

DunaKavics

A Dunaújvárosi Egyetem online folyóirata 2022. X. évfolyam XI. szám

Műszaki-, Informatikai és Társadalomtudományok

HUM KRISTÓF
Differenciális mobilis robot szimulációja és szabályozása
2. rész

KÖKUTI TAMÁS-NÉMETH-FÜRTÖS BEÁTA
A társadalmi felelősségvállalás jelentőségének vizsgálata egy speciális szolgáltatási szektorban

BACSA TÍCIA AMANDA-DÓSÁNÉ PAP GYÖRGYI
Az „Anime” szubkultúra vizsgálata vállalkozói oldalról
1. rész

BALLA JÁNOS DÁNIEL-KESZISZEREMLEI ANDREA
Kriptoalutak: Digitális délibáb vagy a pénzügyi rendszer evolúciójának újabb fejezete 1. rész



Dunakavics

A Dunaújvárosi Egyetem online folyóirata 2022. X. évfolyam XI. szám

Műszaki-, Informatikai és Társadalomtudományok

MEGJELENIK ÉVENTE 12 ALKALOMMAL

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

András István, Bacsa-Bán Anetta, Balázs László,
Nagy Bálint, Németh István, Pázmán Judit, Rajcsányi-Molnár Mónika.

Felelős szerkesztő Németh István
Tördelés Duma Attila

Szerkesztőség és a kiadó címe 2400 Dunaújváros, Táncsics M. u. 1/a.

Kiadja DUE Press, a Dunaújvárosi Egyetem kiadója
Felelős kiadó Dr. habil András István, rektor

<http://dunakavics.due.hu>

ISSN 2064-5007

Tartalom

HUM KRISTÓF

*Differenciális mobilis robot szimulációja és szabályozása
2. rész*

5

KŐKUTI TAMÁS-NÉMETH-FÜRTÖS BEÁTA

*A társadalmi felelősségvállalás jelentőségének vizsgálata
egy speciális szolgáltatási szektorban*

33

BACSA TÍCIA AMANDA- DÓSÁNÉ PAP GYÖRGYI

Az „Anime” szubkultúra vizsgálata vállalkozói oldalról 1. rész

45

BALLA JÁNOS DÁNIEL- KESZI-SZEREMLEI ANDREA

*Kriptovaluták: Digitális délibáb vagy a pénzügyi rendszer
evolúciójának újabb fejezete 1. rész*

71

Galéria

(Duma Bálint fotói)

89



Differenciális mobilis robot szimulációja és szabályozása 2. rész

Összefoglalás: Ez a dolgozat egy differenciális hajtású mobilis robot szimulációjával, irányításával foglalkozik, MATLAB-környezetben megvalósítva. Manapság egyre több teret kap a robotika, és dinamikus fejlődése során már a háztartásokban is megjelentek ezek a típusú robotok robotporszívók formájában. Emellett a differenciális hajtás egy egyszerű és költséghatékony fajtája a mobilis robotoknak, ezért elég közkedvelt is. A differenciális hajtás irányítása a kerekek szögsebességének változtatásával történik. A dolgozat Simulinkben és MATLAB-programozásban valósul meg. A MATLAB elsősorban egy programozási környezet és programnyelv, amihez számos területen hasznos keretrendszer, eszköztár, programkönyvtár érhető el, ami főként kutatók, mérnökök, és közgazdászok által használt. A Simulink egy MATLAB-alapú grafikus programozási eszköz többváltozós dinamikus rendszerek modellezésére, szimulálására és elemzésére használható program. A Simulinket széles körben használják például ipari automatizációban, digitális jelfeldolgozáshoz és modellalapú tervezéshez.

Írásom során bemutatom a robot egyszerű vezérlését szimulációban, majd szimulált LIDAR-ból származó adatokon a SLAM-algoritmust mutatom be. Dolgozatom végén pedig egy olyan magas szintű navigációs és vezérlő algoritmus implementációját mutatom be, amivel a robot képes egy számára ismeretlen terület bejárására, a terület lefedésére, csakis a szenzorjaitól nyert információkra támaszkodva.

Kulcsszavak: MATLAB-környezet; differenciális hajtás; Simulink.

