scenáriók felvázolása után lehetséges szakpolitikai intézkedéseket gyűjtöttek össze, amelyeket azok bevezetési időigénye szerint rövid és hosszú távú csoportokba soroltak. Ezen belül tovább osztályozták aszerint, hogy milyen típusú tevékenységet takarnak: pénzügyi, információs, politikai, katonai, bűnüldözési, média, védelmi vagy humanitárius. Az összes lehetséges intézkedésről a szerzők három szempontból nyilatkoztak: valószínűség, váratlan hátulütők és hatékonyság végrehajtás esetén. Ezek a nagyon magastól a nagyon alacsonyig változhatnak. A legjobb esetben a valószínűség nagyon magas, a váratlan hátulütők nagyon alacsony szintűek és a hatékonyság szintén nagyon magas. Személyes ítéletet is hozzáfűztek, hogy mennyiben javasolják azt azonnali hatállyal alkalmazni, vagy még további tanulmányozást tanácsolnak. A három aspektus szerinti osztályozás után az intézkedéseket rangsorolták, majd ezek közül a legerősebbeket tovább vizsgálták, és kiemelten kezelték. A legfőbb intézkedésekhez védekező válaszlépéseket és arra adott reakciókat fogalmaztak meg.

A szerzők tudják, hogy a scenáriók az elemzés után röviddel már idejétmúltakká válnak, ezért ezek a lehetőségek alakulása szerint módosítást kívánnak. Ezek egy interaktív honlapon szerepeltek, ahol folyamatosan lehetett hozzászólásokat intézni, illetve újrvizsgálni az eredményeket. A scenárióelemzés nagy előnye, hogy elősegíti a rendszerben való gondolkodást, és a közös értékek keresését.

Az antiterrorizmus szcenáriók gyenge jelei és azok jellemzői

MP.4.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
1.	Az antiterroristák biológiai fegyvereket vetnek be, amely rettegést vált ki az élet minden területén. (MP.4.A)	Biológiai fegyverek	A valódi béke megteremtése mindenekelőtt	Nagy Közepes
2.	A következő világháború információs háború. (MP.4.B)	Az információ értéke	Az információ liberalizálása	Közepes Nagy
3.	A vállalatok társadalmi felelőssége a termelés minden fázisában kiemelt fontosságú. (MP.4.C)	Felelős vállalat	Belülről jövő igény a változásra	Közepes Közepes
4.	Az iszlám vallási fanatikusain kívül más vallás fanatikusai is megjelennek, amely újabb összefogásra késztet, és felszólalásra készíti a vallási vezetőket. (MP.4.D)	Vallási fanatikusok	A békét célzó alulról jövő kezdeményezések sikere	Közepes Közepes
5.	A terrorizmus globális félelmet és depressziót szül, amely antiglobalista felkelésekhez vezet. (MP.4.E)	Globalizáció	A globalizmus mérséklődése	Közepes Közepes
6.	A vallási különbségek helyett a fókuszban a szegénység és a jólét áll. (MP.4.F)	Globális egyenlőség	Azok sikere, akiknek érdeke az elnyomás	Közepes Közepes
7.	A fegyverek kereskedelme erősen szabályozott. (MP.4.G)	Fegyverkezés	Béketeremtés	Közepes Kicsi
8.	A „Nyugat” és az olajtermelő országok teljes elzárkózása, csak az olajkereskedelem zajlik. (MP.4.H)	Kettészakadt világ	Béketeremtés / Új technológiák felfedezése	Közepes Közepes
9.	A technológiai mellett a társadalmi innováció szükséges a különbségek kezeléséhez és fenntartásához. (MP.4.I)	Különbözőségek kezelése	Alulról jövő kezdeményezések sikere	Közepes Nagy
10.	Hosszú távon lehet csak stabilizálni a politikai és biztonsági viszonyokat. (MP.4.J)	Állandó politikai bizonytalanság	Béketeremtés	Közepes Közepes
11.	Az embereknek elege van a háborúk kilátástalanságából és annak negatív következményeiből, és az ENSZ-től várják, hogy párbeszédet kezdeményezve oldja meg a konfliktusokat. (MP.4.K)	Konfliktusok kezelése	Béketeremtés	Közepes Kicsi

Az antiterrorizmus szcenáriók gyenge jelei hatás és bizonytalanság alapján



1.3.2.5. Tudomány és technológia

A forgatókönyvek kidolgozása a tudomány és technológia jövőjéről három évig tartott. Az első évben azt tárták fel, hogy milyen lehetőségek vannak, milyen témákról kell beszélni, amelyek szóba jöhetnek 2025-ig, a tudomány és technológia világát illetően. A következő évben azt vizsgálták, hogy a tudományos és technológiai témák menedzsmentje milyen feladatokra számíthat a jövőben, a már említett lehetőségek alapján. A harmadik évben pedig a szakpolitikai intézkedéseket és a menedzsmentre váró lehetséges feladatokat határozták meg, alternatívákban gondolkodva, szcenáriókban megfogalmazva. A négy szcenárió az alábbiakkal jellemezhető.

- A) „A tudomány és technológia önálló élete” forgatókönyvben a technológiai fejlődés olyan magas szintű, hogy azt már szabályokkal kell fékezni. Az élet minden területét a technológia segíti és gyorsítja, önálló virtuális világokat és rendszereket képezve. A tudomány és technológia vívmányait elsősorban a betegségek legyőzésére és a jobb élet elérésére használják.
- B) „A világ felébredése” szcenárióban a technológiai újdonságokkal néhány hataloméhes egyén visszaél és pusztításokat végez, amelynek következtében a világ ráébred, hogy szabályozni kell, és az ez általi sebezhetőséget és veszélyeket csökkenteni. Az oktatás sokat segít a helyzeten, de ami igazán megelőzi a későbbi, ilyen jellegű pusztításokat, az a nemzetközi, kormányközi szabályzat, amely biztosítja, hogy jó célokra használják a tudomány és technológia legújabb eredményeit.

- C) „Kérlek, vessünk ennek véget!” forgatókönyvben a tudomány veszélyes: rosszul használták (pl. a biotechnológiát a fogyasztás növelésére), és a felelőtlen kutatások miatt az emberiséget veszélyeztették az eredmények. Egy nemzetközi szervezet megalapítása tudta ezt csillapítani, amely a tudományos etika meghatározásával visszaadja a tudomány tekintélyét, helyreállítja a sokszor önkéntelenül elkövetett hibákat, és küzd azokkal az erőkkal, amelyek a tudomány eredményeit saját hatalmuk növelésére használnák.
- D) A „Hézag” szcenárióban a kontroll teljes hiánya miatt a tudomány tisztelete megfordult, és a rengeteg negatív hatás miatt az emberek általánosan szembeszegültek a tudománnyal, és már nem bíztak benne. A nemzetközi együttműködés nem sikerül, mindenki a saját érdekeit nézi és azt követi. A gazdasági helyzet is nagyon romlott, az emberek is kétségbeesnek és teljesen tanácstalanok.

13. táblázat

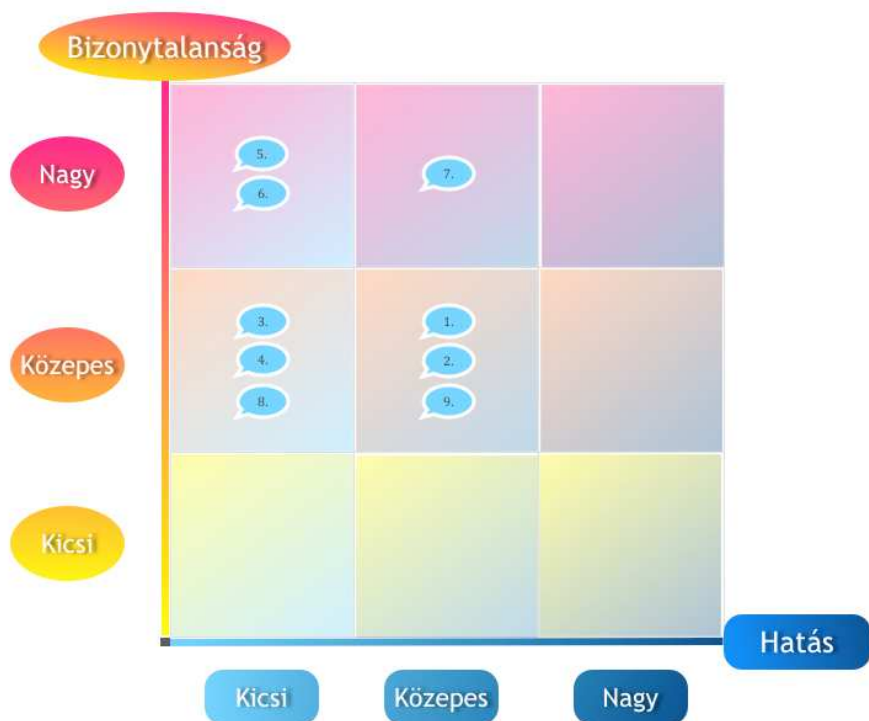
A tudomány és technológia szcenáriók gyenge jelei és azok jellemzői

MP.5.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
1.	A cybervilág segítségével az elmaradott települések is hozzáférnek távszolgáltatásokhoz, mint a távoktatás, a távmunka, a távgógyítás. (MP.5.A)	Távszolgáltatások	A technológia elutasítása és az offline szolgáltatások iránti igény felerősödése.	Közepes Közepes
2.	A cybervilágban online stratégiai játékok jelentik a képzést, amelyet a gazdag országokban a hirdető, a szegény országokban a fejlesztési ügynökségek finanszíroznak. (MP.5.A)	Oktatás	Az offline oktatás iránti igény felerősödése.	Közepes Közepes
3.	Nemzetközi egyezmények szabályozzák a technológiai fejlődést, nehogy egy-egy ország túlságosan meghaladja a többi. (MP.5.A)	Kutatás, innováció	Nemzetközi együttműködés és közös érdekek érvényesítése	Kicsi Közepes
4.	A vezeték nélküli energiatovábbítás lehetővé teszi a különböző erőforrások optimális kihasználását; ezért a kínálat és a verseny nagy, az árak alacsonyak. (MP.5.A)	Energiapiac	Nem várt energiaigény vagy -hiány megjelenése	Kicsi Közepes
5.	A növekvő kapacitású mesterséges intelligencia ellenére világos, hogy az emberek bölcsessége nem pótolható vagy helyettesíthető. (MP.5.A)	Mesterséges intelligencia	A mesterséges intelligencia túlértékelése, és emiatt az emberi képességek háttérbe szorulása.	Kicsi Nagy
6.	A miniatürizálás következtében rengeteg pusztítás következik be, amelyet szigorú szabályokkal tudnak csak megfékezni. (MP.5.B)	Miniatürizálás	A technológiai innovációk szigorú szabályozása.	Kicsi Nagy
7.	A tudomány túl korrupttá válik, és nem szolgálja eredeti célját. (MP.5.C)	Tudományos etika	A tudomány függetlensége a gazdasági érdekektől	Közepes Nagy

MP.5.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
8.	A terroristák használják a biotechnológia legújabb vívmányait. (MP.5.D)	Tudományos eredmények használata	A tudományos eredmények használatának szigorú szabályozása	Kicsi Közepes
9.	A tudomány által elért eredményeket megbánjuk, mert az új technológia az ember életére tör. (MP.5.C)	Tudományos eredmények használata	A tudományos kutatás szigorú szabályozása	Közepes Közepes

25. ábra

A tudomány és technológia scenáriók gyenge jelei hatás és bizonytalanság alapján



1.3.2.6. A közel-keleti béke scenáriói

Egy új történet kell a Közel-Keletnek, mert a régi már nem oldja meg a problémákat – az új történetet most három scenárió adja. Ezek célja, hogy ösztönözze a párbeszédet, illetve forrás legyen a párbeszédhez és a tettekhez a béketeremtés folyamatában. Az izraeli-palesztin konfliktus az egyik legtöbbet tanulmányozott és vitatott téma kellene legyen a világ ügyeiben, ezért meglepő, hogy nincsenek jól megkutatott, objektív, plauzibilis béke-scenáriók, csak olyan forgatókönyvek, amelyeknek kapcsolata esetleges a jelennel és a jövővel. Rengeteg scenáriót el lehet képzelni, de arra lenne leginkább szükség, hogy ezek a résztvevők véleményét is tükrözzék. A Cairo University-n dolgozó Millennium Project-

résztevők azt javasolták, hogy jövőkutatási megközelítésben vizsgálják a problémát: képzeljük el, hogy megvalósult a béke, és nézzük meg, hogy hogyan jutottunk el oda.

Az elkészült normatív scenáriók tehát egy sajátos módszer szerint alakultak ki. Rengeteg tanulmány és szakértői anyag átvizsgálása után hét olyan feltételt azonosítottak, amelyek minden szempontból elsődlegesek, ha békét akarunk. Az elemzés során olyan tevékenységeket is találtak, amelyek ugyancsak segíthetnek az előfeltételek stabilizálásában. Egy nemzetközi panel többszáz résztvevővel értékelt a meghatározott tevékenységeket aszerint, hogy mennyire találják azt fontosnak az előfeltételek eléréséhez, annak valószínűségét, hogy az adott tevékenység bekövetkezhet, és annak lehetőségét, hogy az adott tevékenység kedvezőtlen hatással bír, mert a visszájára fordul a helyzet. Később további lehetséges intézkedéseket is feltárt a megkérdezett csoport egy másik kérdőívben. Az eredmények alapján kialakultak az alternatív béke-scenáriók, amelyet a nemzetközi csapat szintén többször felülbírált.

A scenáriók kidolgozása közben a szerzők megértették, hogy versenyt is futnak az idővel: akik az érintett térségből segítettek nekik megérteni a múltat, idővel egyre nehezebben lettek elérhetőek, különböző okok miatt, így maga a kooperáció is mint a scenáriók kívánatos eleme kritikus tényezővé vált.

A három scenárió a következőképpen alakult.

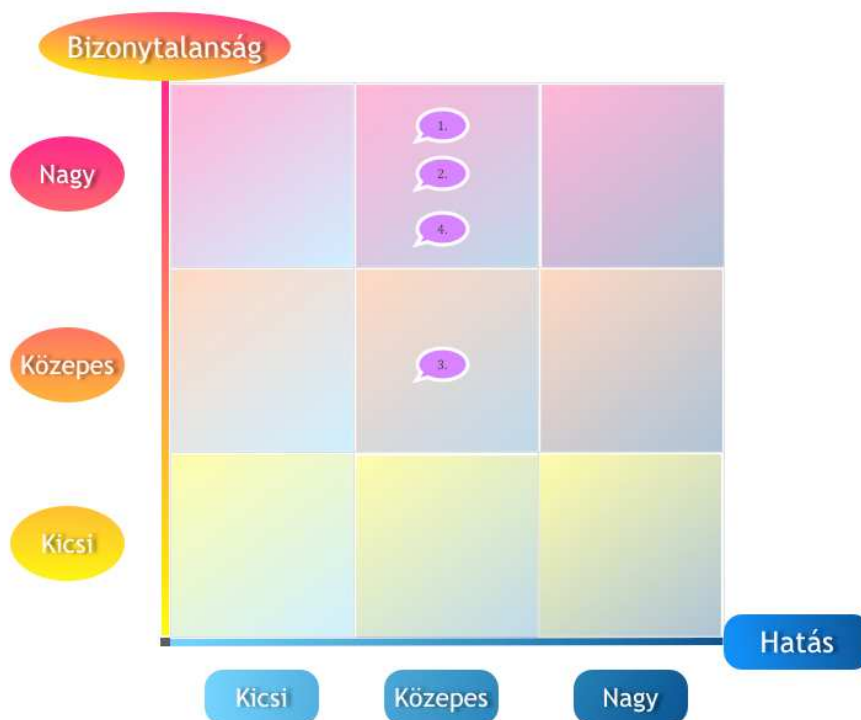
- A) A „Vizes megoldás”-ban a vízhiány miatt a víztermelés szabályozottabb és rendezettebbé válik, és ez szilárdítja meg a békét.
- B) A „Nyitott város”-ban az új pápa hívja össze a világ vallási vezetőit, és békíti őket egymással, amelyet segít stabilizálni az ENSZ is, az állampolgári viszonyok rendezésével.
- C) A „Galamb” forgatókönyvben egyik nemzet sem akar támadni a békés fél látszata érdekében, amelyet fiatalokból álló, a harcnak ellenálló szervezetek elő is segítenek, és sikerül a területi kérdésekben is megegyezni.

14. táblázat

A közel-keleti béke scenáriók gyenge jelei és azok jellemzői

MP.6.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
1.	A fiatalok békemenetelést tartanak, amelyet részben virtuálisan szerveznek meg. (MP.6.A)	Fiatalok béke-akciója	Nincs generációs szakadék	Közepes Nagy
2.	„Béke-gyerek” mozgalom egy diákcsere program Palesztína és Izrael között, amelynek célja a megértés és elfogadás. (MP.6.A)	Béketeremtés	A feszültség alulról oldódik.	Közepes Nagy
3.	A világ vallási vezetői összefognak és közösen cselekszenek. (MP.6.B)	Béketeremtés	A vallások hívei nem találják a közös hangot.	Közepes Közepes
4.	A fiatal harcosok maguk döbbennek rá a háború értelmetlenségére. (MP.6.C)	Béketeremtés	Elnyomják a lázadókat	Közepes Nagy

A közel-keleti béke scenáriók gyenge jelei hatás és bizonytalanság alapján



1.3.2.7. Energia-szenáriók

Ma már tudjuk, hogy egyre növekvő probléma, hogy milyen energia-forrást használunk majd a jövőben, ugyanis a jelenlegi trendet nem folytathatjuk, és hamarosan váltanunk kell. Sok lehetőség van, azt azonban nem tudjuk, hogy melyik fog bekövetkezni. A scenárió elemzés azt mutatja be, hogy milyen lehetőségek vannak a globális energiaellátásban. Mindegyik scenárió bemutat egy lehetséges jövőt, ok-okozati elemzéssel, bemutatva a kulcsfontosságú döntési pontokat, eseményeket és következményeket. A tartalom nagy része egy kétfordulós Delphi eredménye: az első fordulóban a szerzők által felvázolt állításokról kellett véleményt mondani, a másodikban pedig a kész scenáriókat lehetett kiegészíteni.

A scenáriókat négy dimenzióban helyezték el: technológiai áttörések szintje, környezeti mozgalmak hatásainak erőssége, a gazdasági növekedés helyzete, illetve geopolitikai körülmények, úgymint háború, béke és terrorizmus. Mindegyik dimenziót egy tengelyként képzelhetjük el, amelyen a scenáriók a magas, alacsony, vagy közepes értékeket vehetik fel, a jelen és 2020 között. A szerzők olyan kombinációkat választottak ki a lehetőségek közül, amelyek valószínűek és érdekesek lehetnek további vizsgálathoz az energia jövőjét illetően. Négy scenáriót dolgoztak ki az alábbiak szerint.

- A) „Business as usual — a szkeptikus”, amelyben a jövő nagyon hasonlóan folytatódik, mint a jelen extrapolációja, mindegyik változó közepesen alakul. A nagy alternatív energia

tervek nem váltják be a hozzájuk fűzött reményeket. Az olajtermelő országok továbbra is irányítják az energiapiacot, az olaj ára nagyon magas.

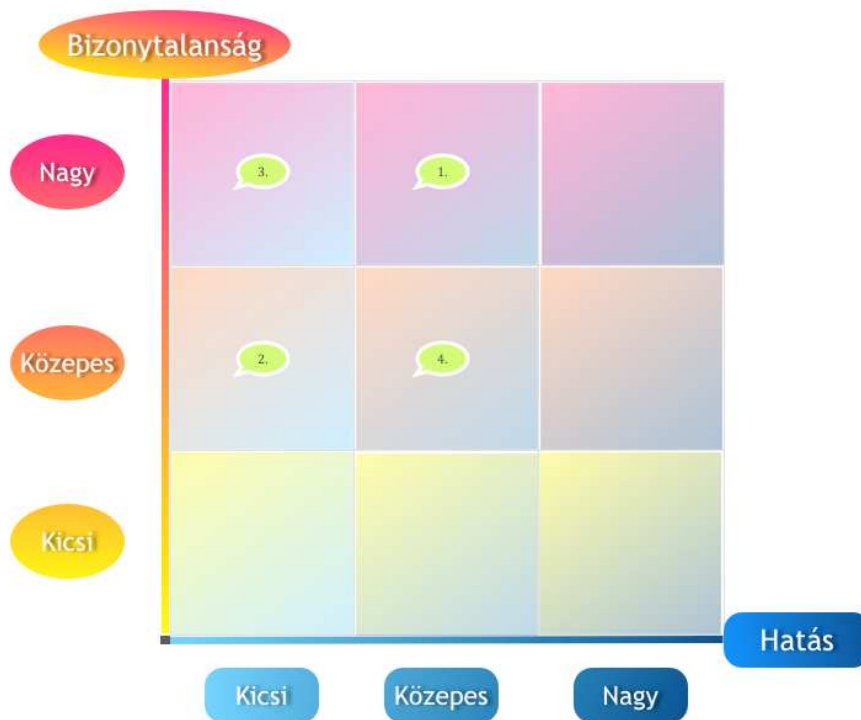
- B) A „Környezeti válaszcspás”-ban a környezeti mozgalmak erős hatással bírnak, a többi feltétel pedig közepesen alakul. A környezeti mozgalmak nagyon jól szervezettek működnek, annak következtében, hogy a környezet tisztításának nagyon sok káros hatása lett. A szervezett környezetvédelem elérte, hogy ne rombolják tovább a környezetet gazdasági érdekek miatt. A kormányok támogatását is élvezték ezek a mozgalmak.
- C) „High-tech gazdaság — a technológia ledönti a korlátokat” szcenárióban a technológiai áttörések száma magas, ahogyan a gazdasági növekedés is, ellenben a geopolitikai változások nem jelentősek, ahogyan a környezeti mozgalmak hatása sem. A technológiai fejlődésnek köszönhetően megindul a gazdasági növekedés, és az energiaszektor is átalakul. Az úrkutatás is megélnkül, ezáltal újabb kihívások elé állítva az emberiséget.
- D) A „Politikai zűrzavar”-ban a környezeti mozgalmak hatása alacsony, nagy geopolitikai változások történnek, a gazdasági növekedés közepes-alacsony, technológiai áttörések pedig nem történnek. Az olaj által kiváltott konfliktusok fokozódnak, a helyzet egyre romlik. A rossz körülmények, a vízhiány miatt Afrikából, Indiából és Kínából Európába és Észak-Amerikába vándorolnak, amely kaotikus körülményeket okoz. A valódi szakadékot a tudás okozza, a leszakadók rossz helyzetben vannak. Globális egyezsre, összefogásra lenne szükség.

15. táblázat

Az energia-szcenáriók gyenge jelei és azok jellemzői

MP.7.	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Trend	Lehetséges töréspont	Hatás Bizonytalanság
1.	Az olajár exponenciális emelkedése. (MP.7.A)	Olajár változása	A nagy emelkedés után hirtelen visszaesés (ez nemrég megtörtént, rövid időtávon)	Közepes Nagy
2.	Világ Energia-díj, amellyel új technológiákat ismernek el. (MP.7.B)	Energiakutatás	Olajlobbi dominanciája	Kicsi Közepes
3.	A szingularitás elvén működő technológiák jelentős energiát jelentenek. (MP.7.C)	Energiaforrás	Egyes csoportok kisajátítják a technológiát	Kicsi Nagy
4.	A nukleáris energia megnövekedett használata a nukleáris szemét mennyiségét és annak veszélyességét is növelte. (MP.7.D)	Hulladék	Olyan rendszerekre való áttérés, amelyek nem termelnek szemetet	Közepes Közepes

Az energia-szcenáriók gyenge jelei hatás és bizonytalanság alapján



I.3.3. Gyenge jelek a klímaváltozással kapcsolatban: a Worldwatch Institute tanulmányainak elemzése²⁸

A Worldwatch Institute évente megjelenő kiadványa, a State of the World a világ helyzetét úgy mutatja be, hogy a jelenlegi trendeken kívül felhívja azokra a jelenségekre is a figyelmet, amelyek vagy nem kapnak elég hangsúlyt a döntéshozásban, vagy amelyek még alig láthatóak, de valós lehetőségként kell számolni velük. A legújabb kiadványuk, a „State of the World 2009 — Egy felmelegedő világ felé” fókuszában a klímaváltozás áll, és az a célja, hogy minél szélesebb körben hívja fel a figyelmet a veszélyekre, bemutatva a jelenlegi helyzetet és a lehetséges megoldásokat, érthetően, mindenki számára.

A szerzők tíz kihívást fogalmaznak meg, amelyekkel szembe kell néznünk, ha a klíma-stabilitás érdekében nullára szeretnénk csökkenteni az üvegházhatású gázok kibocsátását.

- Hosszú távú gondolkodás, mert a klímaproblémákat csak úgy oldhatjuk meg, ha túllépünk a manapság túlnyomóan nagyon rövid táv jellemezte gondolkodáson.
- Innováció, amelynek segítségével alternatív technológiákat tudunk használni, amelyek kevésbé károsak a környezetre, mint a maiak.
- Lakosság, vagyis egy olyan párbeszéd indítása, amely globális és az egészséges, családközpontú, oktatásra épülő értékeket közvetíti.

²⁸ The Worldwatch Institute, 2009; <http://www.worldwatch.org>, 2009

- Életmódváltás, mert a technológiai váltás önmagában nem hatásos, ha azt nem követi a fogyasztás mérséklése és tudatosabb élet.
- Földjeink „meggyógyítása”, vagyis az erdő- és talajpusztítás megfékezése és a károk helyreállítása.
- Erős intézmények, mert a jelenlegi szabályozás nem elég hatásos.
- Felszólítás az egyenlőségre, mert a jelenlegi egyenlőtlen erőforrás-megoszlás és ökológiai lábnyom nem helyes és nem fenntartható.
- Gazdasági stabilitás, amely biztosítani tudja a klíma-egyezmények betartását is, és lehetővé teszi a források és költségek egyenlőbb megoszlását.
- Politikai stabilitás, amely biztosítja, hogy a terrorizmus és a nemzeti konfliktusok helyett más problémákra is fókuszáljunk.
- Mozgósítás a változásért azért szükséges, mert a nehéz gazdasági helyzetben a klímaváltozás ellen tenni feleslegesnek tűnhet, vagy éppenséggel feleslegesen teremt újabb további terhelést új iparágak létesítésével.

A kiadványban ezekre a kihívásokra adnak válaszokat, amelyek közül kiemelem a Magyarországot is érintő lehetséges változásokat, hatásokat, akcióterveket.

A mezőgazdaság átalakítása szükséges, környezetbarátabb gazdálkodás kialakításával, illetve a jelenleginél jobb, a klímához való alkalmazkodás kell. Öt lehetőség, amelyek bár nem csodafegyverek, kombinált alkalmazásukkal közelebb juthatunk a klímavédelemhez: a talaj karbon tartalmának növelése, magas karbon tartalmat elősegítő termelési rendszerek megalkotása, klíma-barát állattenyésztési rendszerek támogatása, a jelenlegi szénkészletek védelme az erdőkben és a füves területeken, és a lepusztult területek növényvel való helyreállítása. További lehetőség olyan piaci ösztönzők bevezetése, amelyek célja a klíma-barát mezőgazdaság és földhasználat, valamint az átmenetet támogató közös szakpolitikák, és a tevékenység-orientált fellépés.

A hosszú távú energiaforrás biztosítása jelenleg nem megoldott, azonban ennek érdekében is lehet cselekednünk. Az épületek, amelyek jelenleg a világ energia használatának 40%-át emésztik fel, sokkal hatékonyabban is működtethetők bioenergiával, nulla káros anyag kibocsátással. A jelenleg működő erőművek is felhasználhatnának megújuló energiaforrást, amely a felhasználók számára is gazdaságosabb lenne. A szemét mennyiségét is csökkenteni kellene, amely könnyebben kivitelezhető, ha eleve természetes energiaforrásokat használunk. Ehhez a szokásaink gyökeres átformálása szükséges, ami a megfelelő szabályozással elősegíthető és elősegítendő.

Bár még nem ismerjük a klímaváltozás mértékét és minden lehetséges hatását, az azonban bizonyos, hogy a világ egésze érintett lehet. Mivel az emberiség nagy része érzékeny a változásokra, és egyúttal meglehetősen sebezhető is, ezért az alkalmazkodóképességet és a rugalmasságot kellene növelni. Egy ember ellenálló képessége és rugalmassága attól függ, hogy milyen jogai, eszközei és forrásai vannak. Éppen ezért a nemzeti és nemzetközi szervezeteknek kell biztosítani azt a feltételrendszert, amelyben az egyének minél jobban tudnak alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez. Elsősorban a fejlődő országokban a mezőgazdaságból élők vannak veszélyben. Ezek a rendszerek kulcsszerepet töltenek be az emberiség élelmezésében, így fenntartható és stabil működésüket kell biztosítani. A város lakókat fenyegető legfőbb veszélyek a túlnépesedés, a nyomornegyedek kiterjedése, a bűnözés, valamint az extrém időjárási körülményekhez való gyengébb alkalmazkodási

képesség. Ezek leküzdésében, illetve megelőzésében a helyi vezetésnek kell élen járnia, az érintettek megfelelő ismerete és tenni akarása mellett. A klímaváltozáshoz való alkalmazkodást a fejlődő országokban alapvetően két forrásból finanszírozzák: az ENSZ éghajlat-változási keretegyezményéből, illetve a különböző nemzeti fejlesztési alapokból. A klímaváltozás miatt leginkább sebezhető országok támogatása közös érdek, és ezért a segítyezés a fejlett országok összefogásával oldható meg.

A jelenlegi trendek gyűjteményét, amelyek már tartalmazzák a lehetséges töréspontokat, mutatja be World Watch Institute Vital Signs Online gyűjteménye.

16. táblázat

A „Vital Signs” trendjei és azok jellemzői

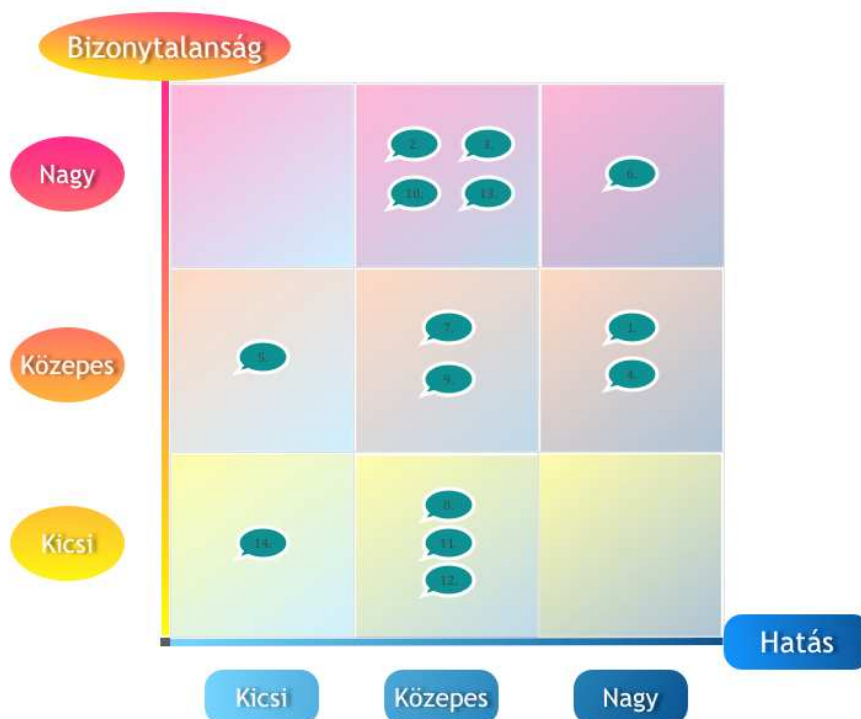
WI.VS.	Trend	Lehetséges töréspont	Gyenge jel Magyarországra	Hatás Bizonytalanság
1.	A gabona közel felét az emberek közvetlenül fogyasztják el, harmadát az állatok ellátására, a maradék egyharmad részt pedig üzemanyag gyártására fordítjuk. A növekvő ár növelte a termelést, a gabona-segélyek csökkentek, és az üzemanyagra fordított mennyiség nőtt.	Egyes területeken gabonahiány a jelentősen növekvő üzemanyagszükséglet miatt	Gabonatermelés inkább közvetlen fogyasztásra, mert abból hiány lehet később	Nagy Közepes
2.	A szójabab még mindig vezeti a gabonapiacot, a kereslet évről-évre nő, annak ellenére, hogy pl. az EU-ban a génmanipulált termékek tiltottak. A szójabab-termelés nagy része Dél-Amerikában van.	A termőfölddel kapcsolatos rendelkezések szigorúbb korlátozása	Szójabab kitiltása: nemcsak a termelése, hanem a fogyasztása is	Közepes Nagy
3.	A génmanipulált termékek aránya jelentősen növekedhet, ha a klímaváltozás veszélyei tovább fenyegetnek, bár sok ország még mindig nem engedi be a génmanipulált termékeket a földjeikre, illetve azok káros hatásairól egyre több hiteles bizonyítékot feltáró tanulmány jelenik meg.	GM-mel kapcsolatos álláspont: engedélyezés vagy tiltás	GM termékek kitiltása: nemcsak a termelése, hanem a fogyasztása is	Közepes Nagy
4.	A húsfogyasztás nem csökken, annak ellenére, hogy rengeteg negatív hatása van a tenyésztési szakasznak (levegőszennyezés, vízhasználat), és a növekvő ára miatt a minősége is romlik.	Új összetételű étrend	Vegetarianizmus elterjedése gazdasági megfontolásból.	Nagy Közepes
5.	A halászat mértéke nem nő, egyes szakértők szerint már nem is növelhető tovább, ellenben a haltenyésztés növekszik. A fejlődő országokban létesített kisebb egységek hatékonyak tudnak maradni, munkát biztosítva ezzel az ott élőknek és tartalmas táplálékot biztosítva az egyre csak növekvő táplálékigény kielégítésére.	Jelentős változás a tengeri élőlények állományában.	Haltenyésztő telepek kialakítása	Kicsi Közepes

WI.VS.	Trend	Lehetséges töréspont	Gyenge jel Magyarországra	Hatás Bizonytalanság
6.	Az öntözött területek nem arányosan oszlanak el a Földön. Az öntözés sok helyen még nem hatékony, azokat fejleszteni kell. A klímaváltozás az öntözött területeket is fenyegeti, ezért erre is fel kell készülni.	A kiszáradt területek elnéptelenedése	Magyarország kiszáradása	Nagy Nagy
7.	A mezőgazdasági termékek piaca koncentrált, eddig néhány nagyvállalat volt, ezt azonban lassan oldja a sok kis termelő megerősödése. A termelők nehéz helyzetben vannak, és választásra kényszeríti őket a piac, hogy kinek adják el a termékeiket, de az ismeretek terjedésének és a tudatosság növekedésének egyre többen mondanak nemet a nagy áruházláncok felvásárlásaira.	Vásárlói tudatosság, amely a kistermelőket preferálja	Kistermelőket kellene jobban támogatni	Közepes Közepes
8.	A madárinfluenza nemcsak madarakat, hanem más állatokat is megfertőzhet, elsősorban a rossz tartási viszonyok okán. A termelők azonban kénytelenek a költségeiket csökkenteni, így a madárinfluenza továbbra is nagy kockázatot jelent.	Szigorúbb előírások, illetve emiatt a regionális termékek preferálása	A helyi termékek preferálása	Közepes Kicsi
9.	A kőszén kitermelése nem csökken, holott ismertes, hogy ez mennyire súlyosan növeli a klímaváltozás esélyét, illetve az egészségre is nagyon káros. A legnagyobb fogyasztó Kína, kőszén-igénye évente csak nő.	Új energiaforrás megjelenése	Más energiaforrásokat kell termelni.	Közepes Közepes
10.	A fosszilis energiahordozók iránti kereslet nem csökken, az ára viszont nagyon ingadozik, és a jövőben is kiszámíthatatlan az alakulása. Többek között ezért is kellene az alternatív megoldásokat választani, elkerülendő a túlzott függést.	Rohamosan növekvő energiaigény	Alternatív energiákba való befektetés	Közepes Nagy
11.	A szénkibocsátás kvótáival kereskedő piac nő, mert tudjuk, hogy a szén-dioxid kibocsátása a klímaváltozáshoz járul hozzá. A legtöbb országban szigorú a szabályozás, hogy mekkora lehet a kibocsátás, ez lendítette fel a kvótákkal való kereskedelmet.	A kvótakereskedelmet tudatos és nem szennyező szemlélet váltja fel.	A kvóták megszerzése csak közbülső cél, valójában a szénkibocsátás teljes redukálása a cél	Kicsi Közepes
12.	A nukleáris energia lassan nyer csak teret, mert ez nagy beruházás, és egyes tanulmányok szerint nem mindig térül meg, így túlzott reményeket táplálunk ezzel kapcsolatban.	Kutatások bizonyítják ennek káros voltát	Megalapozott döntések, alternatívákban való gondolkodás	Kicsi Közepes
13.	A megújuló energiaforrások közül a szélenergia a legjelentősebb, felhasználása dinamikusan nő.	Helyiek ellenkeznek szélerőművek telepítése ellen.	Megalapozott döntések, alternatívákban való gondolkodás	Közepes Nagy

WI.VS.	Trend	Lehetséges töréspont	Gyenge jel Magyarországra	Hatás Bizonytalanság
14.	A napenergia kihasználása folyamatosan nő, de egyelőre nem veszi fel a versenyt a többi energiaforrással, a cellák magas költsége okán. Ha azonban sikerül versenybe hozni, akkor az nagyon kedvező lesz, ugyanis a napenergia forrása végtelen.	A napenergia a jelenleg ismert módon való felhasználásának egyéb káros hatásainak felfedezése.	Napenergiába való befektetések	Kicsi Kicsi

28. ábra

A „Vital Signs” trendjei hatás és bizonytalanság alapján



I.3.4. Gyakorlatorientált megközelítés: a Global Business Network ajánlásai

A Global Business Network (GBN) egy olyan szervezet, amely tanulmányokkal és elemzésekkel segíti a döntéshozókat, elsősorban üzleti tanácsadóként. Tanulmányaik és elemzéseik különböző témákban készülnek, neves jövőkutatókkal dolgoznak. Ebből most kettő olyat mutatok be, amelyek hasznosak lehetnek Magyarország jövőkutatási elemzésében: az egyik az Egyesült Államok egészségügyi rendszerének elemzése, amely a rendszer eltérései ellenére hasznos lehet a magyar egészségügy vizsgálatához, a másik pedig jövővíziók gyűjteménye, amely érdekes és megfontolandó gondolatokat ad jövőképezéshez.

***1.3.4.1. Az Egyesült Államok egészségügyi rendszerének szcenárió elemzése
(COSE-GBN, 2008)***

A tanulmány célja, hogy bemutassák, milyen lehetőségei vannak az egészségügyi ellátásnak, 2015-ig hogyan változhatnak a körülmények, és azok alapján milyen jövőket lehet megvalósítani. Elsősorban a kisvállalkozásokra fókuszáltak, ugyanis az abban dolgozók nem tudnak lépést tartani a megnövekedett költségekkel, így sokaknak hiába van állásuk, egészségügyi biztosításuk nincsen. Erre a problémára keresik a választ az elemzők, remélve, hogy ezzel az USA egész lakosságának az egészségügyi rendszerrel kapcsolatos problémáit fel tudják tárni, és megtalálják a megoldásokat.

Az egészségügyi rendszer nagyon kritikus téma az országban, mert nincs pénz minden olyan eszközt, technikai újítást alkalmazni, amely rendelkezésre állna. A rendszer alapvetően úgy működik, hogy a munkáltató fizeti a munkavállalónak az egészségügyi hozzájárulást. Azonban a kisvállalkozások, amelyekben a munkaerő több mint 50%-a vesz részt, esetében ez egyre inkább nem megoldható, mert túl drága számukra. A nem biztosítottak harmada dolgozik kisvállalkozásban, tehát ezért ez nagyon kritikus terület, amelynek jövőjét érdemes vizsgálni. Az elemzés célja olyan gondolatok felvetése, amelyek új ötleteket adhatnak a változtatáshoz.

Alapvetően két stratégiai fontosságú terület van az egészségüggyel kapcsolatban: a piaci szemlélet és a helyes gondolkodásmód. A piaci szemlélet az egész amerikai gazdaságot és társadalmat áthatja, így az egészségügyben is fontos szerepe van. Ezáltal az emberek tudják, hogy milyen alternatívákban gondolkodhatnak, milyen lehetőségeik vannak, ha az egészségükről van szó, és ennek megfelelően nekik mit kell tenni ennek érdekében. Így az ellátás minősége is javul, mert tisztában vannak vele, hogy mi az, amit nyújtani kell. A gondolkodásmóddal kapcsolatos pedig, hogy az egészségügyi rendszer csak annyiban tud részt venni az egészség védelmében és megőrzésében, amennyire az emberek is vállalják a felelősséget önmagukért, és megteszik a szükséges lépéseket, nemcsak a gyógyulásért, hanem a megelőzés érdekében is.

A kérdés, hogy mi az, ami alakítani fogja majd 2015 egészségügyi rendszerét az Egyesült Államokban, és az milyen hozzáférhetőséget, felelősségvállalást és minőséget jelent. A csoportmunkákból és a beszélgetésekből az derült ki, hogy alapvetően két olyan faktor van, amelynek nagy a bizonytalansága, és ezek erőteljesen fogják befolyásolni a jövőt. Az egyik, hogy mennyire szükséges a rendszer átalakítása, amely lehet szórványos, vagyis amikor a résztvevők valamilyen okból boldogulnak, így a rendszer nagyrészt kielégítően működik számukra, vagy azért, mert teljesen elveszítették bizalmukat a változásban, így nincs is arra igény; vagy lehet növekvő, amennyiben mindenhol jelentkezik igény a változásra. A másik faktor a reformok felelőse, amely lehet a ma bennfenteseié, vagyis a kormányé, a biztosítóké és az ellátó vállalatoké, illetve ennek másik pólusa, hogy a felelősséget olyan új szereplők vállalják fel, akik egyéni érdekeket képviselnek, hálózatban működnek vagy új politikai erőt jelentenek. A két faktor két-két végpontját kombinálva négy lehetőséget látunk, amelyek négy szcenárióként jelentenek az alábbiak szerint.

A) „Merre van az út? ”, amelyben nincsen jelentős hajlandóság a változtatásra, amely a bennfentesek felelőssége lenne, mert semmi nem ösztönzi őket, annak ellenére, hogy érezhető a nyomás, hogy a rendszer rosszul működik. A tehetetlenség növekszik, és ez a

rendszer pusztulásához vezet. A nem biztosított kisvállalkozók általában olyan megoldásokat választanak, amelyek rövid távon optimálisak, pl. csak egyszeri kezelés, amikor szükséges, de az persze sokkal drágább.

- B) A „Ne csak állj ott, tegyél valamit!” forgatókönyvben folyamatosan változó és kiszámíthatatlan a gazdasági környezet, és ez arra kényszeríti a kormányt, hogy mindenkinek biztosítson minimális egészségügyi ellátást. Ez megnöveli a sürgős esetek számát, amelyre kiterjed a biztosítás, viszont a megelőzést hátráltatja, amit már mindenki magának vagy a munkáltató által kellene finanszíroznia.
- C) A „Nincs semmi újdonság, ez jó hír?” scenárióban a nagyjából stabil gazdasági környezet mellett az egészségügyi ellátás felelősségét az egyén viseli, amely a piaci viszonyok kialakulását segíti elő. Az egyénre szabott szolgáltatások vezetnek, és mindenki azt veszi igénybe, amennyit meg tud engedni magának. Az egészségügy nemzetközi iparággá válik, nemzetközi ellátó egységekkel és szolgáltatási láncsal.
- D) „Új erő, új rendszerek”, amelyben a gazdaság nehéz helyzetben van, és ez arra kényszeríti az embereket, a vállalatokat, hogy új, radikális megoldásokat találjanak az egészségügy szolgáltatások közvetítésére és finanszírozására, mert akik tehetnének valamit, azok nem akarnak, vagy nem tudnak cselekedni. A piaci viszonyoknak hála a korábban nem biztosítottak is hozzájutottak olyan szolgáltatásokhoz, amelyek ellátták őket a szükséges egészségügyi beavatkozásokkal.

A scenárió elemzés fókuszában annak megoldása állt, hogy a nem biztosítottaknak is legyen egészségügyi ellátásuk. Azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a kisvállalkozások a reform kulcsa, ők azok, akik követelhetik, elindíthatják a változásokat, mert ők azok, akiket a jelenlegi rendszer hátrányosan érint, mégis elég hatást gyakorolhatnak.

1.3.4.2. Jövővíziók — Merjünk álmodni!²⁹

A GBN egy másik írása egy science-fiction csatornának készült, amelyben olyan víziókat vázolnak fel, amelyek tele vannak pozitív elemekkel, válaszolva a jelen kihívásaira, illetve álmainkra, vágyainkra. Nyolc kihívást fogalmaztak meg, amelyekre választ kerestek, ezek a következők.

1. Merjünk álmodni! A félelem és pesszimizmus jellemzi ma az embereket, ezért helyre kell állítani a jövőbe vetett hitet. A negatív jövőviszony oka, hogy az emberek nem érzik, hogy jelentősen hozzá tudnának járulni a globális problémák megoldásához. Ezért a vezetőknek és a főbb intézményeknek olyan iránymutatást kell adniuk, amelyek jobb, hihetőbb és hosszú távon is működőképes jövőt vázolnak fel, továbbá növelni kell a pozitív hírek arányát a médiában, és az olyan témákat kell bemutatni, amelyek inspirálóan hatnak.
2. Álmodjunk valami nagyot! Olyan vezetőkre van szükség, akik megfontoltak, inspirálóak és hosszú távon gondolkodnak. Emellett a hatékony együttműködés is szükséges, amelyhez a nemzetközi szervezetek szerepét kell növelni, mint pl. az ENSZ vagy egy olyan új, nemzetközi szervezet, amely a környezeti problémákat segít kezelni. A politikusok mellett a nem-kormányzati szervek, a nagy gondolkodók, a vállalkozók és az egyének is formálják a jövőt, és ezt tudatosítani kell mindenkiben.

²⁹ Schwartz, 2008

3. Álmodjunk „bottom-up”! Nagy kihívás, hogy hogyan adjunk gazdasági és politikai hatalmat hat milliárd embernek. A 21. századra jellemző bottom-up (lentől felfelé ható) modellben egyre egyszerűbbnek tűnik mindenkit bevonni a folyamatokba, mert a technológia olyan lehetőségeket ad, amelyekkel az információt könnyen lehet továbbítani bárhová a világon. A lényeg, hogy ezeket a lehetőségeket mindenki számára elérhetővé kell tenni, a legszegényebbeknek is. Így mindenki hozzá tud férni a tudáshoz, a tőkéhez és a piachoz.
4. Álmodjunk egységet! A kulturális, faji és nemi ellentéteket kell harmonizálni egy globális világban. Ez azért nehéz feladat, mert a kultúrák találkozásakor rengeteg feszültségforrás van, amelyeket csillapítani kell. És mindig vigyázni kell arra a kényes egyensúlyra, amelyet a saját identitás megtartásának mértéke határoz meg, mert nem szabad teljesen beolvadni, de valamennyire mégiscsak alkalmazkodni kell. Az alkalmazkodás mellett a tisztelet is fontos, amelyet egymás iránt tanúsítunk. A harmonikus globális világ eléréséhez először a kultúrákon belül kell érvényesíteni ezeket az elveket. A nők egyenjogúságára pedig még mindig nagy figyelmet kell fordítani, mert bár sok helyen nagy sikert értek el, még mindig vannak olyan nők, akik női létük miatt szenvednek hátrányt. Az egységet úgy lehet elérni, ha azokat a lehetőségeket, ahol ezek a kultúrközi cserék megtörténnek, minél inkább támogatják (pl. diákcserék vagy üzleti találkozók), és így segítik elérni az empátiát, tiszteletet és együttműködést.
5. A holnap álmodói. Az oktatási rendszert újra fel kell találni, mert a jelenlegi idejétmúlt. A mostani rendszer ugyanis nem felel meg a jelen és a jövő kihívásainak, és a tanulókat próbálják formálni és belekényszeríteni az elavult rendszerbe, ahelyett, hogy egy nekik és a kihívásoknak megfelelő rendszert alakítanak ki. Egy új rendszerben a tanárok mentorok, akik segítik a tanulók kibontakozását, és nem memorizálásra, hanem gondolkodásra nevelik őket. Az oktatási rendszer további feladata az utánpótlás a tudományos kutatások számára. A top-down és a bottom-up megközelítéseket kombinálni kell annak érdekében, hogy a világ komplex kihívásainak is meg tudjanak felelni a jövő emberei, illetve nagyon fontos az élethosszig tartó tanulás támogatása is.
6. Álomvidék. A technológiai fejlődés bölcs vezetése is nagy kihívás az emberiség számára. A változások exponenciálisan történnek, és nehéz lépést tartani ezzel. Az emberiség magát vagy kipusztítja, vagy újradefiniálja, mert olyan szintet ért el a tudomány, amely képes mindkettőre, kérdés, hogy mire használjuk az eredményeket. A tér is kitágult, mert a Naprendszer már elérhető közelségben van, amely az élettér kitágulását is jelentheti. Ezek a lehetőségek azonban felelősséggel járnak, amelyeket nagyon komolyan kell venni, és a maguk komplexitásában kell vizsgálni. Az alap kutatásokat az energiakutatástól az űrkutatásig finanszírozni kell, és lehetővé kell tenni a tudósok más országokban végzett tanulmányútját.
7. Folytassuk az álmodást generációkon át! A klímaváltozás nevének nevezése, és a társadalmi-környezeti fenntarthatóság biztosítása is nagy kihívás. Az energia- és klímaproblémára a technológia már a kezünkben van, de hiányzik az elszántság, változtatni kell a gondolkodásunkon. A kutatás-fejlesztés sem kap elég támogatást ahhoz, hogy dinamikusan tudja követni a technológiai igényeket. Az ökológiai lábnyom csökkentése szükséges ahhoz, hogy a környezet állapota fenntartható legyen, ehhez azonban a saját önző érdekeinket félre kell tenni, és az egyenlőséget kell szem előtt tartani. A GDP helyett a hasznossággal kellene mérnünk. A hagyományos Smith-i, „kényelmes” kapitalizmusból el kellene jutnunk egy ún. intellektuális kapitalizmushoz, amely az emberi munkát preferálja.

8. Nem csak álmok. Kis lépésekkel oldjunk meg nagy problémákat, ez az utolsó, a megvalósulás szempontjából legfontosabb kihívás. Ma már rengeteg dolgot tudunk befolyásolni, amelyre korábban nem volt lehetőség, így már nem áldozatai, hanem formálói vagyunk a világnak. A rendszer megfelelő működéséhez azonban jó vezetők kellene, akik a remény és a lehetőségek közvetítése mellett részvételre buzdítják az embereket. Az egyének összessége képes arra, hogy változásokat generáljon és vigyen véghez. Ehhez azonban el kell jutni hozzájuk az üzenetnek, hogy mi az, amit ők képesek tenni.

A science-fiction csatorna egyik erénye, hogy a lehetőségeket és a lehetséges veszélyeket mutatja be, ezáltal inspirálva nemcsak a tudományt, hanem esetleg az embereket is.

I.3.5. A gyenge jelek további elemzése

A PWS-ek általában olyan jövőket vetítenek előre, amelyek nálunk még szokatlanok, de ha megnézzük a külföldi trendeket, akkor nincs is nagyon messze a valóságtól. Például a digitális szakadék mint lehetséges töréspont sokszor jelenik meg, ami azt jelenti, hogy erre kiemelten kell figyelni amellet, hogy nem nagy, közvetlen hatású, azonban hosszú távon több folyamatot megakadályozhat a kibontakozásban. Egy másik nagy kérdés, hogy össze tud-e fogni a világ, vagy a gazdasági érdekek továbbra is dominálnak? Amíg ugyanis profitorientált szemlélet van, és a részvénypiacon dől el egyes országok sorsa, addig nem lehet egységről beszélni. És ha továbbra is azt látjuk, hogy egyes gazdasági szereplők még mindig mások rovására szeretnének meggazdagodni (pl. 2009. első negyedévében külföldi cégek buzdították a befektetőiket, hogy kereskedjenek a Forinttal, mert azon tudnak keresni) – ennek változnia kell, hogy érdemi változás és összefogás történhessen meg. A gyenge jelek tehát felhívják a figyelmünket bizonyos változásokra. A VWS-ekre azonban kiemelt figyelmet kell fordítani, mert azok olyan gyenge jelek, amelyeknek nemhogy nem tudjuk becsülni a kimenetét, hanem sokan nem is értjük, vagy nem hallottunk még róla. Ezért következzenek a VWS-ek felsorolva úgy, hogy mellé rendeljük, hogy mit lenne érdemes Magyarországon tenni, hogy azt megvalósítsuk vagy elkerüljük, aszerint, hogy az megvalósítandó vagy elkerülendő jövőre utal.

17. táblázat

A VWS-ek és lehetséges felerősítésük Magyarországon

VWS	Lehetséges jövő és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Lehetséges felerősítés Magyarországon
1.	Az emberek életük nagy részét a cybervilágban töltik. (MP.1.A)	A digitális szakadék áthidalása, és az offline élmények felerősítése.
2.	A mezőgazdasági termeléshez nem szükségeltetik termőföld, mert klónozással állítják elő a táplálékok alapanyagát. (MP.2.A)	A klónozás tiltása, a táplálékunk gondosabb megválasztása.
3.	Géntechnológiával átalakított mikroorganizmusokkal gyártják az ételt, amelyek nagy ételgyárakban a nyersanyagokat táplálékká rendezik. (MP.2.A)	A génmanipuláció tiltása, a táplálékunk gondosabb megválasztása.

VWS	Lehetséges jövők és gyenge jelek: az áttörés eredménye, a trend új pályája	Lehetséges felerősítés Magyarországon
4.	A nanotechnológia alacsony költségű és személyre szabott étkezést tesz lehetővé. (MP.2.A)	A táplálékunk gondosabb megválasztása.
5.	A szoftverek segítségével sikerül újraszervezni a gazdaságot, mert az optimalizálja és rendszerezi a meglévő tudást és feltételeket, illetve segítik az emberek felkészülését is. (MP.2.A)	A számítógépes modellezés finomítása, a gazdasági folyamatok mélyebb összefüggéseinek feltárása.
6.	A számítógépes technológiák fejlődésével egy globális agy, egy bolygósintű neurális rendszer alakul ki, amelyben az információk könnyen és gyorsan áramolnak. (MP.2.A)	A digitális szakadék áthidalása, és az offline élmények felerősítése.
7.	A cybervilág segít a globális etika elfogadtatásában és betartásában, mivel abban mindenki érintett és részt tud venni. (MP.2.A)	A digitális szakadék áthidalása, és az offline oktatás szerepének felerősítése.
8.	Az egyéni és kollektív intelligencia a génmódosítások által megnőtt, és ezek már olyannyira kötődnek a technológiához, hogy egyéni teljesítményeket már nem lehet mérni. (MP.3.A)	Az egyéni gondolkodási minták előtérbe helyezése
9.	Megjelenik a funkcionális halhatatlanság. (MP.3.A)	Oktatással elkerülhető, hogy téves vallási eszmék és mozgalmak szülessenek a témában.
10.	A tudással rendelkezők és nem rendelkezők élesen elkülönülnek, egy elektronikus vasfüggöny által. (MP.3.B)	Tudásintenzív képzések; a gondolkodás elsődlegessége a memorizálás helyett
11.	Einstein időutazással érkezett hozzánk, hogy segítse a fejlődést. (MP.3.C)	Kutatások és szellemi nyitottság az új eredményekre
12.	Azok az emberek, akik szinte egyáltalán nem használják a technológiát, elérik a megvilágosodást, energiává tudnak alakulni és eggyé válnak az univerzummal. (MP.3.D)	Tudományos kutatások a vallási élmények magyarázatára, a vallás és tudomány közelítése.
13.	A mesterséges létformák tudják egyensúlyban tartani a technológia nélkül és az azzal élő embereket. (MP.3.D)	A technológia átgondolt és ellenőrzött fejlesztése és használata.
14.	A vezeték nélküli energiatovábbítás lehetővé teszi a különböző erőforrások optimális kihasználását; ezért a kínálat és a verseny nagy, az árak alacsonyak. (MP.5.A)	Az energiaforrások tudatos és megfontolt használata, függetlenül az ártól
15.	A tudomány által elért eredményeket megbánjuk, mert az új technológia az ember életére tör. (MP.5.C)	A technológia átgondolt és ellenőrzött fejlesztése és használata.
16.	„Béke-gyerek” mozgalom, amely egy diákcseré program Palesztína és Izrael között, amelynek célja a megértés és elfogadás. (MP.6.A)	A fiatalok békére és elfogadásra nevelése, amely megelőzi a későbbi konfliktusokat.
17.	Világ Energia-díj, amellyel új technológiákat ismernek el. (MP.7.B)	Az energiakutatások a mostaninál jelentősen nagyobb mértékben történő támogatása

I.3.6. Módszertani ajánlás és további javaslatok

I.3.6.1. A scenárió módszer³⁰

A jövőre való felkészülés egyik kulcsa, ha nem egy jövőt, hanem többet vizsgálunk, vagyis alternatívákban gondolkodunk. A scenárióépítésnek éppen az a lényege, hogy nem egy jövővel foglalkozik, hanem a lehetőségeket vázolja annak ismeretében, hogy a jövőformálás lényege, hogy mi magunk választjuk és alakítjuk ki a jövőnket, a jövő nem csupán történik majd valahogy. A forgatókönyvek célja nem az, hogy minél pontosabban írják le a jövőt, hanem, hogy minél jobb alternatívákat mutasson be a jövőre vonatkozóan, ezáltal alternatívákat nyújtva a jelenben. A scenárióépítés egyik fő előnye, hogy rengeteg információt elbír, bele lehet sűríteni. A végeredmény azonban mégis könnyen kezelhető és átlátható, és segíti a döntéshozást. A scenáriókból látszik, hogy eltérő időtávokban is lehet gondolkodni.

A módszer első lépéseiben, mint minden elemzésben és előrejelzésben, összegyűjtjük a releváns adatokat. Külön figyelmet érdemelnek a gyenge jelek, amelyek bár nem tűnnek relevánsnak, mégis olyan folyamatokat jelentenek, amelyek a későbbiek során felerősödhetnek, így jobb már az elején kalkulálni velük. Az információgyűjtés után az adatokat valamilyen módszer alapján rendszerezzük, legjobb a módszerkombináció, mert általában matematikai-statisztikai adatokat kell kombinálni szakértői és nem-szakértői véleményekkel. A scenáriók kialakításához össze kell gyűjtenünk hajtóerőket, amelyek hatással vannak a rendszerre. Általános eljárás, hogy ezeket STEEP szerint csoportosítjuk és csatornázzuk, hogy lássuk, melyek azok, amelyek nagyon hasonlóak, majd hatás és bizonytalanság szerint osztályozzuk. A legnagyobb hatással bíró, leginkább bizonytalan, vagyis a kritikusan bizonytalan tényezőket kiválasztjuk, és megvizsgáljuk azok függetlenségét. Kiválasztunk közülük kettőt vagy hármat, amelyek függetlenek egymástól, és azok bifurkációit, végpontjait vesszük. Ezeket az egymástól eltérő eseteket kombináljuk, és azok adják a scenárió-logikát, amelyek meghatározzák a scenáriók keretfeltételeit.

A scenáriókat más módon is ki lehet alakítani, de a lényeg, hogy maguktól alakuljanak, ne a kutatás elején meghatározott feltételek szerint alakítsuk, hanem valóban azon faktorok szerint térjenek el egymástól, amelyek a legkritikusabbak és a legbizonytalanabbak egyben (ezt a kutatás elején még egy gyakorlott elemző sem láthatja). Általában érdemes két tényezőt választani, mert akkor könnyen lehet kezelni a négy scenáriókat. Két scenárió építésekor az egyik mindig a jó, a másik a rossz, és ezt csak akkor érdemes, ha egy folyamat negatív következményeire hívjuk fel a figyelmet, és ezzel mutatjuk be a párhuzamot, de ezek nem jelentenek valódi alternatívát. Három scenárió esetén mindig van egy jó, egy rossz és egy közepes, és a döntéshozó általában a könnyen kivitelezhető középezt választja, tehát, ha három forgatókönyvvel dolgozánk, akkor kiemelten figyeljünk azok egymáshoz való viszonyára. Ha négyenél több scenáriónk van, akkor azokat érdemes csatornázni, vagyis csoportosítani valamilyen közös tulajdonság alapján, hogy kezelni tudjuk őket. További finomításokat tehetünk a modellben, például meghatározhatunk endogén és exogén tényezőket, mint pl. a Millennium Project exploratív scenárió elemzése.

³⁰ Kristóf, 2002

Az egyes forgatókönyvek kidolgozása további fontos, és szintén kritikus feladat. Könnyűnek látszik, mert „csak” mesélni kell: elmesélni azt a történetet, amely az adott feltételek szerint bekövetkezik. Ez azonban nagyon kritikus pont, mert sok mindenre kell figyelni: a belső konzisztenciára, hogy ne essen szét a történet, a plauzibilitásra, a folyamatok leírására és a homogén stílusra. Nem véletlen, hogy az első business-sikereket a filmiparból átigazolt forgatókönyvírók érték el ezzel a módszerrel! Maga a leírás lehet a jövőbeli jelen bemutatása, egy történet elmesélése, egy levél a múltból, vagy extrém esetben nem is leírást kell készíteni, hanem egy filmet vagy valamilyen más művészeti alkotást, amely bemutatja az adott forgatókönyvet. Pl. a GBN egészségüggyel kapcsolatos forgatókönyveket nagyon frappánsan írták le, mindig volt egy szereplő, akinek a szemszögéből bemutatták az adott helyzetet, aki így vagy úgy részt vett az adott egészségügyi rendszerben mint átlagember. Fontos a scenáriók megfelelő elnevezése is, mert csak számozással később nehéz azokat azonosítani.

A scenáriókhoz nem szabad valószínűséget rendelni, mert azzal elveszíti azt a jellegét, hogy ezek alternatívák. Ráadásul a valószínűségek is megbízhatatlanok, mert olyan mértékben változik ma a világ, hogy nehéz is lenne ezeket meghatározni. A scenáriók akkor maradnak valóban egymás alternatívái, ha azokat egyenrangúként kezeljük. Például egy gyenge jelet is felerősíthetünk, ha nem csupán egy gyenge jelként, hanem valódi alternatívaként szerepel a döntés során. Olyan váratlan, szokatlan, de nagy hatású eseményeket is érdemes egy-egy scenárióba beépíteni, amelyeknek bár kicsi a valószínűsége, de ha bekövetkeznek, akkor annak a hatása nagy, tehát érdemes arra alternatívaként tekinteni.

A scenáriók kialakításánál mindig arra kell figyelni, hogy olyan output-ot kapjunk, amely a továbbiakban a legjobban használható. A nyomonkövethetőség, az indikátorok kijelölése is fontos feladat, mert ez garantálja, hogy a mindenkori jelenhez hozzá tudjuk mérni a helyzetünket, és tudjuk, hogy melyik forgatókönyv szerint érdemes cselekedni, ha változás történik.

A forgatókönyvek időtávja tetszőleges, de érdemes figyelni arra, hogy ne legyen túl közeli, hacsak nem arról van szó, hogy gyors lefutású események scenárióit elemezzük. Ha ez utóbbi eset áll fenn, akkor viszont ügyelni kell a plauzibilitásra: pl. az antiterrorista scenáriókban jól látszik, hogy túlbecsülték a folyamatokat, és nem nagyon számítottak arra, hogy ennyire elhúzódik majd a konfliktus (a 2001. szeptember 11-ei események következményei), és a legtöbb forgatókönyvben nagyon közeli időtávra vázoltak fel olyan intézkedéseket, amelyekhez, utólag látszik, sokkal több idő kellett. Ezt azért érdemes figyelembe venni, mert ha olyan scenáriókat készítünk, amelyek egy esemény következményeit nézik, akkor hajlamosak vagyunk annak hatása alatt dolgozni, és egy teljesen új helyzetben alul- vagy túlbecsülni egyes folyamatok energia-, illetve időigényét.

1.3.6.2. További javaslatok

A jövővel való foglalkozás minden intézmény, ország, nemzet, de egyén szintjén is nagyon fontos, elsősorban azért, mert fel kell tudnunk készülni a jövőkre, mivel nem csak egy jövő lehetséges. Ezért nem az a cél, hogy a jövőkutatásban valamilyen számszerűsített eredményre jussunk, hanem magát a rendszerben való gondolkodást kell célnak tekinteni, amely később a körülmények szerint dinamikusan alakul.

A jövő kihívásainak csak akkor tudunk megfelelni, ha ismerjük a jelent, és rendszerbe tudjuk foglalni az ismereteinket. Ehhez az szükséges, hogy a jövőt több oldalról, több szempontból megismerjük. Ahogy láttuk, a scenáriók is úgy készültek, hogy többen foglalkoztak vele, közösen alkották meg az eredményt. Az információ gyűjtéséhez ki lehet alakítani egy interaktív felületet, egy honlapot, ahol folyamatosan lehet hozzászólni, felülvizsgálni az eredményeket. További lehetőség, hogy többször találkoznak a résztvevők, de manapság ez sokkal költségesebb, mintha interneten oldanánk meg, annak ellenére, hogy sokkal hatékonyabb tud lenni.

A scenárióépítés és a gyenge jelek kutatása olyan jövőkutató feladatok, amelyek kis energia-befektetéssel tudnak nagy eredményt hozni. Mivel ma nagyon változik a környezet, ezért fokozott figyelmet kell szentelnünk a minőségi változásoknak és a gyenge jeleknek is. Ha ezeket nemcsak utólag vesszük észre, hanem proaktívan elébe megyünk, akkor mi magunk is alakíthatjuk, formálhatjuk a jövőt.

II. RÉSZ:

**A MAGYAR PIACGAZDASÁG FEJLŐDÉSE,
VÁLSÁGREAKCIÓK ÉS A LEHETSÉGES
KITÖRÉSI STRATÉGIÁK**

A magyar gazdaság hosszú távú fejlődési pályáját jelentősen determinálja a rendszerváltás óta megtett út. Meghatározó az is, hogy a 2008. évi világgazdasági válság hatásai egy, az egyensúlyi pályájára éppen visszaigyekvő gazdaságot értek, ami rendkívüli módon beszűkítette a válságkezelés lehetséges módozatait. Legfontosabbnak mégis azt tartjuk, hogy a kilábaláshoz megtaláljuk azt a stratégiát, ami már rövidtávon is egy magasabb egyensúlyi növekedési pályára állítja a magyar gazdaságot, és hosszú távon is megfelelő szerkezetű, gazdaságilag hatékony és társadalmilag is igazságos (vagy legalább fenntartható) irányba mozdítja el a gazdaságot. Ehhez elemezzük a lehetséges növekedési tényezőket, megvizsgáljuk az egyes tényezők jelenlegi tényszerű helyzetét, és a lehetséges fejlesztési irányokat. A tanulmány végén az elemzési eredmények alapján kísérletet teszünk egy konzisztens, fenntartható növekedési stratégiának és az abból következő kvantitatív növekedési pálya főbb elemeinek a meghatározására. Hatásvizsgálatokat végzünk annak bemutatására, hogy egy adekvát gazdaságpolitika milyen mértékben képes támogatni felzárkózási reményeinket, illetve milyen veszteségeket szenvedhetünk el, ha nem megfelelően reagálunk akár a külső környezet, akár a hazai gazdaság zavaraira.

II.1. FELZÁRKÓZÁS A RENDSZERVÁLTOZÁSTÓL A VILÁGGAZDASÁGI VÁLSÁGIG

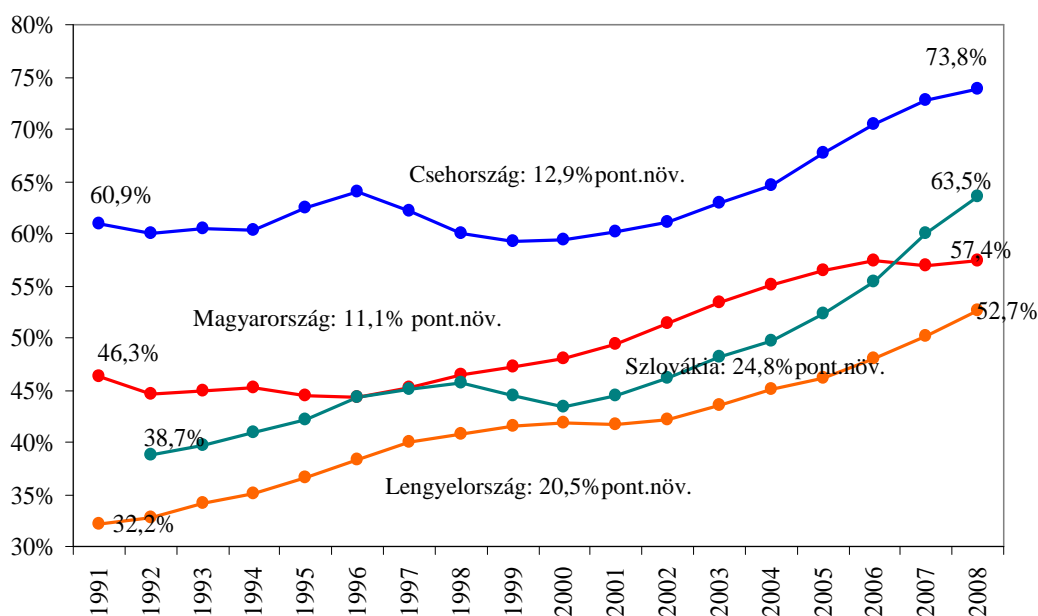
Egy nemzetgazdaság hosszú távú lehetséges pályáinak felvázolásához elengedhetetlen a visszatekintő, szintén hosszabb távra visszanyúló elemzés. Ez különösen igaz akkor, ha a jövő forgatókönyveit valamilyen kvantitatív modell alapján kívánjuk számszerűsíteni. A modellalkotáshoz ugyanis csak a múltbeli tendenciákból, a makrogazdaságot jellemző mutatók és paraméterek között megragadható összefüggésekből lehet kiindulni. A visszatekintés időtávját természetes módon jelöli ki a húsz évvel ezelőtt végbement rendszerváltás, amely a makrogazdasági környezet alapvető átalakulását hozta: a piaci mechanizmusokat csak korlátozottan érvényesülni engedő ún. tervgazdálkodást a tisztán piaci alapon működő, magántulajdonra épülő gazdálkodás váltotta fel. Természetesen az elmúlt húsz évet is többféle módon szakaszolhatjuk (Zádor M. 2010). A magyar nemzetgazdaság felzárkózási folyamatára való visszatekintésünkben itt csupán két periódust különítünk el. Az első az 1990-től 2008 októberéig tartó időszak, amelyet a felzárkózási folyamat „nyugodt” szakaszának tekinthetjük, bár a kilencvenes évek közepétől tapasztalt robusztusnak tűnő növekedés áraként már ebben az időszakban is súlyos egyensúlyi problémák alakultak ki. Ezután következett be a világgazdasági válság, amely az Európai Unión belül a magyar nemzetgazdaságot különösen negatívan érintette éppen a korábbi időszakban érlelődő egyensúlytalanságok, illetve gazdaságpolitikai hibák miatt. Az alábbiakban a fenti két időszak jellemzőit tekintjük át.

A rendszerváltás idején a magyar nemzetgazdaság már komoly egyensúlyi problémákkal küzdött (külső eladósodás), a piaci viszonyok érvényre jutása (az addig jórészt kötött árak felszabadítása) a régió összes országában az infláció veszélyes mértékű megugrásához vezetett. A növekedési lehetőségeket a korábbi KGST piacok szétesése ásta alá. Ugyanakkor a tőkebevonás és a visszaélésektől nem mentes privatizáció révén megteremtődtek a későbbi növekedés feltételei, elkezdődött az exportkapacitások kiépülése, de a beruházási célú import

problémát jelentett a külső egyensúly szempontjából. A robusztus növekedést végülis az 1995-ös stabilizációs csomag alapozta meg azzal, hogy a vállalati szektor javára jelentős jövedelemátcsoportosítást hajtott végre, javítva ezzel versenyképességüket. A 29. ábra a visegrádi négyek felzárkózási folyamatát jellemzi. A gazdasági fejlettséget tekintve Magyarország viszonylag kedvező pozícióból indult, de a százalékpontban kifejezett felzárkózás mértéke itt volt a legkisebb. Az ábrán jól követhető, hogy a rendszerváltozásokor mért GDP szintjét csak a stabilizációs csomag után sikerült elérni, ezután, ha mérsékelt ütemben is, de töretlenül folyt a felzárkózás. A növekedést 2006-ig az államháztartás veszélyes túlköltekezése is fűtötte, majd az ezután kezdődött szükségszerű megszorítások a növekedés dinamikáját lefékeztek. Ebben az időszakban ugyanakkor a nagy belső piaccal rendelkező lengyel és az intenzív tőkebevonásra építő exportorientált szlovák gazdaság folyamatosan növekedni tudott. A vizsgált négy ország közül hagyományosan legfejlettebbnek számító cseh gazdaság is folyamatos felzárkózást mutatott, bár 2006-tól ennek üteme ott is csökkent. Közvetlenül a válság előtt a magyar GDP vásárlóerő-paritáson számolva a korábbi tizenöt uniós országok átlagos GDP-jének 57 százalékán állt, ami valamivel több, mint 11 százalékpontos felzárkózást jelentett közel húsz év alatt. Ez elmaradt a korábbi prognózisoktól, várakozásoktól, amelyek az uniós csatlakozástól már rövidtávon is jelentős növekedési többletet reméltek.

29. ábra

A visegrádi országok felzárkózási folyamatát az EU-15-ök átlagához mérve 2000. évi áras vásárlóerő-paritáson számított GDP alapján



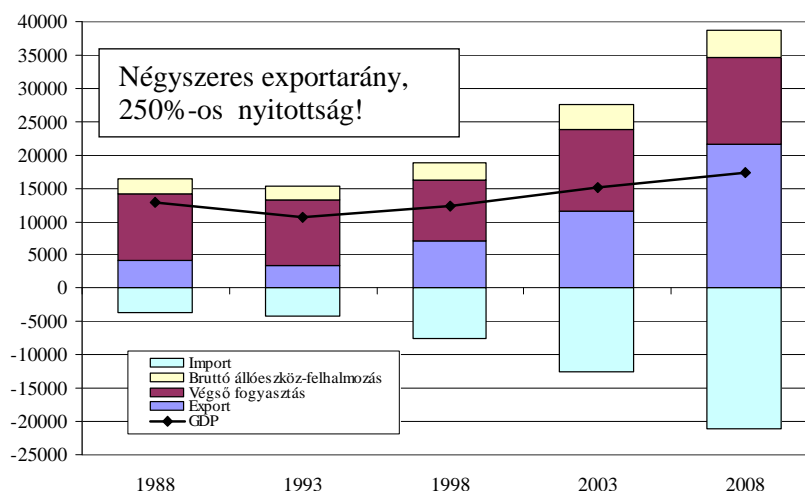
Forrás: OECD

Ahogy korábban említettük, a magyar nemzetgazdaság fejlődését a tőkebevonás és az ezzel párosuló exportorientáltság jellemezte. Ezzel a gazdaság rendkívül nyitottá, így a nemzetközi

konjunktúra alakulásától erősen függővé vált. A 30. ábra a GDP felhasználási oldali összetevőinek szerkezetét mutatja be 1988-2008 között.

30. ábra

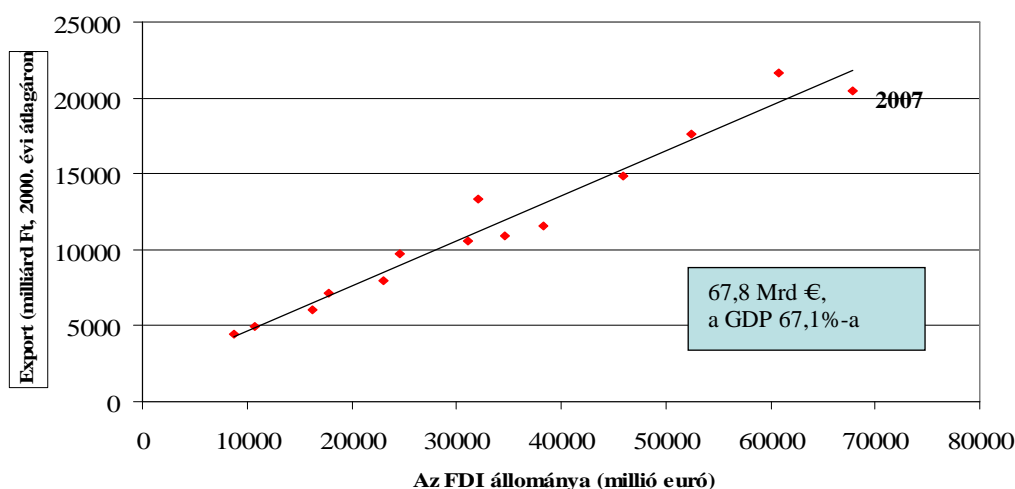
**A GDP felhasználási oldali összetevőinek alakulása
1988-2008 között**



Forrás: KSH

A kilencvenes évek második felétől látványosan növekvő nyitottságot jól jellemzi, hogy 1988-ban az export a GDP-nek még csak valamivel kevesebb, mint egyharmadát tette ki, 2008-ban ugyanez az arány már a 125 százalékot közelítette. A GDP-alapon számított (tehát a szolgáltatásokat is magában foglaló) export és import összege a bruttó hazai termék 250 százalékát érte el. A válság kirobbanásáig az import nagysága valamelyest meghaladta az exportét, ami a felzárkózóban lévő gazdaságokban a külső forrásbevonás miatt szükségszerűnek tekinthető, bár az időszak végén már kedvezőtlen szerkezetűvé vált a külső hiány finanszírozása, nőtt az adósságeneráló finanszírozás hányada. Az export jelentős növekedése ugyanakkor egyértelmű összefüggést mutat a közvetlen külföldi tőkebefektetés (FDI) állományának alakulásával. Ezt a gyakorlatilag lineáris összefüggést szemlélteti a 31. ábra. A piros négyzetek az egyes évekre utalnak 1994 és 2007 között. 2007-ben az FDI állománya Magyarországon elérte a 67,8 Mrd eurót, ami a GDP kétharmadát is meghaladta.

Az export és az FDI állomány alakulásának összefüggése



Forrás: MNB, KSH

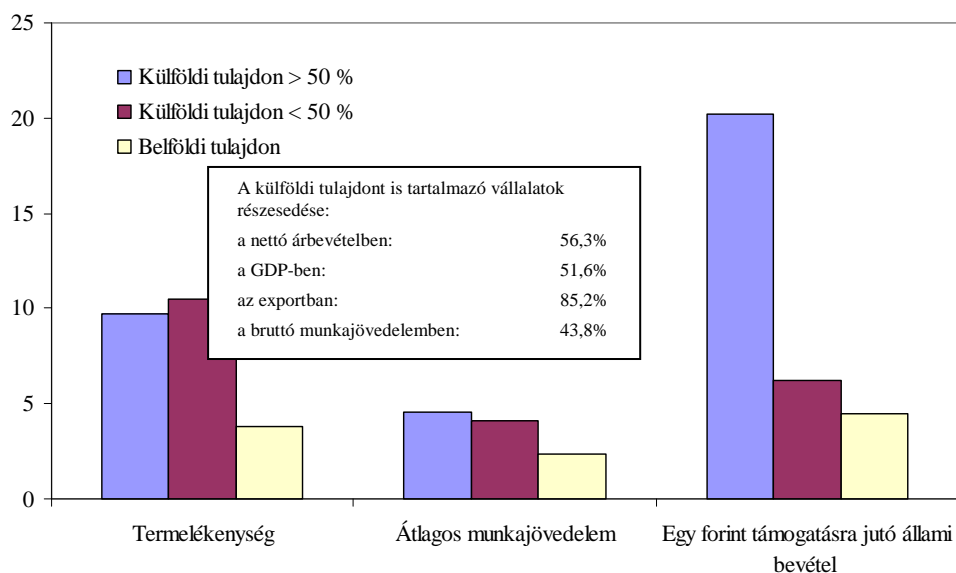
A fejlődést elősegítő exportban, a foglalkoztatottság és a termelékenység növekedésében, a technológiai fejlődésben a külföldi tulajdonú vállalkozásoknak nagy szerepük volt, de a tőkebevonás számos problémát is felvetett. A tőkeerős multinacionális vállalkozások egyrészt a hazaiaknak erős konkurenciát jelentenek, másrészt enklávészerűen működnek, mindmáig nem alakultak ki kellő mértékben a beszállítói, együttműködési kapcsolatok. A külföldi befektetők támogatásokat, adókedvezményeket is élveznek, és emiatt ezeket a multinacionális vállalatokat gyakran támadják a hazaiak versenyhátrányára hivatkozva. A 32. ábra a 2008. évi vállalati adóbevallási adatok alapján történt összehasonlítás eredményeit mutatja be a tulajdonosi összetétel alapján képzett egyes vállalati szegmensek között. Az ábrán egyértelműen látszik a külföldi tulajdonúak termelékenységi fölénye, bár a létszámra vetített hozzáadott érték valamivel magasabb a vegyes tulajdonú, belföldi többségű vállalkozásokban. Jellemző különbség mutatkozik az átlagos munkajövedelmekben is a külföldiek javára. Míg az 50 százalékot meghaladó külföldi tulajdonú vállalkozásoknál az éves egy főre jutó bruttó munkajövedelem több mint 4,5 millió forint, a belföldieknél ez valamivel kevesebb 2,4 milliónál. Ugyanakkor az is igaz, hogy a hozzáadott értékre vetített bruttó munkajövedelem a belföldi vállalatoknál szignifikánsan nagyobb: a külföldi többségű tulajdonúaknál ez 47 százalék, míg a hazaiaknál ugyanez az arány 63 százalék. A külföldi tulajdonosok tehát a megtermelődött jövedelmek kisebb hányadát engedik át a munkavállalóknak, de az tömegében még így is jóval nagyobb, mint amit a belföldi vállalkozásokban el lehet érni.

Támogatásokat természetesen nemcsak a külföldi, hanem a belföldi tulajdonú vállalkozások is kapnak. A támogatások hasznosulását azzal mértük, hogy azokat az állam részére történő befizetésekre vetítettük. A különbségek itt bizonyultak a legjelentősebbnek. A több mint felerészben külföldi vállalatoknál ez a hányados több mint 20, míg a hazaiaknál csak 2,39. Az adatok szerint egyébként a 2008-ban nyújtott támogatások összesen 680 milliárd forintot tettek ki, ebből a külföldi többségűek 93, a külföldi kisebbségűek 22, a belföldiek pedig 565

milliárd forinttal részesültek. Tény, hogy a támogatásokon belül több adókedvezményt élveznek a külföldiek a belföldieknél, de ez a támogatásoknak csak kisebb részét jelenti: a külföldi vállalatok 2008-ban összesen 48 milliárd, a hazaiak mindössze 5 milliárd forintot kaptak. A külföldi tulajdon tehát meghatározó jelentőségre tett szert a magyar nemzetgazdaságban. Ha együtt tekintjük a külföldi tulajdont is tartalmazó vállalatokat, akkor a 2008-as adatok szerint részesedésük a GDP-ben elérte az 52 százalékot, míg az exportban több mint 85 százalékot képviseltek. A nettó árbevétel tekintve az arány 56 százalék, az adott vállalati szegmensben képződött bruttó munkajövedelmek azonban csak 44 százalék körül alakultak.

32. ábra

**Külföldi és belföldi tulajdonú vállalatok összehasonlítása
2008-as adatok alapján**

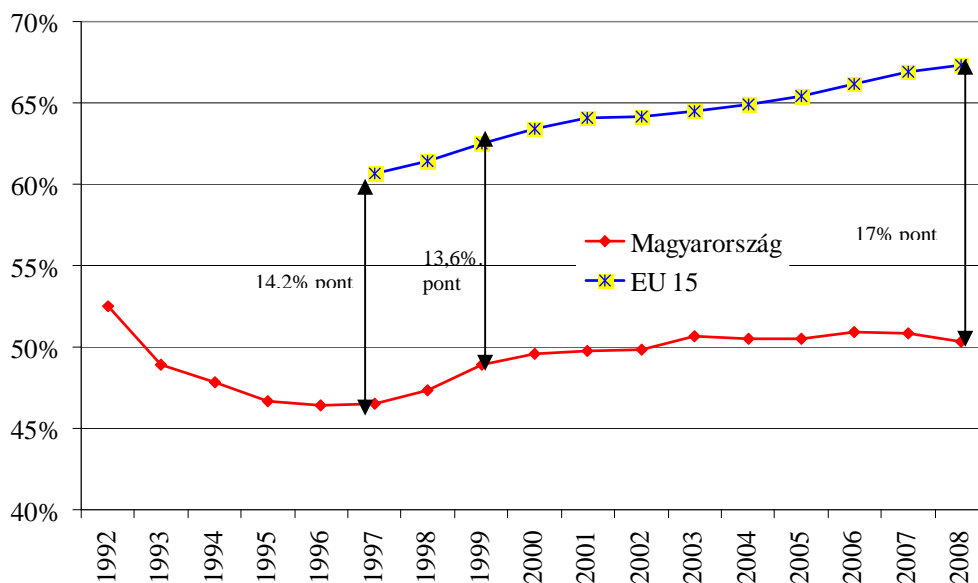


Forrás: ECOSTAT TÁSA adatbázis 2008, Informatikai és Statisztikai Osztály számítás

A fejlett tagállamokkal történő összehasonlításban különösen szembetűnő a foglalkoztatottsági helyzet kedvezőtlen alakulása. A kilencvenes évek közepén a stabilizáció után ugyan növekedésnek indult a mutató, de a növekedési periódusban is fokozódott a lemaradásunk. Ezt mutatja be a 33. ábra. Az EU-15-ökhöz képest 1997-ben a foglalkoztatottságbeli lemaradásunk 14,2 százalékpont volt, majd egy kétéves felzárkózás után 2008-ra ez a különbség már 17 százalékpontra emelkedett.

33. ábra

A foglalkoztatottság alakulása Magyarországon és az EU 15-ökben

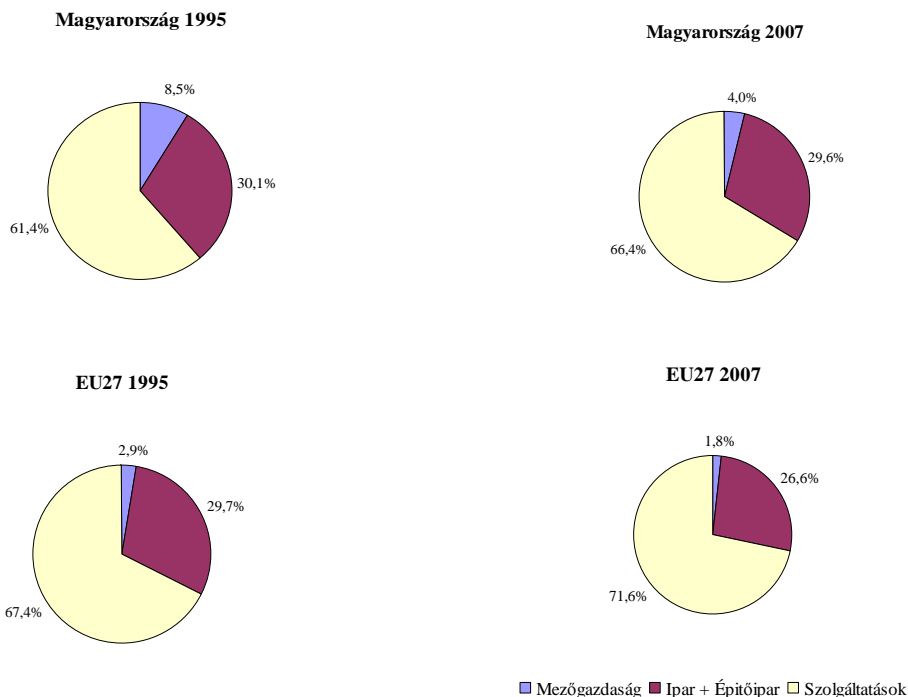


Forrás: KSH

Az ágazati struktúrát tekintve a többi EU-s tagországokban tapasztaltaknak megfelelő tendenciák érvényesültek a magyar nemzetgazdaságban is: a viszonylag kedvező adottságok ellenére csökkent a mezőgazdaság súlya a bruttó hazai termékben belül, míg a szolgáltatások részaránya érezhetően nőtt. A 34. ábra mutatja a változásokat.

34. ábra

A GDP ágazati szerkezetének alakulása az EU27-ben és Magyarországon



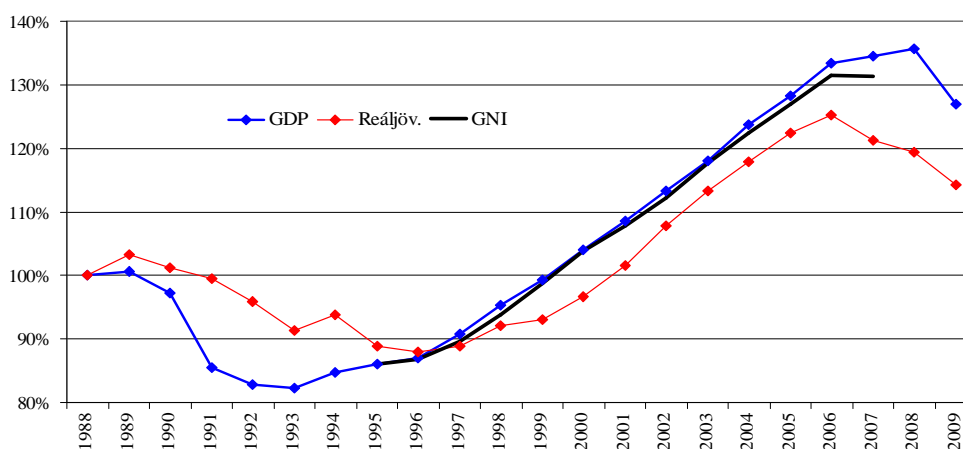
Forrás: OECD

A hazai nemzetgazdaság szerkezete 2007-ben némileg hasonló volt az EU27-ekre a kilencvenes évek közepén jellemző ágazati struktúrához. A legfejlettebb országokban a szolgáltatások részaránya már a háromnegyedet is megközelítette.

A 35. ábra gazdaság, illetve az életszínvonal növekedését illusztrálja a gazdasági válságig tartó időszakban.

35. ábra

**A gazdaság és az életszínvonal volumenének alakulása 1988-2008-ban
(időszak kezdete=100)**

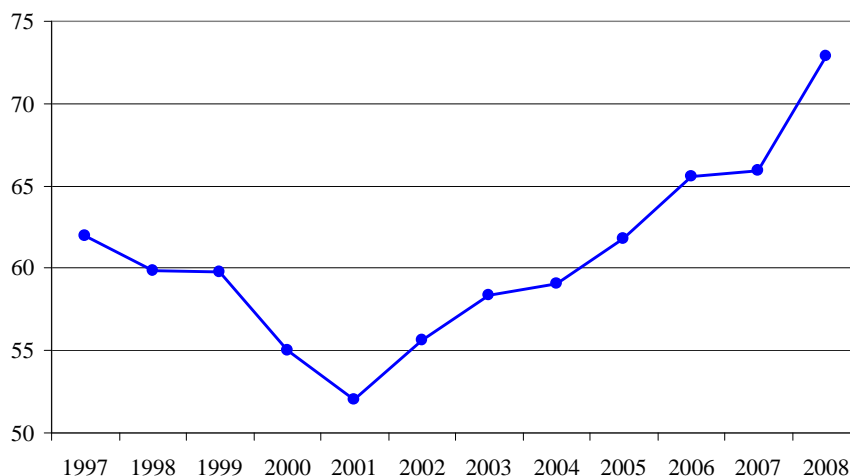


Forrás: KSH

A grafikonok a GDP, a GNI és a reáljövedelem volumennövekedéseit mutatják. Jól látható, hogy a vizsgált időszak kezdetén a gazdasági teljesítmény visszaesését nem követte a reáljövedelmek azonos mértékű visszaesése, ami fenntarthatatlan volt, és ez szükségessé tette a kiigazítást a kilencvenes évek közepén. Az ezt követő időszakban viszonylag gyors fellendülés következett be, ami az életszínvonal növekedésének lehetőségét is megteremtette. A folyó áras adatok szerint azonban az időszak végére ismét jelentkeztek a fenntarthatósági problémák: a reáljövedelem deflátorai rendre meghaladták a GDP-jéit, azok pedig jellemzően magasabbak voltak a GNI deflátorainál. Az állami túlköltekezés 2006-ban érte el a csúcspontját, ezután újabb kiigazító intézkedések váltak szükségessé.

A 36. ábra a GDP-arányos bruttó államadósság alakulását mutatja az 1997-2008 közötti időszakban. A maastrichti kritériumot jelentő 60 százalékos küszöböt 2005-ben átléptük, és egészen a válság kitöréséig az expanszív fiskális politika következményeképpen az adósságráta meredeken nőtt.

GDP-arányos bruttó államadósság



Forrás: ECOSTAT

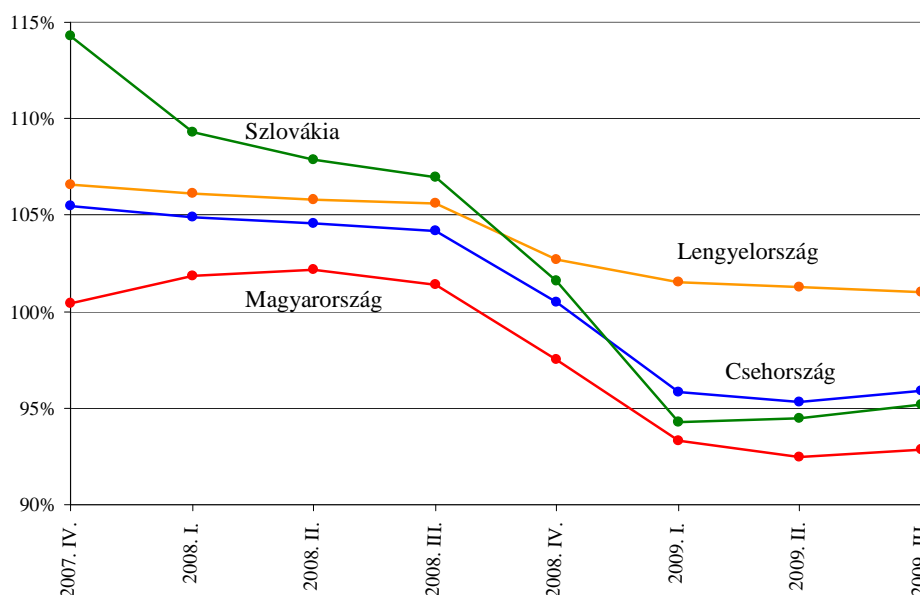
A rendszerváltozástól számítva a világgazdasági válság kitöréséig tehát megvalósult egy tőkebevonásra épülő exportorientált felzárkózás, de ennek üteme a korábbi várakozásokat némileg alulmúlta, és a növekedés áraként egyensúlyi problémák érlelődtek a nemzetgazdaságban. A gazdasági növekedés fenntarthatóságát elsősorban a kialakuló adósságspirál kérdőjelezte meg, de megoldatlan társadalmi problémák és feszültségek közvetve szintén veszélyeztették a felzárkózás és általában a fejlődés fenntarthatóságát. Ilyenek például a rejtett és a feketegazdaság magas hányada, az erőforrások hatékony elosztását nagyban aláásó, és nem csökkenő korrupció, a járadékvadászat, a demokrácia alapját jelentő erős középosztály hiánya, a szegénység, és ezzel kapcsolatban a nyugat-európai országokéhoz képest nagyobb társadalmi egyenlőtlenségek. Ezekre a társadalmi tényezőkre hívták fel a figyelmet pl. Cserhádi és szerzőtársai (2001) és Révész (2006) egy, a fenntarthatóság társadalmi tényezőit is figyelembe vevő modell kifejlesztése kapcsán.

II.2. A GAZDASÁGI VILÁGVÁLSÁG ÉS A MAGYAR VÁLASZFÜGGVÉNYEK

A világgazdasági válság 2008 őszén robbant ki, amely ekkor a magyar gazdaságot már komoly egyensúlyi problémák és a korábbi megszorító intézkedések nyomán a korábbiakhoz képest jóval alacsonyabb növekedési dinamika mellett érte el. A GDP-arányos államadósság szintje már ekkor is jóval a maastrichti 60 százalék felett volt, a jegybanki devizatartalékok szintje viszonylag alacsony volt: kevesebb, mint háromhavi importszámlának felelt meg. A valuta hirtelen leértékelődött, az inflációs veszélyt csak az alapkamat azonnali és jelentős megemelésével lehetett hátrítani, és a magyar állam piaci finanszírozásának ellehetetlenülése miatt a nemzetközi szervezetekhez (IMF, Világbank, EU) kellett fordulni a valutatartalékok feltöltése és egyáltalán a magyar állam finanszírozhatóságának biztosítása végett. A pénzügyi válság hamar átcsapott a reálszférába, az ipari termelés drámaian visszaesett. Az ország hitelességének, illetve hitelképességének visszaállításához súlyos keresletszűkítő intézkedéseket kellett bevezetni. Ez a kényszerűen prociklikus fiskális politika a szigorú monetáris politikával együtt a reálszférában súlyos recessziót idézett elő 2009-ben. A GDP visszaesése meghaladta a 6 százalékot, a lakossági fogyasztás még ennél is jobban csökkent. Ez a visszaesés az egyik legnagyobb mértékű volt az Unió belül. A viszonylag konszolidált nemzetgazdasággal rendelkező régióbeli országok közül Lengyelországnak sikerült elkerülnie a recessziót. Szlovákia visszaesése is kisebb volt a magyar recessziónál annak ellenére, hogy a kulcsfontosságú autóiparuk jelentős piacokat veszített, a cseh gazdaság visszaesése pedig még kisebb mértékű volt (ld. 37. ábra).

37. ábra

**A válság hatása a visegrádi négyek országainak GDP-jére
(éves volumenváltozás)**

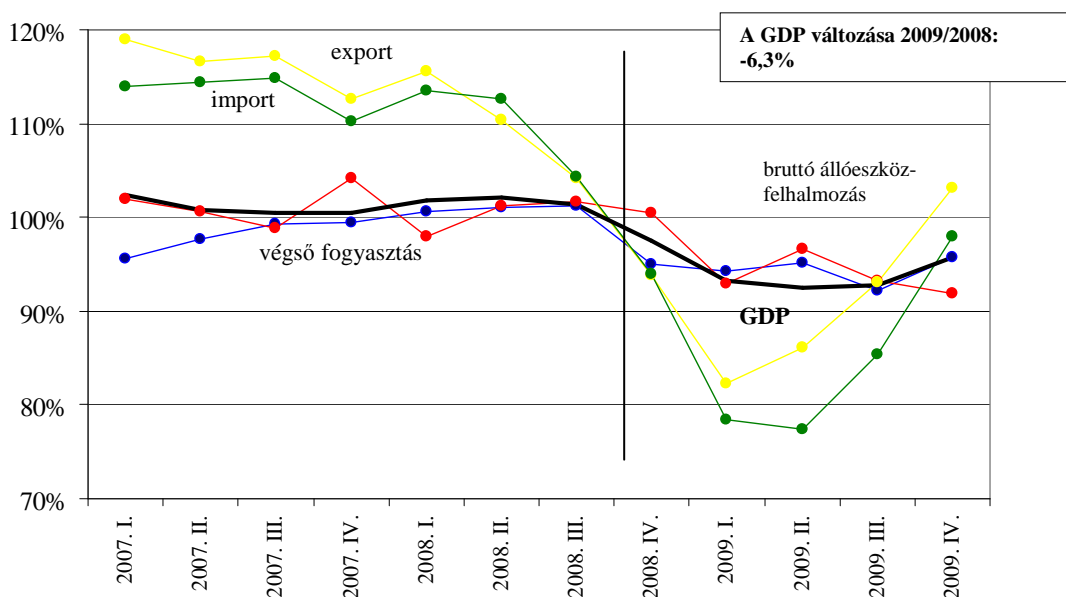


Forrás: EUROSTAT

A válság hatására a külfölddel szembeni pozíciónk látványosan javult. Ez annak köszönhető, hogy a válság után az import drasztikus visszaesése az exportét jóval meghaladta, a dinamikák közti olló 2009 közepére már 8 százalékpont körüli lett (ld. 38. ábra). Az ütemkülönbségek oka a belső fogyasztási és beruházási kereslet szűkülése volt, továbbá az, hogy éppen azon ágak exportja esett jelentősen vissza, ahol az export importtartalma magas. 2009-ben a folyó fizetési mérleg először pozitívvá vált, a külfölddel szembeni pozíciót tovább javították a beáramló EU-transzferek.

38. ábra

A GDP és az export-import alakulása a válság kirobbanása után



Forrás: KSH

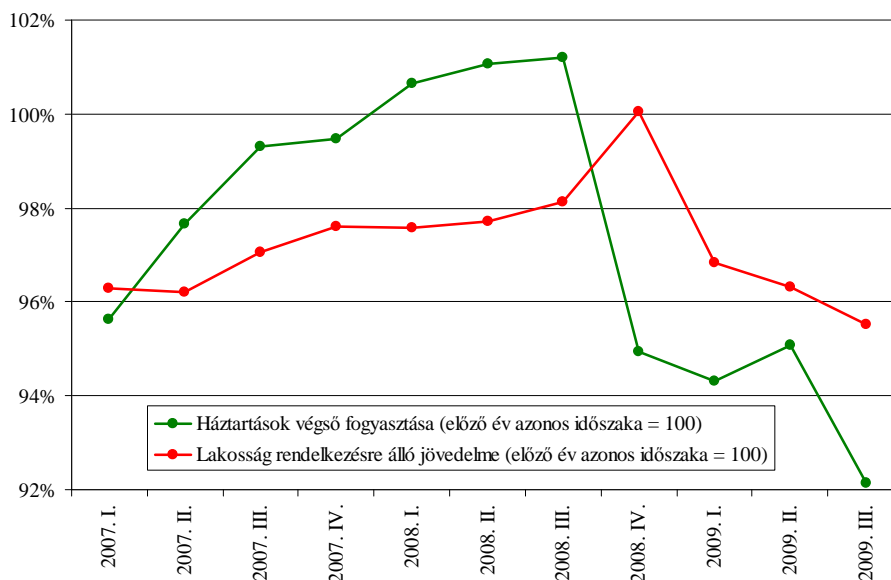
A válságot megelőző időszakban a lakossági szektor megtakarításai igen alacsonyok voltak, 2007 második negyedétől a nettó pozíció folyamatosan negatív volt, ahogy azt a 39. ábra mutatja. Ez a szektor csak a válság következtében vált ismét nettó megtakarítóvá. A megtakarításokat a korábbi eladósodás túlságosan magas aránya, az óvatossági megfontolások és a megugró betéti kamatok ösztönözték.

A válság az egyébként is jelentős társadalmi feszültségeket erősítette. A reálgazdaság visszaesése miatt 10 százalék fölé ugrott a munkanélküliség, a szociális juttatások megnyírbálásával nőtt a szegénység, és az ECOSTAT-ban kifejlesztett ECOS-TAX modellel (Cserhádi I. et al (2007)) a háztartásstatisztikai adatokon végzett mikroszimulációs vizsgálatok azt mutatják, hogy a válságot megelőző időszakhoz viszonyítva nőttek a társadalmi egyenlőtlenségek. Ezt illusztrálja a 40. ábra. A 2010-re várható értékek mikroszimulációs módszerrel végzett átvezetés eredményeként adódtak. Az ábrán a 2007-es állapot minden jövedelmi decilis esetében 100-ra lett normalva, tehát az ábrán az egyes jövedelmi rétegek helyzetének változását követhetjük nyomon. Ez egyértelműen mutatja a

polarizálódást, és a társadalom fenntarthatósága szempontjából fontos középosztály helyzetének jelentős romlását, míg a leggazdagabb réteg relatív pozíciója jelentősen javult.

39. ábra

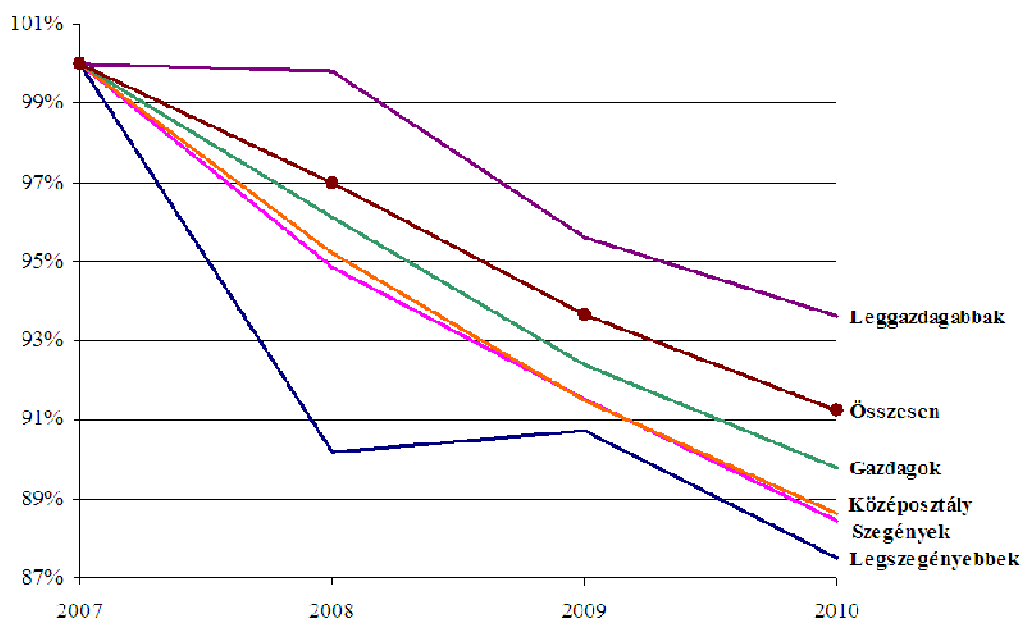
A lakosság rendelkezésre álló jövedelme és fogyasztása



Forrás: KSH

Hasonló mikroszimulációs vizsgálatok mutatták ki (Id. Cserhádi I., Péter I., Varga Zs., 2009), hogy a válság milyen hatással volt a különféle szempontok alapján képzett egyes társadalmi szegmensekre. Az eltartott gyermekek száma szerint képzett csoportokban az egy gyermeket nevelők relatív pozíciója javult a leginkább (meghaladva a gyermektelen családokét), míg a három és annál több gyermekkel rendelkezők jelentős veszteségeket szenvedtek. A vizsgálatok rávilágítottak a csak fiatalokból álló családok helyzetének jelentős romlására. A régiók szerint viszonylag kisebb mértékben, de érezhetően nőttek a különbségek elsősorban az észak-magyarországi területek rovására. Ennél kisebbnek mutatkoztak a különbségek településfajta szerint, de a kisebb települések viszonylag hátrányos helyzete szintén kimutatható. Az aktív keresővel nem rendelkező – pl. nyugdíjas – háztartások jelentősen leszakadtak, míg a két vagy többkeresős háztartások viszonylag jól tudtak védekezni a válság hatásai ellen.

A társadalmi egyenlőtlenségek alakulása 2007-2010-ben



Forrás: ECOSTAT ECOS-TAX modell

Összefoglalva az eddigieket, Magyarországon a válság legjellemzőbb következményei a zuhanó export és import mellett javuló külgazdasági pozíció, az anticiklikus gazdaságpolitika helyett folytatott kényszerű prociklikus hatású restriktív, a még mindig magas növekedést fékező kamatfelár, a zuhanó jövedelmek és a fogyasztás nagyarányú visszaesése emelkedő megtakarítási ráta mellett, valamint a növekvő jövedelempolarizáció.

II.3. A HOSSZÚ TÁVÚ NÖVEKEDÉS MOTORJAI

II.3.1. A fejlődés mozgástere: adottságok és lehetőségek

Tradíciók

Egy ország hosszú távú fejlődési pályáját a külső adottságok igen tág keretben determinálják. Minden gazdaságfejlesztési stratégiának figyelembe kell venni az adott ország térbeli elhelyezkedését, az abból következő éghajlati, gazdaságföldrajzi adottságokat. A kulturális hagyományok, a vallás, és az ezekből következő morális attitűdök szintén kulcsfontosságúak lehetnek egy tudatos fejlődési irányvonal kidolgozásánál. Az erkölcs és a közmorál általános állapota befolyásolhatja a munkához való viszonyt (Ligeti I. – Ligeti Zs. 2009). A jólét fogalma is eltérő lehet az egyes társadalmaknál, míg egyes országokban (pl. USA, Japán) a munka és az abból fakadó anyagi jólét az elsődleges motiváló tényező, addig Európában (ezen belül is leginkább Dél-Európában) az elegendő szabadidő, és annak kellemes eltöltése is kiemelt jóléti faktor. Adottságként értelmezendő és csak lassan változtatható az egy adott országra vonatkozó mobilitási hajlandóság is, ami függ a szokásoktól, az ingatlanpiac aktuális helyzetétől. Fontos kitörési elem lehet egy ásványi kincs vagy energia lelőhely felfedezése és kiaknázása, vagy akár egy rendkívüli felfedezésből adódó extraprofit visszaforgatása a fejlődés dinamizálására. A jövőt befolyásolják a jövőről alkotott elképzelések is: optimista, önbizalommal teli társadalom tisztességes összefogással többre juthat. A nemzet önképe determinálja a jövőképet. Az alapvető erkölcsi normák megléte és betartása elősegítheti a valós teljesítmény szerinti boldogulást. Ahol a csalás és az ügyeskedés a kifizető, ott nem lesz a tisztességes munkának becsülete, így társadalmi szinten a teljesítmény jóval alatta marad a lehetségesnek.

A külső feltételrendszer

Az adottságok következő köre az aktuális világgazdasági helyzet, a változó nemzetközi erőter, és az adott gazdaságot közvetlenül érintő szűkebb területi-gazdasági egység fejlődési irányai. A magyar gazdaság – különösen az Európai Unió irányába megnyilvánuló – rendkívüli nyitottsága miatt a külső feltételrendszer és az ahhoz való gyors alkalmazkodás az átlagosnál is fontosabb növekedési tényező. Az áru- és szolgáltatásforgalom mellett a magyar gazdaság a pénz- és tőkepiacokon is nagymértékben támaszkodik a külső forrásokra.

Az intézményrendszer

A gazdaság hatékony működésének a kulcsa a tágabb értelemben vett intézményrendszer. Nemzetközi elméleti empirikus kutatások is igazolták, hogy azonos kiindulási feltételek mellett azok a gazdaságok tudtak sikeresen felzárkózni, ahol a társadalmi fejlődést és a gazdaság hatékony működését elősegítő intézményrendszert tudtak kiépíteni és működtetni. Az állam szerepe meghatározó az intézményrendszer kialakításában. Különböző állammodelleket követhetünk a gazdasági fejlődés során, a leginkább tipikusak az alábbiak.

Liberális állam (angolszász országok)

Ez a modell a gazdaság polgárainak saját felelősségét hangsúlyozza, és ezáltal elutasítja a szociális állam által biztosított státuszokat. Bizonyos életszínvonalnak az alapkövetelményekkel szembeni biztosítása az egyén magánkezdeményezésére van bízva. Az állam garanciális szerepe egy olyan minimális biztosításra korlátozódik, amely alárendeltségi viszonyban van egy állandó szükségleti felülvizsgálattal, és mindig fennáll a túlzott támogatás gyanúja, ami a munkára való készséget veszélyezteti. A kollektív szociális biztosítási védelemből az össznépeség egy jelentős hányada nem részesül. Ez a minimumon alapuló biztosítási modell az atomizált munkaerőpiaccal együtt (gyenge szakszervezetek, nagy bérkülönbségek) nagymértékű szociális polarizációt feltételez. Ugyanakkor a rugalmas munkaerőpiac és az alacsony jövedelemcentralizáció fokozza a versenyt és javítja a növekedési lehetőségeit.

A konzervatív vagy kontinentális európai jóléti állam (Németország, Franciaország és Olaszország)

A „szociális piacgazdaság” megfelelő állami szabályozása révén a piaci erők szabad játéka beszűkül. Az alkalmazottaknak a paritásosan szervezett szociális pénztáraknál önmaguknak kell bérarányos hozzájárulással biztosítást kötniük a szegénységi kockázatok, balesetek, betegségek, öregségi és munkanélküliségi kockázatok ellen, miközben a munkaadók ugyanolyan vagy hasonlóan magas összeget fizetnek. A fizetés arányában nyújtott szolgáltatásokhoz szükség van állami újraelosztásra is.

Az állam bizonyos elemei sok esetben összefonódnak a munkavállalói érdekképviseletekkel, ilyenkor ennek korporativista változatáról beszélhetünk. Az ilyen modellt szokás „fejlesztő államnak” is nevezni, amennyiben az állam felvállal bizonyos modernizációs feladatokat is. Ilyen esetekben az állam kijelöl bizonyos prioritásokat a gazdaságfejlesztésben, és azokat kiemelten támogatja. Ez igen jellemző volt pl. Franciaországra a múlt század második felében.

A szociáldemokrata vagy skandináv jóléti állam (Észak-Európa)

Mindenkire vonatkozó polgárjogokra épül és egy aktív, a jövedelmi egyenlőtlenségeket kiegyenlítő, az összlakosságot integráló teljes foglalkoztatási politika jellemzi. Minden polgárra vonatkozóan a megfelelő szociális szolgáltatásokon keresztül lefedti az összes fontosabb kockázati területet (betegség, munkanélküliség és öregségi munkaképtelenség). A nagyarányú kormányzati finanszírozáson felül polgárait is bevonja ezeknek a szolgáltatásoknak a megfizetésébe. A társadalom rendkívül szolidáris, azonban az egyének ezzel a legritkább esetben élnek vissza. A magas adóhoz jó minőségű közszolgáltatások tartoznak, így a modell társadalmi elfogadottsága igen széleskörű.

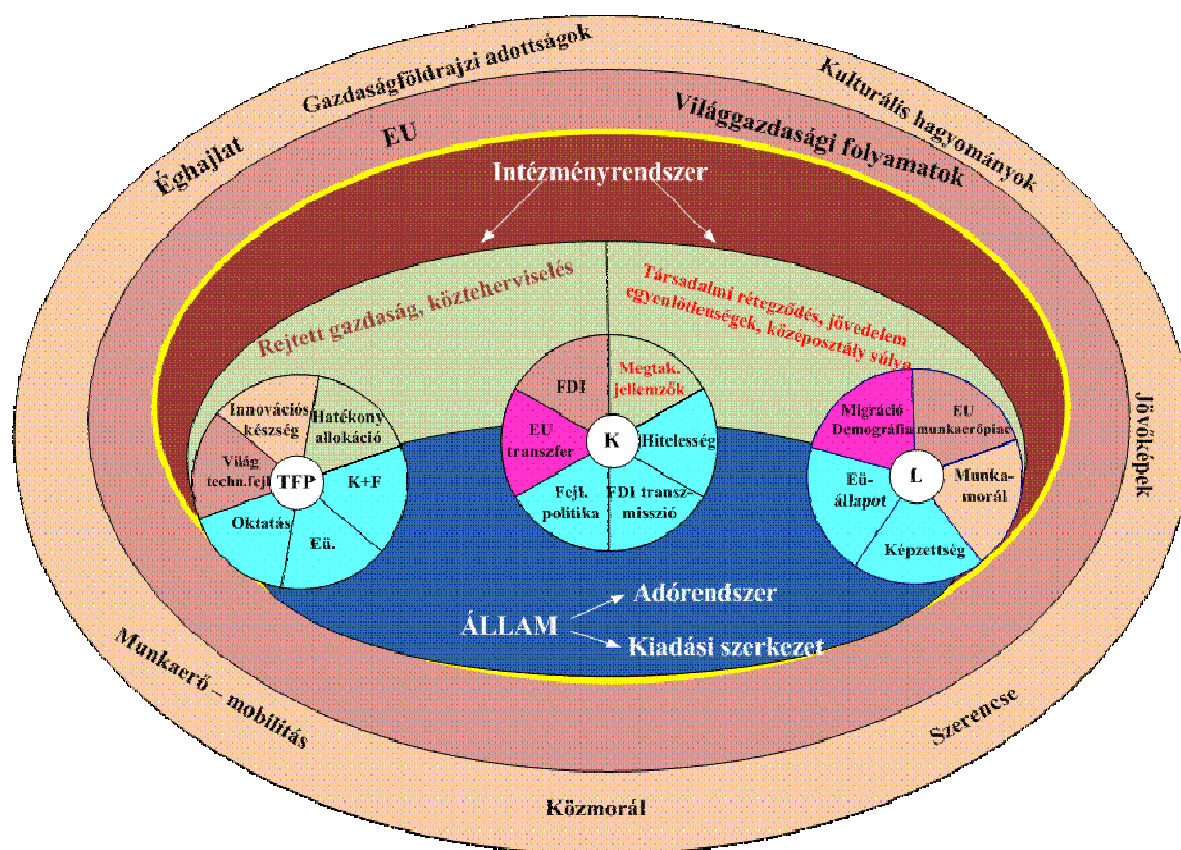
A három fenti alaptípuson túl megfigyelhető egy negyedik is, ami valójában azok rendszerlemeinek egyfajta – távolról sem optimális – keveréke. Ez a modell elsősorban a délkelet-ázsiai országokban figyelhető meg. Ezeket az országokat a gazdasági és tekintélyuralmi politikai döntésszerkezetek összefonódása jellemzi. A szociális állami biztosítások minimálisak, gyakran hiányoznak a munkajogi szabályok és a minimálbér-

előírások. A szociális hálót az ezekben a társadalmak még létező nagycsalád jelenti, és ez a kiindulópontja a társadalmi szolidaritásnak is.

Összességében úgy látjuk, hogy a magyar gazdaság gyökereit és lehetőségeit tekintve is leginkább a kontinentális modell felé haladhatna. Az állam az újraelosztáson keresztül fontos társadalmi folyamatokat is determinál. A szabályozási funkciók révén javíthatja a közteherviselés mértékét, visszaszoríthatja a rejtett gazdaság méretét és szűkítheti területeit. Ez rendkívüli mértékben javíthatja az egész gazdaság működését, a forrásallokáció hatékonyságát, így a termelékenységet, a társadalmi jólétet és igazságosságot. Fontos növekedés-befolyásoló tényező az is, hogy a jövedelem polarizáció milyen mértékű és irányú az adott gazdaságban, kialakul-e a gazdasági fejlődés során az az erős középosztály, amelyik egyrészt a demokratikus fejlődés záloga lehet, másrészt lényegi része a belső piac erősödését előmozdító fizetőképes keresletnek.

41. ábra

A hosszú távú növekedés meghatározó tényezői



Az állam közvetlen feladata az adóbevételekből az állami kiadások finanszírozása. Az adórendszer kialakításánál döntő szempont a megfelelő szintű bevételek biztosítása mellett a nemzetközi versenyképesség támogatása, a közteherviselés biztosítása. A növekedésösztönző adórendszer figyelembe veszi az adóalanyok teherviselő képességét, a társadalmi

igazságosságot. Az egyszerűség szintén növekedésösztönző tényező lehet. Az állami szerepvállalás mértéke és szerkezete hatással van mind a humán tőke, mind a tőkefelhalmozás, illetve a teljes tényező termelékenység alakulására.

Humán tőke

A 2008 végén kirobbant, a magyar nemzetgazdaságot is súlyosan érintő válság legsúlyosabb következménye lett a jelentősen megugrott munkanélküliség és a nemzetközi összehasonlításban még mindig alacsonynak számító aktivitási arány. A foglalkoztatottságot illetően kívánatos volna már rövidtávon is elérni a kétezres évek elejére jellemző arányt úgy, hogy közben az aktivitási ráta is növekszik.

18. táblázat

A foglalkoztatottság alakulása 1998-2009 között

Év	Foglalkoztatottak	Munkanélküliek	Gazdaságilag aktívak	Gazdaságilag nem aktívak	Ebből: passzív munkanélküliek	15–74 éves népesség	Aktivitási arány	Munkanélküliségi ráta	Foglalkoztatási ráta
1998	3 695,6	314,0	4 009,6	3 792,7	110,4	7 802,3	51,4	7,8	47,4
1999	3 809,3	285,3	4 094,6	3 693,1	110,0	7 787,7	52,6	7,0	48,9
2000	3 856,2	263,7	4 119,9	3 659,6	108,2	7 779,5	53,0	6,4	49,6
2001	3 868,3	234,1	4 102,4	3 670,0	109,3	7 772,4	52,8	5,7	49,8
2002	3 870,6	238,8	4 109,4	3 652,8	117,6	7 762,2	52,9	5,8	49,9
2003	3 921,9	244,5	4 166,4	3 578,5	99,9	7 744,9	53,8	5,9	50,6
2004	3 900,4	252,9	4 153,3	3 567,9	109,2	7 721,2	53,8	6,1	50,5
2005	3 901,5	303,9	4 205,4	3 517,1	110,7	7 722,5	54,5	7,2	50,5
2006	3 930,1	316,8	4 246,9	3 474,9	87,8	7 721,8	55,0	7,5	50,9
2007	3 926,2	311,9	4 238,1	3 481,3	84,3	7 719,4	54,9	7,4	50,9
2008	3 879,4	329,2	4 208,6	3 501,6	88,2	7 710,2	54,6	7,8	50,3
2009	3 781,9	420,7	4 202,6	3 487,1	106,3	7 689,7	54,7	10,0	49,2

Forrás: KSH STADAT

Kiemelkedően fontos szerepe van a képzésnek is. A jelenlegi adatok azt mutatják, hogy a munkanélküliség éppen a legképzetlenebb rétegben a legmagasabb, és hosszabb távon az kívánatos, hogy olyan szakmasztruktúra alakuljon ki, ahol egyre inkább a kvalifikált munkaerőre van szükség. A humán tőke aggregált kínálata és a szociális ellátórendszer fenntarthatósága szempontjából meghatározó jelentőségűek az egészségi állapotra, várható élettartamra vonatkozó mutatók is. Magyarországra nézve ezek a mutatók jelenleg rosszabbak, mint amilyeneket az általános gazdasági fejlettségünk szintje indokolna (a várható élettartamot tekintve az ENSZ-statisztika szerint például 2007-ben a 78. helyen álltunk).

Fizikai tőke

Magyarországon a vállalkozói szektorban meghatározó jelentőségre tettek szert a külföldi tulajdonú vállalatok. A régió felzárkózó országait tekintve a beáramlott FDI mennyisége

viszonylag magas: a 2008-ra vonatkozó UNCTAD-adatok alapján csak Bulgáriában volt magasabb a GDP-re vetített működő tőke állománya (19. táblázat). A fizikai tőkével kapcsolatos főbb problémák a hazai és a külföldi tulajdonú vállalatok mutatói közti jelentős különbségekből, valamint abból adódnak, hogy a tőkeerős multinacionális vállalatok nem integrálódtak szervesen a magyar gazdaságba. A legszembetűnőbb különbség a hazaiak jelentős termelékenységbeli lemaradása (lásd a 33. ábrát), ezen kívül tőkehiánnyal küzdenek általában a kis- és középvállalatok. Ezeket a problémákat a jövőben célzott, kedvezményes hitelekkel, hazai és külföldi forrásokkal (pl. EU-transzferek felhasználásával) lehet kezelni. Továbbra is ösztönözni kell azt, hogy a multinacionális cégek minél több hazai beszállítót vegyenek igénybe (beszállítói és ún. ellentételezési programok, ipari parkok, termelési klaszterek fejlesztése stb. révén). Kívánatos volna az is, hogy a befektetések nagyobb hányada valósuljon meg a profit visszaforgatásából, hiszen ez annak a jele lenne, hogy az itt megtelepedett külföldi vállalatok hosszabb távon is az országban akarnak működni. Az MNB adatai szerint az újrabefektetett hányad 2006-ban érte el a csúcspontját közel egyharmados aránnyal, a következő évben már visszaesett, és a válság hatására a visszaforgatott jövedelem feltehetőleg jelentősen csökkent.

19. táblázat

**Közvetlen működőtőke-állomány a GDP százalékában
1997-2008**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pénzügyi mérleg, működőtőke-befektetés az adatszolgáltató országban												
Bulgária	..	12,0	17,7	5,2	20,6	22,5	27,9	37,3	53,6	70,6	92,9	96,5
Csehország	15,0	22,6	31,7	38,6	47,4	45,0	43,5	47,6	51,3	53,3	59,9	53,9
Magyarország	..	..	..	..	52,3	48,7	44,8	55,5	59,0	69,5	67,0	57,2
Lengyelország	9,5	12,6	16,5	19,8	22,0	21,8	24,0	31,1	31,4	35,1	38,8	32,1
Románia	..	10,3	16,3	..	..	..	18,4	24,6	27,4	35,3	34,3	35,3
Szlovénia	..	..	..	..	13,2	15,4	19,4	20,6	21,3	22,0	28,2	29,6
Szlovákia	9,0	10,7	14,6	22,1	27,6	31,9	42,8	47,4	51,9	57,4	53,0	50,3

Forrás: KSH, Eurostat

A hosszú távú fejlődés egyik stratégiai kérdése, hogy állami szabályozással kell-e, lehet-e szelektív módon bizonyos ágazatokat fejleszteni, illetve támogatni, vagy az ágazati fejlődést kizárólag a piaci erők kell, hogy szabályozzák. A gyakorlatban valójában megvalósul ez a fajta szelektív ágazatpolitika (ld. például a korábbi Széchenyi-terv prioritásait, az EU transzferek felhasználását meghatározó operatív programok keretében nyújtott támogatásokat, vagy akár a turizmust ösztönző munkavállalói juttatásokat). Meg kell határozni azokat az ágazatokat, ahol a magyar gazdaságnak komparatív előnyei vannak. Ilyen lehet pl. a turizmus és a mezőgazdaság is a viszonylag kedvező gazdaságföldrajzi adottságoknak köszönhetően. Az ágazati politikákat természetesen a megfelelő infrastrukturális és intézményi fejlesztésnek is támogatnia kell.

Hosszabb távon fontos a környezetvédelemmel kapcsolatos infrastruktúra fejlesztése is. Kedvező, hogy ezen a területen jelentős külföldi forrásbevonásra van és lesz a jövőben is lehetőség.

Társadalmi tényezők

A válság következményeként a gazdaság fehéredési folyamata megállt, sőt, feltehetően növekedett a nem megfigyelt gazdasági tevékenységek aránya. Ez lehetetlenné teszi a reális közteherviselést, akadályozza a hatékony erőforrás-elosztást, végső soron a növekedés ellen hat.

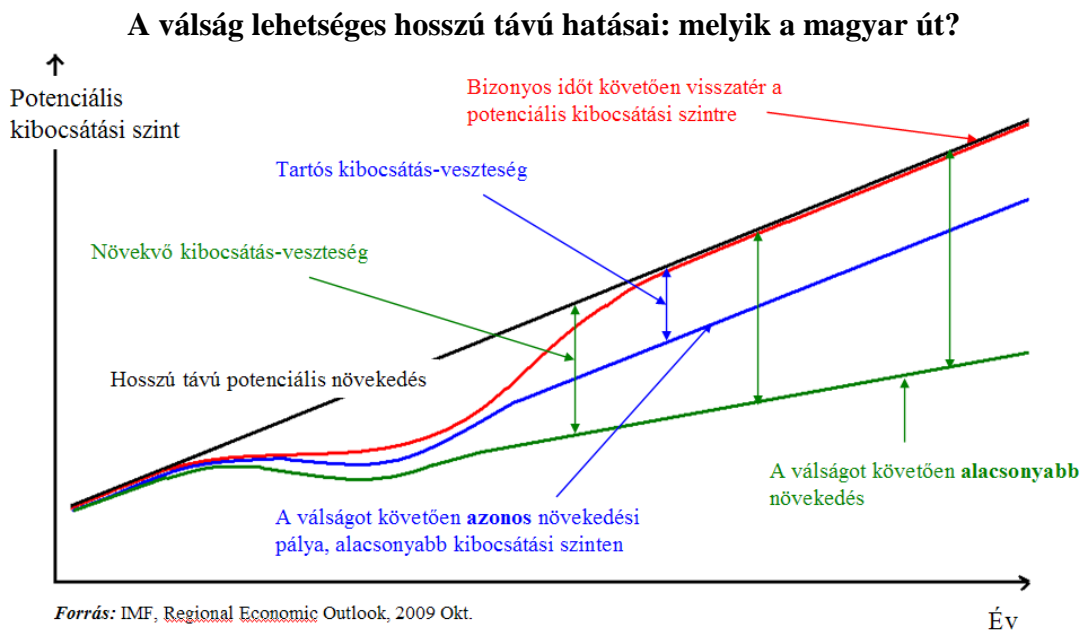
Továbbra is kiemelt probléma a növekvő korrupció, amely a jövedelmek követhetetlen és igazságtalan újraelosztását eredményezi, az állami kiadásokat indokolatlan mértékben növeli, a kiváltságos társadalmi rétegek pozícióját tovább erősíti. A magyar társadalom a nyugat-európai országokkal való összehasonlításban a jövedelmi és a vagyoni helyzetet tekintve túlságosan polarizált, és ez a polarizáltság a közelmúlt jövedelemszűkítő gazdaságpolitikája miatt csak tovább nőtt (ld. Cserhádi I., Péter I., Varga Zs., 2009). Még mindig viszonylag gyenge a középosztály, amely nélkül a piacgazdaság és a demokrácia intézményrendszere nem tud hatékonyan érvényesülni. A polarizáltság növekedésével értelemszerűen nő a szegénységben, illetve mélyszegénységben élők hányada, amely igen komoly társadalmi problémák forrása, így ennek kezelése is kiemelt jelentőségű feladat.

II.3.2. A gazdasági világválság – mint negatív externália – melletti kilábalási esélyeink

A 2008. évi gazdasági világválság igen nehéz helyzetet teremtett a magyar gazdaság számára. A 2006-tól kezdődő fiskális konszolidáció jó irányú változásai még nem tudták az egyensúlyi pályára visszaállítani a gazdaságot. A nemzetközi pénzügyi bizalom megingott, és az IMF segítségére volt szükség a talpon maradáshoz. A válság hatására azonnal zuhant az exportteljesítményünk, de 2009 egészében a szigorú keresletszűkítő fiskális politika és az óvatossági motívumok előtérbe kerülésének hatására a belföldi felhasználás is historikus mértékű, 11,5 százalékos csökkenést szenvedett el. A felzárkózási folyamatban kulcskérdés, hogy a magyar gazdaság a 2009. évi jelentős, 6,3 százalékos reálvesztést követően hogyan tudja egy esetlegesen kedvező külső konjunktúra hatására növekedési potenciálját növelni és hosszú távon megtartani.

Egyes szakértők szerint lesznek gazdaságok, amelyek a válságot követően tartósan alacsonyabb potenciális növekedési pályára kényszerülnek, lesznek, amelyek az egyszeri kibocsátási veszteséget elszenvedve a korábbi növekedési ütemhez térnek vissza, de létezik egy olyan pálya is, amely mentén sikeresen ledolgozható a válság okozta egyszeri reálvesztés, így ezek a gazdaságok visszaállhatnak az eredeti potenciális kibocsátási szintre és növekedési pályára.

Jelenleg a legfontosabb kérdés, hogy milyen gazdaságpolitikai eszköztár és irányvonal szükséges ahhoz, hogy a magyar gazdaságot a makrogazdasági egyensúly veszélyeztetése nélkül dinamikus növekedési pályára állítsuk.



A felzárkózás esélyei (van-e speciális magyar modell?)

Meggyőződésünk szerint a magyar gazdaság felzárkózását egy, a mainál jóval hatékonyabb intézményrendszer kell, hogy segítse. A hatékonyabb intézményrendszer alapkövei a teljes jogbiztonság, a korrekt szabályozás, valamint a szabályok betartásának ellenőrizhetősége és szankcionálhatósága. Ezen belül kiemelkedően fontos az adóelkerülés jelenlegi szintjének csökkentése, így az igazságos közteherviselés megvalósítása. A rejtett gazdaság nagysága a szakértői becslések szerint 20 százalék felett van, ami nagymértékben rontja az erőforrás-allokáció hatásosságát és a makrogazdasági termelékenységet.

Az állam szerepe kiemelkedő mind a tágabb értelemben vett intézményrendszer alakításában, mind a közvetlen állami bevételek és kiadások szintjének és összetételének meghatározásában. A TFP és humántőke-orientált kiadási szerkezettel az állam szignifikáns hatást gyakorolhat a potenciális növekedés ütemére. A fenntartható és igazságos elosztó rendszerek alapelemei a generációk közötti igazságos jövedelemelosztásnak, és elősegítik a létbiztonság mint fontos növekedési faktor megerősödését. Az egyszerű és átlátható adórendszer fehériti a gazdaságot, javítja az adómorált.

A magasabb foglalkoztatási szint kialakulását az intézményi háttér és az adórendszer mellett a munkaerőpiac mobilizálása jelenthetné, aminek jelenleg nem kedvez sem a magyar ingatlanpiaci helyzet, sem a konvertálható tudásbázis szűkössége.

A magyar gazdaság a rendszerváltást követően egy külső forrásbevonásra épülő exportorientált növekedési pályára állt. A válságot követően is szükség lesz a külföldi működő-tőke és az európai uniós transferek bevonására a tartós növekedés beindítására és fenntartására. Kérdés, hogy szükség van-e államilag prioritást élvező kiemelt területek meghatározására és fejlesztésére, és ha igen, akkor melyek lennének ezek az irányok. Az átláthatóság, és a magyar érdekvédelem mindenképpen fontos részét kell, hogy képezze

gazdaságpolitikánk ezen részének is. Szempont lehet, hogy az alacsony képzettségű, tömeges foglalkoztatást biztosító ágak tehermentesíthetnék a szociális ellátó rendszert is.

A társadalmi viszonyokban kulcsfontosságú a jövedelempolarizáció megállítása, egy erős, jól képzett középosztály kialakulása, így egy növekvő belső piacon a fizetőképes kereslet felfuttatása.

Úgy látjuk, hogy hosszú távon a külső adottságokhoz való alkalmazkodás létfontosságú egy kis nyitott gazdaságban, de még ennél is meghatározóbb növekedési faktor a hazai gazdaságpolitika megfelelő alakítása! Elvi feltételezéseinket modellszámítások alapján kívánjuk bebizonyítani.

II.4. EGY LEHETSÉGES GAZDASÁGI STRATÉGIA FŐBB ELEMELI 2010-2020

Jelen fejezetben arra keresünk választ, hogy a magyar gazdaság milyen várható fejlődési tendenciái valószínűsíthetőek az elkövetkező években, és hogy a meglévő bizonytalanságok, külső adottságok, belső gazdaságpolitika irányvonala milyen veszélypontokat rejtenek, és mennyiben módosítják a magyar gazdaság hosszú távú növekedési esélyeit.

Elemzésünkhöz az ECOSTAT-ban kifejlesztett ECO-TREND modellt használjuk, amely egy éves adatokon alapuló szimulációs makromodell. Ennek segítségével lehetővé vált a magyar gazdaságra vonatkozó – alternatív forgatókönyveken alapuló – közép-, illetve hosszú távú makrogazdasági prognózisok kialakítása, továbbá a gazdaságpolitikai döntések hatásainak vizsgálata, különböző gazdaságpolitikai scenáriók elemzése.

A modell részletes bemutatása előtt röviden ismertetünk két nemzetközileg széles körben alkalmazott és elismert makromodellt, amelyek sok hasznos tapasztalattal szolgáltak számunkra is az ECO-TREND modell kifejlesztése során.

A HERMIN modell az Európai Unió tagországainak modellje. Egy olyan modell kifejlesztése volt a cél, amellyel vizsgálni lehet az unióban közösségi támogatást kapó periférikus régiók gazdasági fejlődését, és amely képes a támogatásoknak a gazdaság kínálati oldalára való hatását kezelni. A modell kiemelten foglalkozik a külkapcsolatokkal, főleg a jövedelemáramlásokkal. Célja az Európai Unióhoz később csatlakozott országok gazdasági modellezése a csatlakozás előtt és után. A modell erősen növekedésorientált, célja az EU csatlakozással a gazdaságot érő hosszú távú kínálati sokkok (pl. strukturális reformok, infrastruktúrafejlesztési támogatások) elemzése.

A HERMIN alapmodellje négy szektorból áll, ezek a termelés, a piaci szolgáltatások, a mezőgazdaság és a kormányzati szolgáltatások. A dezaggregálásnak ez a szintje minimálisan szükséges a főbb szektorális változások azonosítására a felzárkózó gazdaságok esetében a Strukturális Programok időszaka alatt. A modell három fő részből, a kínálati, a keresleti és a jövedelem-újraelosztási blokkból áll. A modell alapvetően neo-keynesi, némi neoklasszikus elemmel a kínálati oldalon. A modellben egy adott ország gazdaságát egy ipari és egy szolgáltató szektor alkotja. Az ipari szektor outputját a világkereslet, illetve a nemzetközi ár- és költség-versenyképesség határozza meg, míg a szolgáltató szektor kibocsátását a végső kereslet befolyásolja. A bérek kialakulását alkufolyamat határozza meg, amelyben a munkanélküliség, az adószint és a termelékenység játszik fontos szerepet. A modell figyelembe veszi a közösségi beruházások (pozitív) extern hatását a fizikai és humán infrastrukturális tőke felhalmozására. A kamatok és árfolyamok egzogének, a várakozások adaptívak.

A modell ex post szimulációi alapján számszerűsíthető a már megvalósult programok potenciális hatása. Például az EU 1994–1999-es pénzügyi tervezési időszakának strukturális támogatásainak hatásai a modell alapján Spanyolország, Görögország és Írország esetén pozitívak, de viszonylag szerények voltak: körülbelül 1-1,5 százalékkal emelték meg a GDP szintjét a tervezési periódusban, és 0,5-1 százalékkal hosszú távon, azaz tartósan.

Portugáliában ezek a hatások azonban jóval nagyobbak, 3-3,5 százalékosnak, illetve 2 százalékosnak mutatkoznak.

A QUEST egy erős mikroökonómiai megalapozottságú globális makroökonómiai modell, mely egy jól specifikált kínálati oldalt tartalmaz, lehetővé téve az infrastruktúrába és humán tőkébe történő beruházások produktív hatásainak modellezését. A háztartások és vállalatok viselkedési egyenletei a hasznossági és profit intertemporális optimalizálási problémájából származnak. A modell képes a magánszektorban a fiskális támogatásokra adott reakcióinak modellezésére, és lehetővé teszi annak lehetőségét, hogy a közösségi kiadások kiszorítják a magán beruházási kiadásokat és alacsonyabb teljes beruházási szinthez vezet a fogyasztás-simítás miatt. A pótlólagos kiadások produktív hatása miatti feltételezés miatt a modell biztosítja a kohéziós politika programjainak potenciális előnyeinek becslését.

A QUEST egy, a neoklasszikus-keynesi szintézisen alapuló, ún. sztochasztikus dinamikus általános egyensúlyi modell, mely a dinamikus általános egyensúlyi modellek merevségeit kapcsolja össze a Keynes-i ragadóssággal. A modell részben becslött, azokat az egyenleteket, amelyeket nem lehetett közvetlenül megbecsülni, az empirikus irodalomban rendelkezésre álló becslések felhasználásával készítették.

Lássuk ezek után az általunk alkalmazott modell főbb jellegzetességeit. Az ECO-TREND modell exogén változói részben a számunkra adottságként tekinthető világgazdasági környezet alakulását írják le, részben pedig gazdaságpolitikai eszközváltozók. A modell számos olyan paramétert is tartalmaz, amelyek a gazdasági ágensek viselkedését jellemzik. A külgazdasági környezetet jellemző változók alakulására szakértői becsléseket kell figyelembe venni, míg a gazdaságpolitikai eszközváltozók az adott forgatókönyvhöz tartozó fiskális és monetáris politikai elképzeléseket jelenítik meg. A paraméterek értékeit statisztikai idősorokon alapuló becslések, ill. múltbeli tapasztalatok és szakértői becslések alapján határozzuk meg. A modell endogén változóinak értékei az exogén változók és a konkrét paraméterértékek függvényében alakulnak ki a dinamikus szimulációs futtatások során. A modell adatbázisa a nemzetgazdasági számlarendszeren alapul. A modell egyik további előnye, hogy a kalibrált paramétereket a felhasználó tetszése szerint változtathatja, így egyszerűen hajthat végre az igényeinek megfelelő scénárió-elemzést.

A modell kínálatorientált, a GDP a termelési oldal alapján határozódik meg. A felhasználási oldalon az importot maradékelven számoljuk: a végső felhasználás és a termelési függvény által meghatározott GDP különbségeként adódik. A GDP egy további szempont szerinti felosztása a jövedelmi oldal alapján történik.

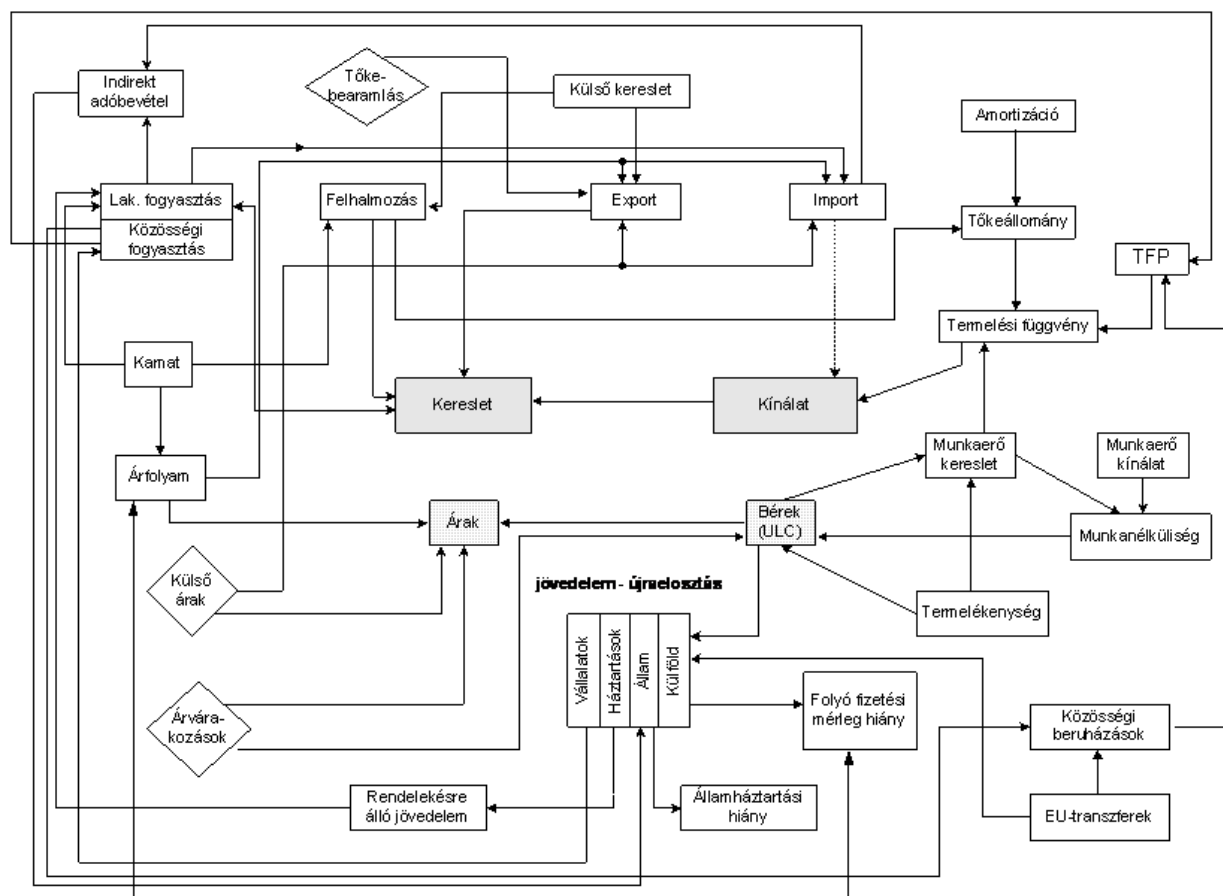
A modell első blokkja az összehasonlító áras GDP *keresleti* oldali meghatározására szolgál. Ezt követi az összehasonlító áras adatok folyó áras adatokká való alakítása. Ehhez szükségünk van egy *ár-bér* blokkra, amelyben indexeket határozzuk meg a fogyasztási, a termelői, a beruházási, az export és az importárakra. Az ár-bér blokkhoz kapcsolódik a *munkaerő-piac* keresleti és kínálati viszonyait leíró blokk. A következő blokkban a fenti négy szektor közötti elsődleges *jövedelemelosztást* határozzuk meg. A jövedelem különböző tényezőkre bontható (munkabérek, tőkejövedelmek, termékadók) és megoszlik a háztartások, a vállalati szféra, az állam (valamint a non-profit intézmények) és a külföld között. Ez a szektorbesorolás megegyezik az ESA '95 szektorbesorolásával, azzal az egyszerűsítéssel élve, hogy a pénzügyi és nem-pénzügyi vállalatokat nem kezeli külön. Ezután a jövedelmek

újraelosztását jellemző paraméterértékeknek megfelelő rendelkezésre álló jövedelmeket számítjuk. A természetbeni juttatások és a fogyasztás meghatározása után kapjuk a szektorok bruttó megtakarításait. Végül a tőke-transzferek és az állóeszköz felhalmozás alapján adódik a szektorok nettó finanszírozási igénye. Az így kapott jövedelemelosztási mérleg kategóriái megfelelnek az ESA '95 rendszerben használatos fogalmaknak.

A 43. ábrán bemutatjuk az ECO-TREND modell folyamatábráját.

43. ábra

Az ECO-TREND modell folyamatábrája



A modell blokkjai outputként a vizsgált makromutatók éves előrejelzéseit adják, amelyek a nemzeti számlarendszer kategóriáihoz illeszkednek és így EU-konform mérési módszertan alapján adnak eredményeket a reál és a nominális változók várható alakulására.

Mielőtt ismertetnénk a modell felhasználásával kapott eredményeket, fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy az ECO-TREND modell erőssége leginkább a scenáriók egymással történő összevetésének lehetősége. Ez alatt azt értjük, hogy nem elsősorban egy adott makrogazdasági pályát érdemes vizsgálni és elemezni a modellünkkel, hanem elsősorban azt, hogy egyes külső és/vagy belső feltételek megváltozása hogyan módosítja az egyes

makroökonómiai változók hosszú távú alakulását. A tanulmány egésze szempontjából is ez a legfontosabb kérdésfeltevés, különböző lehetséges stratégiák milyen változásokat okoznak a gazdasági fejlődésben, illetve melyik stratégia a gazdaság mely területein fejt ki hatásait. Ehhez természetesen szükséges ezen stratégiák hatásmechanizmusainak feltárása, a csatornák beazonosítása.

Modellünk segítségével három scenárióban számítottuk ki a makrogazdasági pálya főbb mutatóit a 2010-2020 közötti időszakra.

Az **alapváltozatban** azzal a feltételezéssel élünk, hogy a gazdaságpolitika legfőbb célja, hogy fenntartható növekedési pályára állítsa a magyar gazdaságot. Ez elsősorban olyan intézkedéseket jelent, amelyeknek köszönhetően megállítható bizonyos kiadási tételek túlzott növekedése (elsősorban társadalombiztosítási és egyéb jóléti kiadások), ezek ugyanis a korábbi szabályok alapján automatikusan egyre nagyobb százalékát tették volna ki az összes kormányzati kiadásnak. Egy ilyen stratégia azonban nem alkalmas az államháztartási kiadások átfogó, szerkezeti reformjára. Ebben a scenárióban csak sikeres stabilizációt tételünk fel, a hosszabb távú prioritások kijelölésére és megvalósítására azonban nem marad mozgástere a gazdasági döntéshozóknak. Egy ilyen forgatókönyv joggal tekinthető alapváltozatnak, számos ország esetében tapasztalhattuk a közelmúltban, hogy még egy ilyen makrogazdasági pályát sem sikerült megvalósítani.

Ahhoz, hogy az előbbieken vázolt alappályát modellünk segítségével megbecsülhessük, az ECO-TREND modell egzogén változóira számszerű feltételezéseket is meg kellett fogalmazni. Ezek közül a legfontosabbak a következők:

- a külső kereslet változó értéke hosszú távon 2-2,5 százalékkal nő,
- a várt inflációs ráta értéke fokozatosan csökken, 2011-re 3 százalék alá kerül,
- a betéti és hitelkamatlábak 2012-ig fokozatosan konvergálnak az aktuális euró kamatokhoz, 2013-tól eléri azokat,
- a közvetlen külföldi tőkebefektetések értéke évente 3-4 Mrd euró körül alakul,
- 2010-től a ténylegesen felhasznált EU transzferek értéke eléri a GDP 2-3 százalékát,
- a kormányzati kiadások szerkezeténél az előző évi kiadások funkcionális megoszlását vettük figyelembe, az egész időszak alatt állandónak tekintve.

Az **első alternatív („hatékonyabb kiadási szerkezet”)** scenárió túllép az alapváltozatban jelzett gazdaságpolitikai célokon. Az államháztartás funkcionális szerkezetében történő markáns átalakítások nélkül ugyanis – mint azt a későbbiekben részletesen is bemutatjuk – csak mérsékelt ütemű felzárkózás képzelhető el. Az érdemi előrelépéshez határozott gazdaságpolitikára, konkrét stratégiai célok meghatározására van szükség. Az általunk elképzelt forgatókönyvben ez elsősorban a humántőke tágabb értelemben vett fejlesztését jelenti. Nemcsak arra van ugyanis szükség, hogy többen dolgozzanak Magyarországon, hanem arra is, hogy a munkavégzés hatékonyabb legyen. A humántőke fejlesztése egyszerre szolgálja ezt a kettős célt, a javuló termelékenység pedig növeli a gazdaság versenyképességét is. További fontos követelmény, hogy egy olyan gazdasági környezetet kell teremteni, amelyben csökken a készletelés a rejtett gazdaság csatornáinak használatára, bár a humántőke versenyképességének növelése önmagában is a gazdaság fehéritése irányában hat. Ennek a változatnak az alapfeltevése tehát az, hogy államháztartás a növekedés szempontjából kedvezőbb szerkezetben költi el az adófizetők pénzét. Ez azt jelenti, hogy

többet költ azokra a funkcionális tételekre, amelyek segítik a TFP³¹ és a humántőke növekedését: alapkutatásra, műszaki fejlesztésre, oktatásra és egészségügyre. Ez az átcsoportosítás a társadalombiztosítási és jóléti szolgáltatások terhére történne, és a vizsgált időszak átlagában a GDP 3 százalékát érintené. Az átrendezés fokozatosan valósulna meg, azaz eleinte elmaradna ettől az átlagos értéktől, 2020-hoz közeledve pedig meghaladná azt.

A **második alternatív („kevesebb külső forrás”) forgatókönyv** visszatér az eredeti változathoz, és azt modellezi, hogyan hatna a makrogazdasági pálya lefutására, ha a teljes időszakban mintegy 25 százalékkal kevesebb EU-transzfer érkezne Magyarországra, mint az alapszcenárióban. További feltevés, hogy ugyanilyen arányban csökkennek közvetlen külföldi tőkebefektetések is.

Az alábbiakban bemutatjuk a fentiekben ismertetett három forgatókönyvhöz tartozó eredményeket.

Az alapváltozatban a 2009. évi recessziót követően még 2010-ben is stagnálás közeli állapotban lesz a gazdaság. A válságból való kilábalás 2011-ben kezdődik, ám csak fokozatosan érvényesül a magyar gazdaság korábban 4 százalékra becsült potenciális növekedési rátáját. A lakossági jövedelmek a teljes vizsgált időszakban lassabban nőnek a GDP-nél. Ennek megfelelően a fogyasztás dinamikája is alacsony. A végső fogyasztás tételei közül a lakossági fogyasztás növekedési üteme 2012-2013-ra is csak 3 százalék körül alakul, míg a közösségi fogyasztás bővülése ettől jóval elmarad, 2013-ra is csak 2 százalékos növekedést érhet el. A bruttó állóeszköz-felhalmozás 2011-től dinamizálódik, de az 5 százalék alatt maradó növekedési ütem nem teszi lehetővé a magyar nemzetgazdaság megfelelő ütemű felzárkózását. Az export és az import volumene átlagosan hasonló ütemben fog növekedni, de nem éri el a korábban tapasztalt kiugró dinamikákat.

A vásárlóerő-paritáson számított egy főre jutó GDP az EU25 átlagához viszonyítva a 2008-as 63,8 százalékos szinttől a következő években elmarad, és majd csak 2014-re sikerül újra a 2008-as szintet elérni.

A külső és belső egyensúlyi mutatók nem javulnak látványosan, de nincsenek sem belső, sem külső finanszírozási gondok. Az államháztartási hiányt 2011-et követően végig sikerül a 3 százalékos maastrichti küszöbérték alatt tartani. A folyó fizetési mérleg GDP-arányos egyenlege kedvezően alakul, végig 2 százalék alatt marad a hiány.

³¹ TFP: Total Factor Productivity, azaz Teljes Tényező Termelékenység

**Az alapváltozat főbb makrogazdasági jellemzői
(volumennövekedés, százalék)**

Mutatók	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bruttó hazai termék (GDP)	-0,3%	3,8%	4,0%	3,8%	4,5%	3,2%	3,6%	4,0%	4,6%	3,9%	3,9%
Végső fogyasztás	-1,7%	2,5%	3,2%	3,2%	3,7%	3,6%	3,9%	3,4%	3,7%	3,0%	3,2%
Lakossági fogyasztás	-2,0%	2,7%	3,3%	3,3%	3,7%	3,1%	3,3%	3,5%	3,8%	3,2%	3,4%
Közösségi fogyasztás	0,2%	1,4%	1,9%	1,9%	3,4%	7,5%	8,0%	2,4%	3,4%	1,4%	1,9%
Bruttó állóeszköz-felhalmozás	1,5%	3,8%	4,8%	3,5%	0,6%	3,4%	3,5%	3,7%	3,5%	3,8%	3,8%
Bruttó felhalmozás	9,8%	4,1%	4,9%	3,5%	0,8%	3,4%	3,6%	3,7%	3,5%	3,8%	3,8%
Belföldi felhasználás	0,2%	2,9%	3,6%	3,3%	2,9%	3,6%	3,8%	3,5%	3,7%	3,2%	3,3%
Export	2,0%	8,2%	10,2%	6,9%	6,6%	7,0%	6,8%	6,8%	6,8%	6,5%	6,6%
Import	2,9%	3,7%	10,4%	6,6%	5,4%	7,9%	7,2%	6,2%	6,2%	6,1%	6,4%
GDP (ppp-n, EU25=100)	59,7%	60,8%	62,0%	63,1%	64,6%	65,4%	66,4%	67,6%	69,4%	70,6%	72,0%
QDI (ppp-n, EU25=100)	46,6%	46,7%	47,7%	48,7%	49,9%	50,8%	51,8%	53,0%	54,4%	55,5%	56,7%
Infláció	3,8%	2,5%	2,9%	3,1%	3,2%	3,1%	3,0%	2,9%	3,2%	3,1%	2,7%
A folyó fizetési mérleg egyenlege a GDP százalékában	-0,9%	-1,2%	-0,9%	-0,8%	-0,8%	-1,4%	-1,9%	-1,9%	-1,7%	-1,5%	-1,5%
Államháztartási egyenleg ESA elszámolásban	-4,0%	-3,1%	-2,5%	-2,2%	-2,0%	-1,8%	-1,8%	-1,4%	-1,7%	-0,9%	-0,4%
Nominál átlagkereset	3,5%	4,9%	5,8%	6,2%	6,4%	6,5%	6,5%	6,5%	6,6%	6,6%	6,5%
EU-transzferek	3000	4275	4725	4725	3900	3800	3700	3600	3400	3300	3100

II.5. VESZÉLYPONTOK, HATÁSVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A „hatékonyabb kiadási szerkezet” scenárióban a kormányzati kiadások szerkezete kedvező irányba változik, nagyobb súlyt kapnak azok a tételek, amelyek szerepet játszanak a hosszú távú növekedésben. Ennek következtében a GDP növekedési üteme meghaladja az alapváltozatban szereplőt. A bővülést meghatározó tényezők közül elsősorban a TFP járul hozzá a gyorsuláshoz. Az optimista változatban a 2009. évi mélypontot követően 2011-től megkezdődik a válságból történő kilábalás, ebben az évben már 4 százalék feletti növekedés várható, a vizsgált időszak egészében pedig átlagosan 4,5 százalék körüli ütemben bővülhet a magyar gazdaság.

A lakossági és a közösségi fogyasztás kevesebbel gyorsul, mint a GDP, vagyis a növekedési többletből származó jövedelmet nem éljük fel teljes egészében. A bruttó állóeszköz-felhalmozás növekedési üteme nem változik számottevően, jelentősen növekszik viszont a nettó export. Az ennek hatására javuló külkereskedelmi egyenleg a vizsgált időszak végére többletbe fordítja a folyó fizetési mérleg egyenlegét. Az egy főre jutó, vásárlóerő-paritáson számított GDP-t tekintve a magyar gazdaság gyorsabban zárkózik fel az alapváltozathoz képest, és 2020-ra az EU25 átlagának 76,8 százalékát éri el. Az államháztartási hiány mértéke ebben a változatban is folyamatosan csökken, 2012-re éri el a 3 százalékot, ezáltal teljesítve az államháztartásra vonatkozó maastrichti kritériumot.

21. táblázat

A „Hatékonyabb kiadási szerkezet” forgatókönyv főbb makrogazdasági jellemzői (volumennövekedés, százalék)

Mutatók	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bruttó hazai termék (GDP)	-0,3%	4,3%	4,5%	4,4%	5,1%	3,8%	4,2%	4,7%	5,4%	4,6%	4,7%
Végso fogyasztás	-1,7%	2,6%	3,2%	3,2%	3,7%	3,6%	4,0%	3,4%	3,8%	3,0%	3,2%
Lakossági fogyasztás	-2,0%	2,7%	3,3%	3,3%	3,7%	3,1%	3,3%	3,5%	3,8%	3,2%	3,4%
Közösségi fogyasztás	0,2%	1,6%	2,1%	2,1%	3,6%	7,7%	8,3%	2,6%	3,6%	1,6%	2,1%
Bruttó állóeszköz-felhalmozás	1,5%	3,8%	4,8%	3,5%	0,6%	3,4%	3,6%	3,7%	3,5%	3,8%	3,8%
Bruttó felhalmozás	9,8%	4,1%	4,9%	3,6%	0,8%	3,5%	3,6%	3,7%	3,5%	3,8%	3,8%
Belföldi felhasználás	0,2%	3,0%	3,6%	3,3%	3,0%	3,6%	3,9%	3,5%	3,7%	3,2%	3,4%
Export	2,0%	8,2%	10,2%	6,9%	6,6%	7,0%	6,8%	6,7%	6,8%	6,4%	6,6%
Import	2,9%	3,3%	10,0%	6,2%	4,9%	7,5%	6,8%	5,7%	5,7%	5,6%	5,9%
GDP (ppp-n, EU25=100)	59,7%	61,3%	62,7%	64,2%	66,1%	67,3%	68,8%	70,6%	72,9%	74,8%	76,8%
QDI (ppp-n, EU25=100)	46,6%	46,5%	47,4%	48,3%	49,5%	50,3%	51,3%	52,4%	53,7%	54,7%	55,8%
Infláció	3,8%	2,5%	2,9%	3,1%	3,2%	3,1%	3,0%	2,9%	3,2%	3,1%	2,8%
A folyó fizetési mérleg egyenlege a GDP százalékában	-0,9%	-0,6%	-0,1%	0,3%	0,7%	0,4%	0,3%	0,7%	1,3%	1,8%	2,3%
Államháztartási egyenleg ESA elszámolásban	-4,0%	-3,1%	-2,4%	-2,2%	-1,9%	-1,7%	-1,7%	-1,3%	-1,6%	-0,8%	-0,2%
Nominál átlagkereset	3,5%	4,9%	5,8%	6,2%	6,4%	6,5%	6,5%	6,5%	6,6%	6,6%	6,6%
EU-transzferek	3000	4275	4725	4725	3900	3800	3700	3600	3400	3300	3100

Forrás: ECO-LINE modellszámítás

A „kevesebb külső forrás” scenárióban azt vizsgáljuk, milyen hatása lenne annak, ha a külső feltételek kedvezőtlen irányba változnának, azaz jelentősen visszaesne a EU-transzferek és a közvetlen külföldi tőkebefektetések mennyisége. Ennek hatására

valamelyest lassul a gazdasági növekedés, ám a változás mértéke messze elmarad az előző scenárióban tapasztalttól.

A lakossági és a közösségi fogyasztás bővülése hasonlóan alakul az alapszenárióhoz, vagyis 2012-től a lakossági 3 százalékos feletti éves növekedési ütemet érhet el, a közösségi fogyasztás pedig 2-3 százalékos körül. Utóbbi esetben tapasztalunk kiugrásokat, ami a költségvetési politika ciklikusságával magyarázható.

A bruttó állóeszköz-felhalmozás növekedési üteme szintén végig 5 százalékos alatt marad, ezen belül a közösségi beruházás csak 2,5-3 százalékkal növekedhet, a vállalkozások beruházásai azonban általában 5 százalékosot meghaladó mértékben bővülnek.

Az export volumenének növekedési üteme nem tér el érdemben az alapszenáriótól, azonban az import bővülése valamivel gyorsabb, és így a folyó fizetési mérleg hiánya kismértékben nő, az időszak végére a GDP 2 százalékos körül stabilizálódik.

Az egy főre jutó, vásárlóerő-paritáson számított GDP 2020-ra az EU25 átlagának 71,7 százalékosát éri el, ami mindössze 0,3 százalékponttal marad el az alapváltozatban szereplő értéktől.

Az államháztartási hiány csak csekély mértékben emelkedik ebben a scenárióban, így nem merülnek fel belső finanszírozási problémák a megfigyelt időszak alatt. Ennek oka, hogy bár az elmaradó forrásbeáramlás okoz némi adókiesést, de például az EU-transzferekhez kapcsolódó kötelező saját rész csökkenése miatt megtakarítást is jelent a költségvetés számára.

22. táblázat

**A „Kevesebb külső forrás” forgatókönyv makrogazdasági jellemzői
(volumennövekedés, százalék)**

Mutatók	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bruttó hazai termék (GDP)	-0,3%	3,8%	3,9%	3,8%	4,6%	3,2%	3,6%	4,0%	4,6%	3,9%	3,9%
Végso fogyasztás	-1,7%	2,5%	3,2%	3,2%	3,7%	3,6%	3,9%	3,4%	3,7%	3,0%	3,2%
Lakossági fogyasztás	-2,0%	2,7%	3,3%	3,3%	3,7%	3,1%	3,3%	3,5%	3,8%	3,2%	3,4%
Közösségi fogyasztás	0,2%	1,4%	1,9%	1,9%	3,4%	7,5%	8,0%	2,4%	3,4%	1,4%	1,9%
Bruttó állóeszköz-felhalmozás	1,5%	3,8%	4,6%	3,8%	1,5%	3,7%	3,8%	4,0%	3,8%	4,0%	4,1%
Bruttó felhalmozás	9,8%	4,1%	4,8%	3,8%	1,7%	3,7%	3,8%	4,0%	3,8%	4,0%	4,1%
Belföldi felhasználás	0,2%	2,9%	3,5%	3,3%	3,2%	3,6%	3,9%	3,5%	3,8%	3,2%	3,4%
Export	2,0%	6,5%	10,2%	6,9%	6,6%	7,0%	6,9%	6,8%	6,8%	6,5%	6,6%
Import	2,9%	2,1%	10,4%	6,7%	5,6%	8,0%	7,2%	6,3%	6,2%	6,1%	6,5%
GDP (ppp-n, EU25=100)	59,7%	60,5%	61,6%	62,7%	64,3%	65,1%	66,1%	67,3%	69,1%	70,3%	71,7%
QDI (ppp-n, EU25=100)	46,6%	46,6%	47,6%	48,6%	49,9%	50,7%	51,8%	53,0%	54,4%	55,4%	56,6%
Infláció	3,8%	2,5%	2,9%	3,1%	3,2%	3,1%	2,9%	2,9%	3,2%	3,1%	2,7%
A folyó fizetési mérleg egyenlege a GDP százalékában	-0,9%	-1,7%	-1,4%	-1,4%	-1,3%	-1,8%	-2,3%	-2,3%	-2,1%	-1,9%	-1,8%
Államháztartási egyenleg ESA elszámolásban	-4,0%	-3,0%	-2,4%	-2,1%	-1,9%	-1,7%	-1,8%	-1,4%	-1,7%	-0,9%	-0,4%
Nominál átlagkereset	3,5%	4,9%	5,8%	6,2%	6,4%	6,5%	6,5%	6,5%	6,6%	6,6%	6,5%
EU-transzferek	3000	3206,3	3543,8	3543,8	2925	2850	2775	2700	2550	2475	2325

Forrás: ECO-LINE modellszámítás

Összességében elmondható, hogy a hosszú távú termelékenységnövekedésre koncentráló fiskális politika szignifikánsan befolyásolja a magyar gazdaság potenciális növekedési rátáját.

Ez azt is jelenti, hogy esetlegesen kedvezőtlenebb külső forrás bevonási lehetőségek is kompenzálhatók megfelelő fiskális politikai válaszokkal, így még ebben az esetben is javíthatóak a hosszú távú felzárkózási esélyek.

Egy másik interpretációja az lehet az eredményeknek, hogy egy külső finanszírozási sokk közvetlenül csökkenti a beruházási aktivitást, ami hosszabb távon is visszaveti a tőke akkumulációját, ez pedig a termelési függvényen keresztül mérsékli a gazdasági növekedés ütemét. A fiskális politika azonban reagálhat erre a kedvezőtlen fejleményre. Ideális esetben olyan választ tud adni, amellyel kompenzálhatóak a külső sokk okozta veszteségek. Amennyiben ugyanis az államháztartás funkcionális szerkezete olyan módon változik meg, hogy nagyobb hangsúlyt helyez a növekedést serkentő tételre, akár erényt is kovácsolhat a szükségből. Ehhez viszont egy olyan gazdaságpolitikai stratégiára van szükség, amely tudatosan jelöl ki ehhez prioritásokat. Ilyenek lehetnek a humántőke fejlesztése, a kutatás-fejlesztés támogatása, valamint az alapkutatások ösztönzése. Ezek ugyanis közvetve és közvetlenül is hathatnak a termelési függvényben szereplő TFP-re, így annak gyorsabb növekedése segíti a hosszú távú felzárkózást.

II.6. ÖSSZEFOGLALÁS, KÖVETKEZTETÉSEK

Tanulmányunkban a jövőkutatás legfrissebb eredményeit tükröző globális jövőképektől eljutottunk egy – a magyar gazdaság sikeres felzárkózását célzó – gazdasági stratégia alapvető irányainak felvázolásáig. Kutatásunk igazolta, hogy a hosszabb távú stratégiák kialakításakor elengedhetetlen a világgazdaság, ezen belül régiós fejlődési scenáriók feltérképezése, és azok eredményeinek külső feltételrendszerként történő beépítése a makrogazdasági előrejelző rendszerekbe. Fontos különbség lehet, hogy míg a jövőkutatás teljesen eltérő jövőképeket mutat be, a gazdaságmodellezés eszköztárával az egyes jövőképek finomítása végezhető el, megvizsgálható, milyen gazdaságpolitikai eszköztár segítheti leginkább az adott külső-belső feltételrendszer mellett a szélesebb értelemben vett jólét maximalizálását.

Modellszámításaink azt igazolták, hogy mindenképpen van mozgástér a magyar gazdaság felzárkózását elősegítő gazdaságpolitika kialakítására és megvalósítására még akár kedvezőtlen nemzetközi feltételrendszer mellett is. Az állam és a tágabb értelemben vett intézményrendszer átalakítása kulcskérdés felzárkózási esélyeink növeléséhez. A rejtett gazdaság visszaszorítása elengedhetetlen a potenciális növekedési rátánk tartós emelkedéséhez. A külső forrásbevonás szükséges az exportorientált és beruházás-vezérelt fenntartható fejlődéshez, de nagyon fontos, hogy ezek a külső források – akár a működőtőkebeáramlást, akár az európai uniós transzferek felhasználását érintően – olyan területekre összpontosuljanak, amelyek intenzíven hozzájárulnak a termelékenység-növekedéshez, illetve a humántőke akkumulációhoz. Ez utóbbi segíthet megoldani a magyar gazdaság egyik fő problémáját, a jelentős arányú képzetlen munkaerő nagyon alacsony foglalkoztatási rátáját.

Összességében úgy látjuk, a jövőkutatási megalapozottság szignifikánsan javíthatja a hosszú távú előrejelzések és gazdasági stratégiák megbízhatóságát, szükségesnek látjuk a szorosabb együttműködést, amelyben folyamatosan beépítésre kerülhetnek a – ma még esetleg csak „gyenge jelként” érzékelhető – nemzetközi folyamatok magyar vonatkozásai, számszerűsíthetőek azok közvetlen növekedési és egyensúlyi hatásai. Mindezek alapján elemezhető a szükséges gazdaságpolitikai válaszlépések, és így minimalizálhatók az esetleges káros következmények, vagy maximalizálhatók a korán felismert jövőelemek növekedésösztönző hatásai.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Ádám A. (2006): *A jogi alapértékek harmóniája és versengése*. Polgári Szemle, július – augusztus
2. Aghion, P., P. W. Howitt (1998): *Endogenous growth theory*. Cambridge, Mass.: MIT Press
3. Aschenbrenner S. (2008): *Négy év múlva világvége? Árulkodó jelek a Szent Koronán?* Nők Lapja Cafe http://www.nlcafe.hu/ezoteria/20080718/negy_ev_mulva_vilagvege/
4. Bálint J. (2008): *Globalitás, regionalitás és lokalitás a vidékfejlesztésben*. In: Vidékfejlesztési menedzsment és marketing e-learning <http://www.vetesforgo.hu/?menu=cikkek&temaid=11&cikkid=118&page=0>
5. Bartke I. (1999): *A régiók szerkezeti sémája. Területi Egyensúlyok*. Tér és Társadalom, 25-38.
6. de Boon, H. (2000): *Global scenario for floriculture*. ISHS Acta Horticulturae 307.
7. COSE-GBN (2008): *Small Business and the Future of U.S. Health Care in 2015*. Online elérhető: http://www.gbn.com/articles/pdfs/GBN_COSE.U.S.health%20care%20scenarios.08.pdf
8. Bradley, J., E. Morgenroth (2004): *A study of the macro-economic impact of the reform of EU cohesion policy*. The Economics and Social Research Institute, October
9. Bradley, J., E. Morgenroth, G. Untiedt (2003): *Macro-regional evaluation of the Structural Funds using the HERMIN modelling framework*. Paper for presentation at the 43rd Congress of the European Regional Science Association, <http://www.ersa.org/ersaconfs/ersa03/cdrom/papers/313.pdf>, letöltés dátuma: 2007. május 8.
10. Bradley, J., J. Gács, A. Kangur, N. Lubenets (2005): *HERMIN: A macro model framework for the study of cohesion and transition*. In: Integration, Growth and Cohesion in an Enlarged European Union, ZEI Studies in European Economics and Law, Vol. VII. December
11. Bradley, J., L. Modesto, S. Rivero (1995): *HERMIN: A Macroeconometric Modelling Framework for the EU Periphery*. Economic Modelling, vol. 12, No. 3, pp. 221-247. április
12. Cserháti I., Révész T., Takács T. (2001): *A SOCIO-LINE modell, a fenntartható fejlődés modellje*. A gazdaságelemzés módszerei, 2001/I. ECOSTAT
13. Cserháti I., Erni T., Keresztély T. (2004): *Hosszú távú növekedési szcenáriók elemzése az ECO-TREND modellel*. A gazdaságelemzés módszerei 2004/I. ECOSTAT
14. Cserháti I., Keresztély T., Varga Zs. (2007): *Az EU-transzferek szerepe a hosszú távú felzárkózásban*. A gazdaságelemzés módszerei 2007/I. ECOSTAT
15. Cserháti I., Dobszayné Hannel J., Havasi É., Keresztély T., Kövári Zs., Szép K., Takács T., Tallér A., Tamási B., Varga Zs. (2007): *A háztartások jövedelemalakulásának elemzése mikroszimulációs modellel*. ECOSTAT – KSH. A gazdaságelemzés módszerei, 2007/II.
16. Cserháti I., Péter I., Varga Zs. (2009): *A lakosság jövedelmi rétegződésének tendenciái 2008-2009-ben*. Fejlesztés és Finanszírozás, 3.
17. Ederveen, S., Gorter J., de Mooij R., Nahuis R. (2003): *Funds and Games, The Economics of European Cohesion Policy*. ENEPRI, Occasional Paper No. 3.
18. EEA (2005): *The pan-European environment: glimpses into an uncertain future*. EEA Report No 4/2007.
19. Eisler, R. (2002): *Partnership Education for the Twenty-First Century*. In: Youth Futures. (eds. Gidley, J. and Inayatullah, S.) Praeger, Westport, Connecticut, London, 43-51.
20. Energia Club (2007): *Fenntartható Energia Stratégia*. Összefoglaló <http://www.energiaklub.hu>
21. ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény. 1992.
22. ESRI (2002): *An examination of the ex-post macroeconomic impacts of CSF 1994-99 on Objective 1 countries and regions*. www.ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/doc/obj1/macro_modelling.pdf, letöltés dátuma: 2007. szeptember 24.

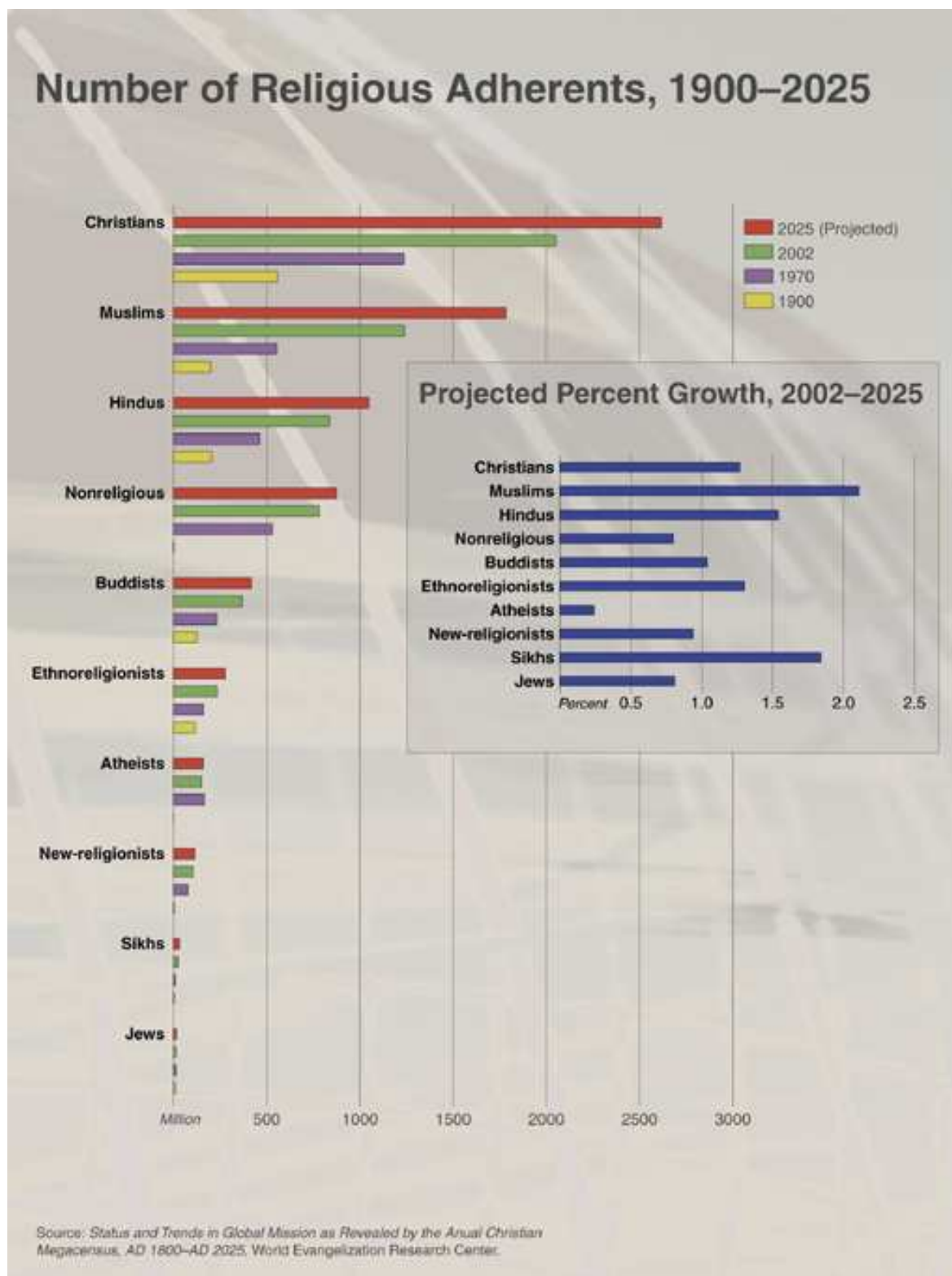
23. European Commission (2004): *EU Economy 2004 Review, Chapter 2: Catching-up, Growth and Convergence of the New Member States.* www.ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2004/ee604ch2_en.pdf, letöltés dátuma: 2007. április 24.
24. Frey, Th. J.(2008): *Disrupting the Automobile's Future.* The Futurist, September-October
25. General Assembly Document A/CONF. 167/9 (New York: UN), portal.unesco.org/education/es/.../brief+Island+developing+States.pdf
26. Glenn, J. C. (1994a): *Participatory methods.* In: *AC/UNU Millennium Project.* Futures Research Methodology, CD-Rom.
27. Glenn, J. C., Th. J. Gordon, E. Florescu (2008): *2008 State of the Future.* Millennium Project.
28. Gyulai I. (2008): *A pénzügyi válság és a fenntartható fejlődés.* www.ecolinst.hu
29. Halal, W. E. (2006): *Technology's Promise Highlights from the TechCast Project* ©2006 World Future Society 7910 Woodmont Avenue, Suite 450, Bethesda, MD 20814, U.S.A.
30. Hammond A. (1998): *Wich World? Global Destinities, Regional Choices Scenarios for the 21st century Earthscan.* ISBN 1-55963-575-4.
31. Hetesi Zs.: *Éghajlatváltozási as erőforrásválság: a jövő évtizedek legnagyobb nehézsége a társadalom egésze és a keresztény közösség számára – Fenntartható-e az élet? Szakjelentés ELTE TTK Csillagászati Tanszék* <http://www.magtudin.org/Hetesi%20Zsolt.pdf>
32. Hideg É. (2002): *Implications of two new paradigms for futures studies.* Futures, 3.
33. Hideg É., Nováky E. (1998a): *A jövőhöz való viszonyunk.* Magyar Tudomány, 1.
34. Hideg É., Nováky E. (1998b): *Szakképzés és jövő.* Aula Kiadó, Budapest.
35. Hideg É., Nováky E. (2008): *A jövőhöz való viszony és változása Magyarországon.* Magyar Tudomány, 9.
36. Kappéter I. (2003): *Az emberiség képes jóra változtatni a világot.* Püski Kiadó, Budapest.
37. Kappéter I. (2007): *A konstruktív agresszió és a jövő formálása.* Püski Kiadó, Budapest.
38. Kávássy J. (2008): *Válság, recesszió, paradigma.* Polgári Szemle, 5.
39. Kellman, B. (2008): *Bioviolence: A Groeing Threat.* The Futurist, May-June
40. Kemp-Benedict E., Ch. Heaps, P. Raskin (2002): *Global Scenario Group Futures: Technical Notes Online Annex. PoleStar Series Report* no. 9. Stockholm: Stockholm Environment Institute
41. Keresztély T. (2004): *Előrejelzés és scenárióelemzés hosszú távú makromodellel.* Statisztikai Szemle, október-november
42. Kiss F. (2008): *Fenntartható fejlődés.* <http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/megujulo/Fenntarthato%20fejlodes/Fenntarthato%20fejlodes.html>
43. Köpeczi B. (1999): *Kitekintés. Az UNESCO a világ kultúrájáról.* Magyar Tudomány, 9.
44. Kristóf T. (2002): *A scenárió módszer a jövőtanulmányokban.* Jövőtudományok 19, BKÁE, Jövőkutatási Kutatóközpont, Budapest
45. László E. (2002): *Meg tudod változtatni a világot.* Magyar Könyvklub, Budapest
46. Ligeti I. – Ligeti Zs.(2009): *Országregatta* (Gazdasági konvergencia és felzárkózás) Aristoteles Kiadó Sopron. (ISBN 978-963-87721-4-6.)
47. Lukács A.. (2005): *Tigrisveszély.* <http://epa.oszk.hu/00800/00804/00367/55579.html>
48. *Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája.* GKM Munkapéldány – a Kormány álláspontját nem tükrözi 2007. július
49. Martonyi J. (2008): *Magyarország – 2025. Mi és a világ*
50. Martonyi J. (2008): *Változatok a jövőre: Martonyi János fiktív visszatekintése 2025-ből.* Jövőkutatás és társadalom, Figyelő 2008/19. május 8.
51. Masini, E. B.(2004): *Values and Actions for the Future.* In: Nováky, E., Sz. Fridrik, B. Szél. (eds.) *Action for the Future*, 45–54. Budapest University of Economic Sciences and Public Administration, Budapest
52. Matolcsy Gy. (2008): *Nyugat-európai élet 2025-re – Magyar jövőképek és nemzetstratégiai pillérek.* Február 03. Déli lap
53. MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-Being. Our human planet – Summary for Decision-Makers.* Island Press, Washington D. C.

54. Mellár T. (2005): *A magyar gazdaság növekedési lehetőségei az európai uniós csatlakozás után.* In: Gazdasági növekedés Magyarországon, BMGE
55. Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W. III. (1972): *The Limits to Growth.* Universe Books, New York
56. Merényi Z. (2005): *Európa vallási térképe.* PhD-disszertáció <http://www.merenyi.baptist.hu/kep.php?id=23535>
57. *Mi és a világ.* http://www.magyarország2025.hu/letoltes/Martonyi-beszede_20080521.pdf
58. Mosoniné Fried J., Pálinkó É., Stefán E., Tolnai M. (2005): *Egy interaktív kutatási projekt: a VAHAVA (elemzési kísérlet – kutatásszervezési szempontok alapján).* MTA Kutatásszervezési Intézet
59. NIC: *Report of the National Intelligence Council's 2020 Project, Mapping the Global Future*
60. NFL (2008): *Draft Prospect Scouting Report.* http://www.fftoolbox.com/nfl_draft/profile_display.cfm?Prospect_ID=1445
61. Nováky E. (szerk.) (1995): *Káosz és jövőkutatás.* Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Budapest
62. Nováky E. (2000): *Tuzsér település és a Felső-Szabolcsi Kistérség jövője.* Jövőtanulmányok 18. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Budapest
63. Nováky E. szerk. (2001): *Magyarország holnap után.* Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Budapest
64. Nováky E. (2003): *Kiskunfélegyháza jövője a participatív jövőkutatás szemléletében.* Jövőtanulmányok 20. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Budapest
65. Nováky, E. (2004): *Participative Futures Studies.* In: Nováky, E., Sz. Fridrik, B. Szél (eds.) *Action for the Future*, 67–80. Budapest University of Economic Sciences and Public Administration, Budapest.
66. Nováky, E. (2006a): *Action oriented futures studies in Hungary.* Futures, 7.
67. Nováky, E. (2006b): *Jövőkutatás és felelősség.* Magyar Tudomány, 9.
68. Nováky, E. (2007): *Responsibility for the Future.* Journal of Futures Studies, 2.
69. Nováky, E. (alkotó szerkesztő) (2008): *Változás és jövő.* Püski Kiadó, Budapest.
70. Nováky E. (2008): *Hopes and Fears for the Year 2025 in Hungary.* <http://www.interdisciplinary.net/ptb/hope/h4/novacky%paper.pdf>
71. Nováky, E. (2010): *Magyarország 2025 – Lehet másként is?!* In: Nováky Erzsébet (alkotó szerk.): *Magyarország 2025.* Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest
72. Nováky, E., Hideg, É., Kappéter, I. (1994): *Future Orientation in Hungarian Society.* Futures, 7.
73. Nováky, E., Veigl, H. (2008): *Participatory Futures Studies as a way of choosing possibilities for the future in Hungary.* Manuscript, Budapest
74. OECD/IEA (2003): *ENERGY TO 2050 Scenarios for a Sustainable Future.* http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2000/2050_2003.pdf
75. Pálmai Z. (2002): *Technológiai trendekről.* <http://www.pointernet.pds.hu/ujsagok/evilag/2002/00/evilag-03.html>
76. Pelton, N. J. (2007): *Toward a Global Rule of Law: A Practical Step toward World Peace.* The Futurist, November-December
77. Ponori Thewrewk A. (2000): *A világ vége (2000. május 5-én!?)* <http://www.termeszetvilaga.hu/tv2000/tv0005/vege.html>
78. *Poverty Reduction Strategy Papers – PRSPs.*
79. Rajczy G. (2008): *Ideje váltani! Piac és Profit*, 11.
80. Ramos, J. (2003): *From critique to Cultural Recovery.* Critical futures studies and Causal Layered Analysis. AFI Monograph Series, 2, Australian Foresight Institute, Swinburne
81. Raskin P., G. Gallopin, P. Gutman, A. Hammond, R. Swart (2008): *Bending the Curve: Toward Global Sustainability.* SEI gsg PoleStar Series Report no. 8.
82. Roodman, D. (2008): *The 2008 Commitment to Development Index: Components and Results, CGD Brief,* © Center for Global Development. All Rights Reserved. www.cgdev.org/cdi.

83. Révész T.: *SOCIO-LINE, a fenntartható fejlődés modellje – második változat*. ECOSTAT, A gazdaságelemzés módszerei, 2006/I. szám.
84. Roeger, W. (1996): *Macroeconomic evaluation of the effects of CSF with QUEST II*. Paper presented at the European Conference on evaluation methods for Structural Funds intervention, Berlin 2-3 Dec.
85. Roeger, W., J. in't Veld (1997): *QUEST II – A multi country business cycle and growth model*. Economic Papers No. 123. October
86. Romer, P.M. (1986): *Increasing Returns and Long Run Growth*. Journal of Political Economy, 94(5), 1002-1037.
87. Scenarios Working Group (2005): *Ecosystems and Human Well-Being: Scenarios Ch:08, Millennium Ecosystem Assessment*. <http://www.millenniumassessment.org/en/Scenarios.aspx>
88. Schwartz P. (2008): *Dare to Dream. Visions for Tomorrow*. GBN.
89. Sebestyén T. (2007): *Az állam térvessztése az évszázados térhódítás után*. Polgári Szemle, 9.
90. Slaughter, R. (1970): *Assessing the QUEST for Future Knowledge*. Futures, 2.
91. Steiner A. (2009): *UNEP Year Book 2009 Makes Green Economy Case* 25th Session of UNEP's Governing Council/Global Ministerial Environment Forum 16-20 February
92. Stephens, G. (2008): *Cybercrime in the Year 2025*, The Futurist, July-August
93. Szita Tóth, K., L. Tóth, Zs. Szekeres, L. Szűts, Z. Galbács, J. Fenyvessy (2000): *Shopping Cooking and Eating Hungary*. Final Report, SusHouse Project 79 pages, © TBM, Delft University of Technology, the Netherlands 2000, ISBN:90-5638-065-6.
94. Teske, S. (2007): *Energia(forradalom) A fenntartható energiagazdálkodás lehetősége Magyarországon a 21. században*. Greenpeace, Energiaklub. <http://www.greenpeace.hu/energia.pdf>
95. *The pan-European environment: glimpses into an uncertain future EEA*. Report No 2007/4.
96. Tóthné Szita K. (2010): *Környezeti fenntarthatóság, fenntartható háztartások: új fogyasztói szokások*. In: Nováky Erzsébet (alkotó szerk.): *Magyarország 2025*. Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest
97. Tóthné Szita K., Tóth L. (2004): *A fenntartható háztartások prognózisai 2050-ig a SusHouse projekt alapján*. Magyar Jövőkutatási Tudományos Tanácskozás, június 09.
98. Toffler, A. (1970): *Future Shock*. Pan Books, London and Sydney
99. Török K. (2009): *A Föld ökológiai állapota és perspektívái* (a Millennium Ecosystem Assessment alapján). Magyar Tudomány, 1.
100. *UNEP Year Book 2008*, www.unep.org
101. *UNEP Year Book 2009 Makes the Green Economy Case*, 2009.
102. Veigl H. (2009): *Gyenge jelek a jövőkutatásban*. BCE Jövőkutatás Tanszék, Kézirat.
103. Veigl H. (2010): *Gyenge jelek, szabadkártyák, bifurkációk*. In: Nováky Erzsébet (alkotó szerk.): *Magyarország 2025*. Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest
104. WBCSD Global Scenarios 2000-2050: *Exploring sustainable development*. 1997 www.wbcsd.org/includes/getTarget.asp?type=DocDet&id=Mjkk
105. Worldwatch Institute, The (2009): *State of the World 2009: Into a Warming World*.
106. Zádor M. (szerk.) (2010): *A magyar gazdaság és társadalom két évtizede (1990-2010)* ECOSTAT 2010 kézirát
107. Zádori I. (2006): *SEI Global scenario group által felvázolt jövőforgatókönyvek*. PTE Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar

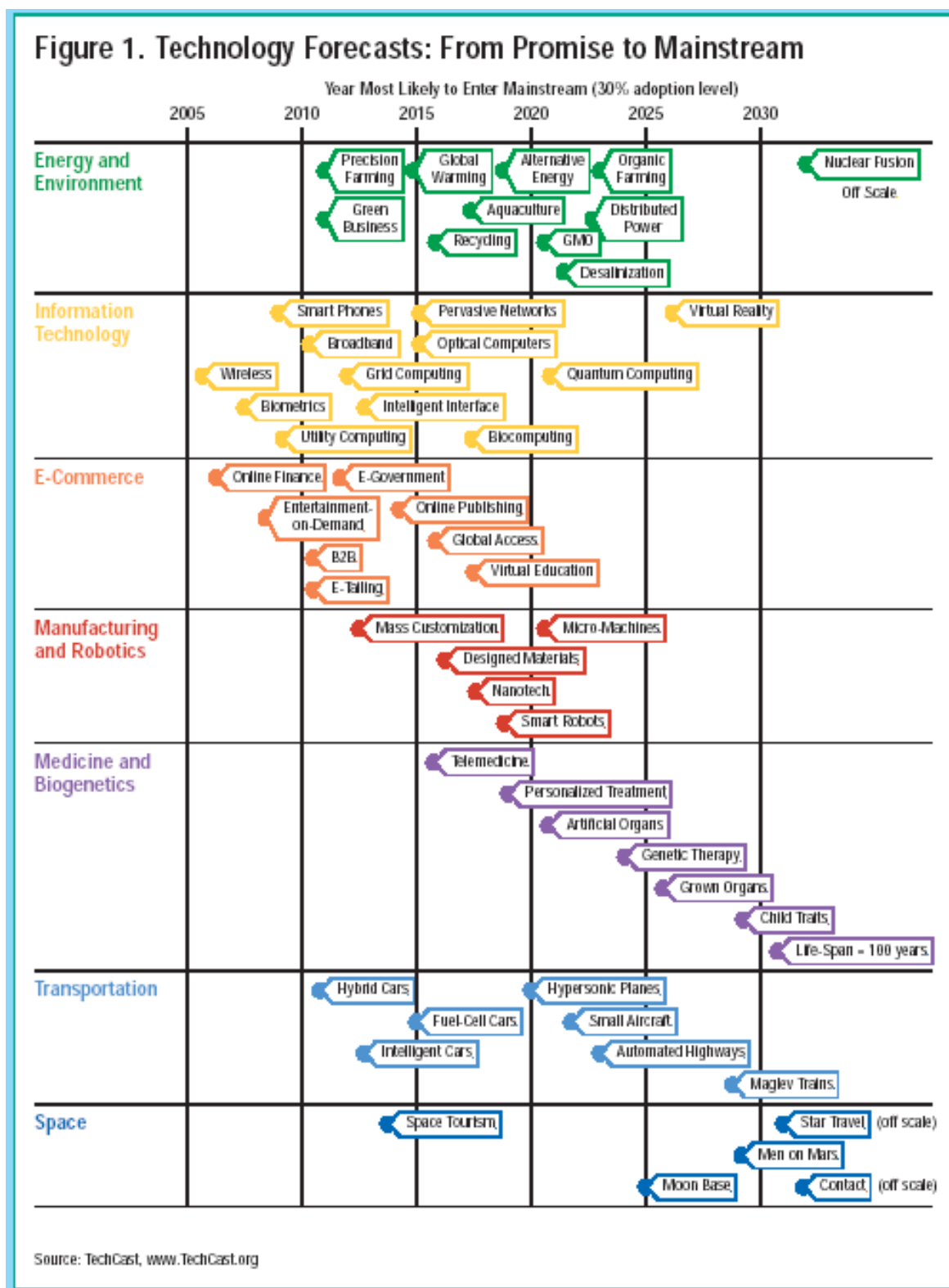
MELLÉKLETEK

1. melléklet:
A vallási csoportok létszámának növekedése (%)



Forrás: NIC, New Challenges to Governance http://www.dni.gov/nic/NIC_globaltrend2020_s3.html#page83

2. melléklet:
A technológiai előrejelzések: reményektől a mainstreamig



Source Halal (2006) 3. oldal

3. melléklet:
Indikátorok Kelet-Európára (GSG Szenárió táblázat)

	Piaci erők			Politikai Reform		Erőd Világ		Nagy átalakulás	
	1995	2025	2050	2025	2050	2025	2050	2025	2050
Demográfia									
Populáció (millions)	99	94	83	92	79	102	104	92	73
Városiasodás (%)	62	76	80	76	80	76	80	76	80
Gazdaság									
GDP _{PPP} (10 ¹² \$PPP)	0.6	0.9	1.2	1.0	1.4	1.0	1.4	1.2	1.5
GDP _{MER} (10 ¹² \$)	0.3	0.5	0.6	0.8	1.2	0.7	1.0	1.1	1.5
Ipar aránya (%)	38	32	29	32	27	29	24	29	20
Szolgáltatás aránya (%)	52	62	67	63	69	66	72	66	77
Mezőgazdaság (%)	10	5	4	5	3	6	4	4	3
Jövedelem (\$PPP/fő)	5599	10115	14287	11406	17172	9998	13236	13356	20406
Társadalom									
Gini koefficiens	0.30	0.40	0.45	0.36	0.37	0.41	0.49	0.39	0.32
Alacsony 20%/magas20%	0.22	0.12	0.09	0.15	0.15	0.12	0.07	0.13	0.19
Éhezők (%)	1	3	4	1	1	4	8	3	0
Energia – Primér Ellátás									
Primér energia (10 ¹⁸ J)	11	14	13	12	8	13	12	12	4
Petroleum share (%)	24	25	27	20	20	25	24	19	20
Földgáz aránya (%)	23	26	27	33	42	26	28	31	26
Szén aránya (%)	44	38	33	23	18	38	33	22	25
Atom aránya (%)	6	8	10	14	0	8	10	15	0
Biomassza arány (%)	3	1	2	4	6	1	2	5	9
Vizierőmű (%)	1	1	1	1	2	1	1	2	3
Egyéb megújuló (%)	0	1	1	5	13	1	1	7	18
Energia intenzitás(MJ/\$PPP)	19	14	11	12	6	13	8	10	3
Energia – végső igény									
Finom üzemanyag igény (10 ¹⁸ J)	7	9	8	9	6	9	8	8	3
Háztartási energia arány (%)	29	22	20	22	24	19	8	22	32
Szolgáltatás energia igénye (%)	7	9	10	10	11	11	15	10	12
Ipari energia (%)	46	47	44	48	42	49	56	46	30
Mezőgazdaság energia (%)	6	4	3	3	3	4	4	3	3
Szállítás energia része (%)	13	18	23	16	20	18	17	18	24
Mezőgazdaság – Tápanyag									
Tápanyag (kcal/cap/day)	3041	3145	3177	3158	3189	2990	2849	3158	3088
Hús aránya (%)	25	26	26	26	27	25	26	26	23
Mezőgazdaság – szemes									
Gabonaigény (Mt)	132	137	130	137	125	129	123	128	91
Gabona termelés (Mt)	135	157	168	158	159	129	123	161	122
Gabona SSR	1.0	1.1	1.3	1.2	1.3	1.0	1.0	1.3	1.3
Gabona terület (Mha)	40	34	32	33	30	32	27	34	22

JÖVŐKÉPEK ÉS GAZDASÁGI STRATÉGIÁK

	Piaci erők			Politikai Reform		Erőd Világ		Nagy átalakulás	
	1995	2025	2050	2025	2050	2025	2050	2025	2050
Öntözött terület (Mha)	5	5	6	5	6	5	5	5	5
Nitrogen műtrágya (Mt)	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Cereal harvest yield (t/ha)	3.3	5.0	5.5	5.0	5.5	4.1	4.3	5.0	5.5
Cereal annual yield (t/ha)	2.6	4.0	4.4	4.0	4.4	3.2	3.4	3.9	4.4
Cropping intensity	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Agriculture – Livestock									
Meat & milk req. (Mt)	32	33	30	33	29	34	33	32	22
Meat & milk prod. (Mt)	35	38	39	38	38	38	41	39	32
Meat & milk SSR	1.1	1.1	1.3	1.2	1.3	1.1	1.3	1.2	1.5
Feedlot use (% of feed)	50	54	55	54	56	46	42	49	40
Grazing area (Mha)	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Fish requirements (Mt)	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Fish production (Mt)	1	1	0	1	0	1	1	1	0
Fish SSR	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Land									
Land area (Mha)	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Built-up (%)	4	5	5	5	5	5	6	5	5
Cropland (%)	45	39	36	37	34	36	31	38	25
Grazing (%)	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Plantation (%)	1	2	5	3	5	2	5	7	12
Forest (%)	28	28	25	28	28	28	26	28	28
Other land (%)	6	11	13	12	12	13	17	6	15
Water									
Water use (km ³)	64	77	76	49	43	73	64	45	33
Domestic share (%)	10	10	11	10	9	9	4	12	11
Agricultural share (%)	44	44	49	66	79	42	50	60	79
Industrial share (%)	46	46	40	24	11	49	45	28	10
Water use-to-resource ratio	0.31	0.38	0.37	0.24	0.21	0.36	0.32	0.22	0.16
Pop. in water stress (millions)	58	65	57	42	32	68	61	38	23
Water stress incidence (%)	59	70	69	45	40	66	59	42	32
Air Emissions									
Combustion CO ₂ (GtC)	0.19	0.24	0.22	0.17	0.11	0.24	0.19	0.16	0.06
CO ₂ per capita (tC/cap)	2.0	2.6	2.7	1.9	1.4	2.3	1.9	1.8	0.8
Carbon intensity (kgC/\$GDP)	0.35	0.26	0.19	0.16	0.08	0.23	0.14	0.13	0.04
Sulfur emissions (MtS)	2	3	2	1	1	3	2	2	1
Waste									
Toxic waste (Mt)	0.5	0.8	0.9	0.3	0.1	0.8	1.0	0.4	0.1
Municipal solid waste (Gt)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

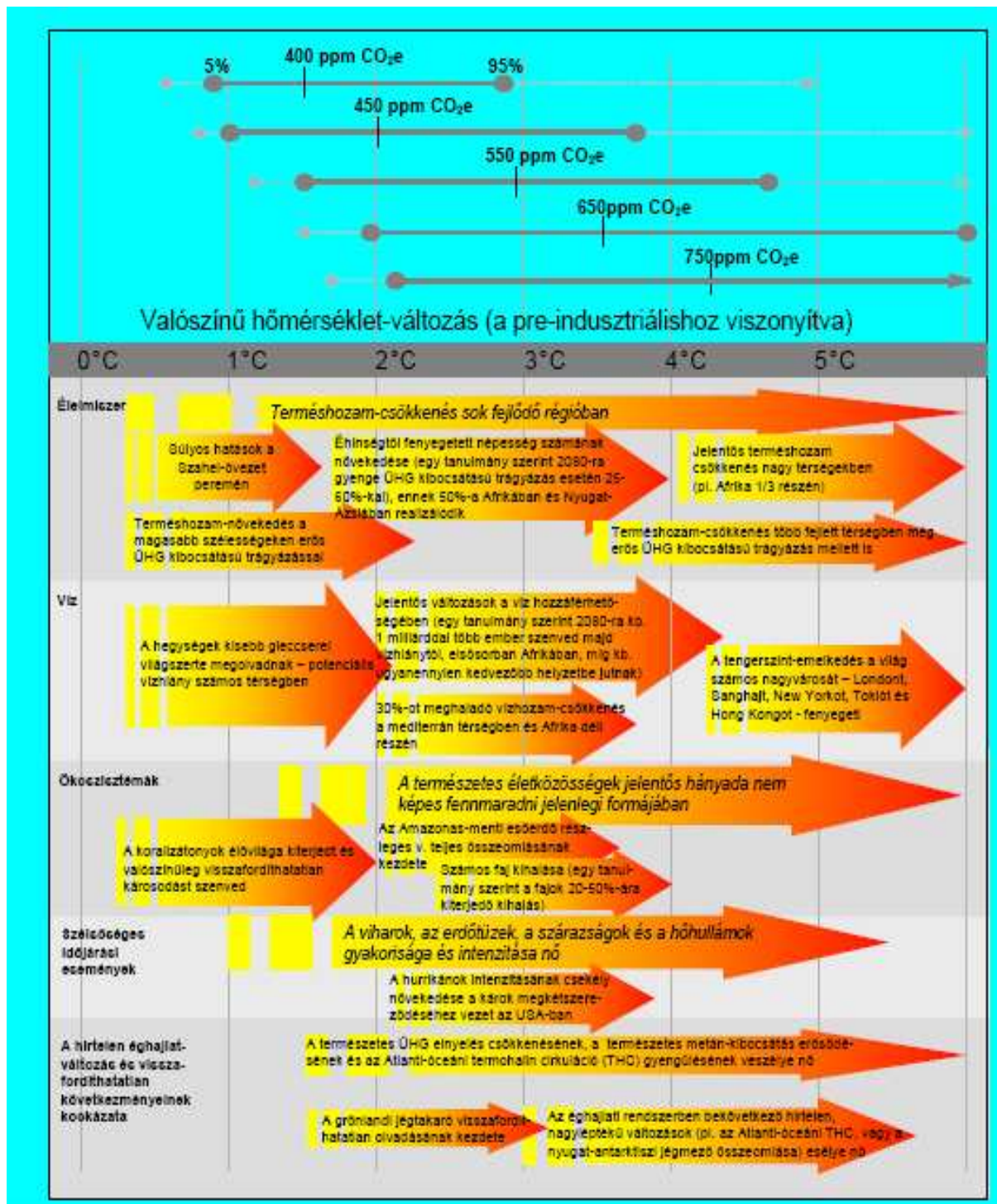
Forrás: Raskin, 2002³²

³² Eric Kemp-Benedict, Charles Heaps, Paul Raskin. 2002. *Global Scenario Group Futures: Technical Notes Online Annex. PoleStar Series Report* no. 9. Stockholm: Stockholm Environment Institute

A GSG szcenáriók főbb Világ indikátorai

Megnevezés	Piaci erők			Politikai reform		Erőd Világ		Nagy átalakulás	
	1995	2025	2050	2025	2050	2025	2050	2025	2050
Néesség Millió fő	5666	7824	8909	7688	8514	8379	10674	7486	7909
Városiasodás %	45	61	74	61	74	61	74	61	74
GDP _{PPP} 10 ¹² \$	34,7	85,1	146,5	82,6	139,6	76,5	131,3	86,2	137,8
Ipar aránya %	34	30	27	30	27	27	23	29	22
Szolgáltatás %	57	65	70	64	70	66	73	67	75
Mezőgazdaság %	9	5	3	5	3	6	4	5	3
Gini koefficiens	0,40	0,46	0,48	0,42	0,41	0,50	0,58	0,41	0,33
Energia intenzitás MJ/\$PPP	11	8	6	7	4	8	5	7	3
Vízhasználat km ³	3081	4266	5147	2902	2880	3760	3915	2511	2160
Vízhiányban szenvető néesség millió fő	1787	3655	4684	2579	3031	3498	4942	2105	2063
CO ₂ emisszió Gt	6,08	11,1	15,2	7,89	7,19	9,74	11,14	7,46	4,11
CO ₂ t/fő	1,1	1,4	1,7	1,0	0,8	1,2	1,0	1,0	0,5
Hulladék Mt	27,8	54,6	84,3	22,7	6,1	51,8	81,8	24,0	6,0
Kommunális hulladék Gt	0,9	1,9	3,0	1,8	2,7	1,8	3,0	1,8	2,6

Forrás: Kemp-Benedict et al., 2002 nyomán saját szerkesztés



4. melléklet:

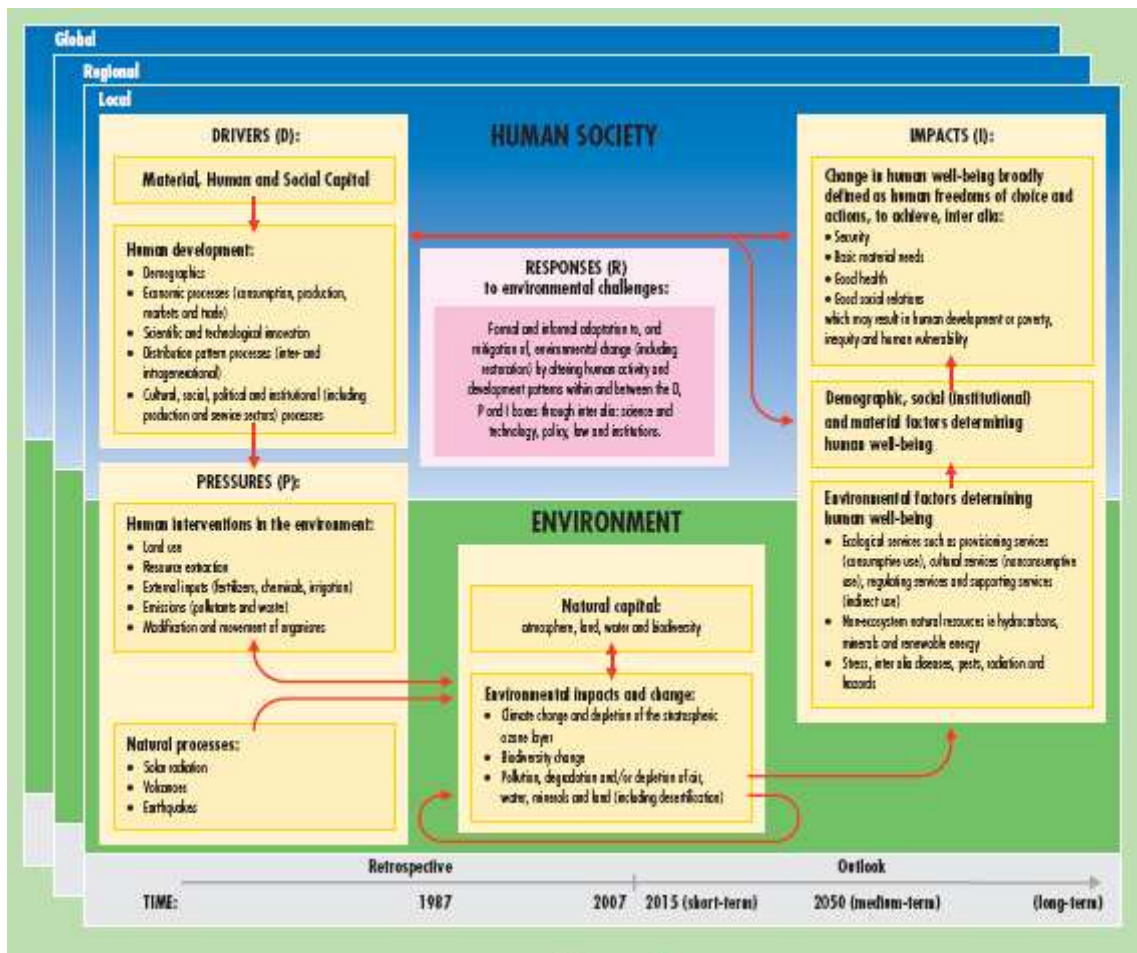
Az éghajlatváltozás hatásának megítélése szektorális megközelítésben

Table 2.1. Emerging Technologies from 2003 to 2050 in Three Exploratory Scenarios

Time horizon and sector	Clean but not sparkling	Dynamic but careless	Bright skies
2003-2025			
<i>Energy supply</i>	Energy efficiency improvement (EEI) technologies. Gas turbine plants replace coal fired plants in OECD; Cleaner coal fired plants in many DCs (pulverised coal, FBCC, PC supercritical and PFBC later). Gas-fuelled generation in various forms. Gas transport technology. Combined cycle gas turbines, first in OECD and later DCs. Pollutant abatement technologies (SO _x , NO _x , PM) CHP Microgeneration (gas) Stationary fuel cells Few new nuclear plants; life extension and safety in OECD. Power generation from renewable sources: Solar PV, Wind, Biomass Hydro (mostly in DCs) Continued R&D on fusion	Oil and gas exploration, extraction and transport technologies. Oil shales and tar sands treatment technologies. New power generation fuelled by coal and gas: centralised options. Some decentralised power in OECD. Pollutant abatement technologies (SO _x , NO _x , PM) Large hydro projects in DCs. Wind power, where competitive. Nuclear programmes restart in 2015-2020 in DCs and some OECD countries. Gas transport technology gas liquefaction and regasification technology. Coal liquefaction and gasification technologies. EEI technologies for energy transformation important towards end of period	Rapid energy efficiency improvement (EEI) in supply technologies. Low carbon fuels (gas and renewables) in power generation. Combined cycle gas turbines first in OECD and later in DCs. Gas transport technology. Gas liquefaction and re-gasification technology. Cleaner coal in coal-rich DCs (Pulverised coal, FBCC, PC supercritical and PFBC). Pollutant abatement technologies (SO _x , NO _x , PM). CHP Microgeneration (gas) Stationary fuel cells Few new nuclear plants; life extension and safety in OECD; new reactor concepts explored. Power generation from renewable sources: Solar PV, Wind Biomass, Hydro (in DCs) Continued R&D on fusion
<i>Energy demand</i>	EEI and conservation in all demand sectors; More efficient appliances; Fuel efficiency improvement in gasoline and diesel vehicles. Hybrid vehicles and fuel cells (gas-fuelled) in OECD. Both in OECD and DCs. Bio fuels; LPG and methane; Mass transit systems; Improved city planning. Fuel efficiency improvement (FEI) in aircraft	In OECD greater penetration of gas and electricity in industry and residential. Electricity-intensive lifestyles. Coal remains important in industrial end use in DCs. Transport sector relies heavily on oil. Bigger and more powerful cars. Hybrid vehicles and fuel cells (gas fuelled) cars for transport in OECD. EEI becomes important towards end of period in all demand sectors	EEI and conservation in all demand sectors. More efficient appliances. Less energy- and material-intensive manufacturing processes and services. Passive heating and cooling technologies & architectures in buildings. Building management systems. FEI in conventional vehicles. Hybrid vehicles and fuel cell (gas-fuelled) cars in OECD, later in DCs too. Both in OECD and DCs: Bio fuels; LPG and methane; Mass transit systems; inter-modality, improved city planning. EEI in aircraft

Forrás: EEA

5. melléklet:
A GEO 4 koncepcionális keretei



Forrás: GEO4 broszura www.unep.org

A világ forgatókönyvei és az abban rejlő jövő lehetőségek

Szenáriók

WBCSD	GEO Policy	Frog	Jazz				
UNEP	Integrált szcenáriók a klíma változásra	Biodiverzitás megőrzése	Indiai emisszió stabilizáció	Fenntartható oktatási programok	Vidékfejlesztés		
NIC	Davosi világ	Békés Amerika	Új Kalifás	Félelem kora			
MEA	Globális irányítás	Erőből kormányzás	Mozaikos alkalmazkodás	Techno kert			
GEO3	Piacorientált	Fenntartható	Politika orientált	Biztonsági			
GEO4	Piacorientált	Fenntartható	Politika orientált	Biztonsági			
WFS	Világ kontroll alatt	Biotámadás	Vezeték nélküli világ	Új karrier	GLIN		
21.sz.	Piaci világ	Egy zordabb jövő	Átváltozott világ				
GSG	Konvencionális világ-piaci erők	KV-Policy refom	Barbarizáció Összeomlás	Barbarizáció Erőd világ	Nagy átalakulás öko- kommunalizáció	Nagy átalakulás- FF	
Stern	BAU	Változtatás	500–550 ppm CO ₂	450 ppm CO ₂	400 ppm CO ₂		
EEA	PRELUDE	PÁN Európai					
OECD	Tiszta de nem szikrázó	Dinamikus de figyelmetlen	Fénylő egek				
IPCC	700 ppm CO ₂	500–550 ppm CO ₂	450 ppm CO ₂	400 ppm CO ₂	300 ppm CO ₂		
Technológiai	Zöld üzlet	Precíziós farm	Virtuális valóság	Virtuális oktatás	Smart robotok	génterápia	Automatizált úrturizmus autópálya
SusHouse	Hi-tech-green	Local&green					