Abstract: This thesis is about the simulation and control of differential drive mobile robots implemented in MATLAB environment. Nowadays the usage of robotics is getting more and more widespread and besides its dynamic evolving these kinds of robots can be found in households as well, in form of robot vacuum cleaners. Moreover, differential drive is a simple and in-

* Dunaiújvárosi Egyetem,
Műszaki Intézet,
Gépészmérnöki BSc hallgató
Email: k.hum94@gmail.com

[1] Koordinátatraszformáció
Elérhető:
<https://staff.fnwi.uva.nl>

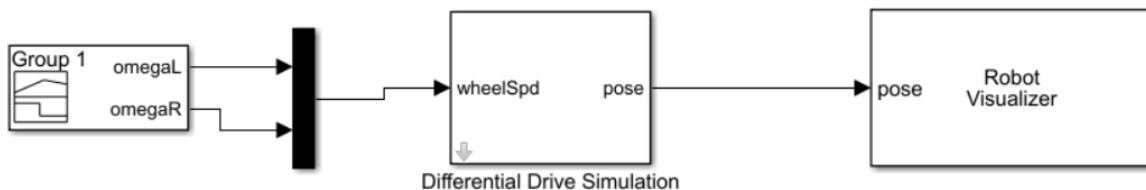
expensive type of mobile robot, therefore it is quite popular. To accomplish the control of these kinds of robots is simply done by changing the wheel's angular velocity. This thesis is implemented in Simulink and MATLAB. Primarily MATLAB is a programming environment and language with a lot of useful frameworks, tools, programming libraries, used mainly by engineers, scientists, economists. Simulink is a MATLAB-based graphical programming tool for simulating, model and analyzing multidomain dynamical systems. Simulink is widely used in industrial automation, digital signal processing, and model-based design. The whole practical part of the thesis was built in MATLAB and Simulink. At the beginning of my work, I present the simple control of the robot in simulation. Then I apply simulated LIDAR data for the SLAM algorithm. At the end of the Thesis, I present a higher-level navigation and control algorithm's implementation, wherewith the robot is capable to cover an unknown area from its perspective, relying upon only the sensors.
Keywords: MATLAB environment; differential drive; Simulink.

A robot szimulációja MATLAB-környezetben

A differenciális robot szimulációjához Mobile Robotics Simulation Toolbox [1]-ot használtam. Ez egy MATLAB Simulink könyvtár amely robot járművek kinematikai szimulációjára, mozgásuk vizualizációjára, illetve szenzorok szimulációjára használható keretrendszer.

SIMULINK MODELL

1. ábra. Simulink modell



A szimuláció Simulink modellje a 2. ábrán látható. Ezen a modellen van egy omegaL és egy omegaR bejövő szögsebesség, melyek nagysága az idő függvényében, előre beállítottan változik.

A Differential Drive Simulation, a kerék bemeneti adatokból kiszámolja a jármű pozícióját. Ezeket a pozíciós értékeket a Robot Visualizer jeleníti meg a egy koordináta rendszerben.

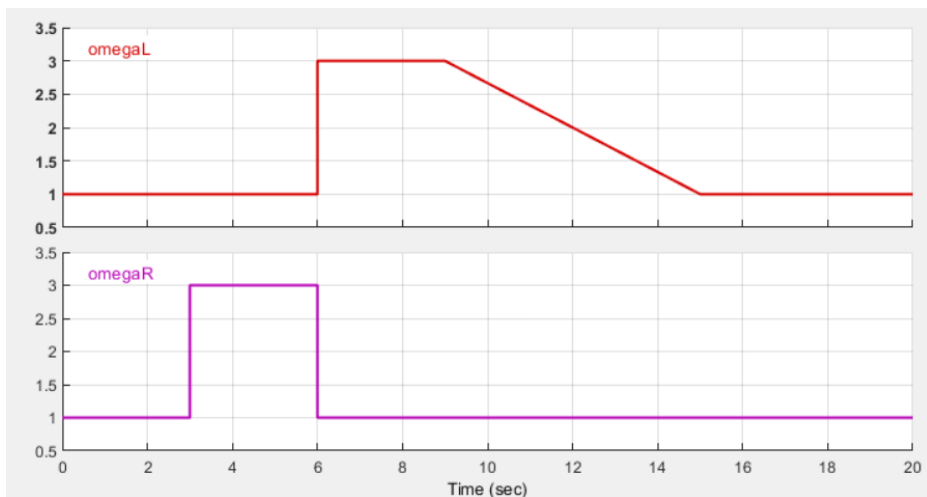
2. ábra. Kinematikai modell számítása

```
function [v,w] = forwardKinematics(obj,wL,wR)
    % Calculates linear and angular velocity from wheel speeds
    v = 0.5*obj.wheelRadius*(wL+wR);
    w = (wR-wL)*obj.wheelRadius/obj.wheelBase;
end
```

A fenti függvény valósítja meg az előző fejezetben bemutatott kinematikai modell képletét. Az obj a DifferentialDrive Class adott egyedére utal, így a robot jellemzőit tartalmazza, a többi bemenet pedig a szögsebességek. A függvény kimenete pedig sebesség és a fordulási szögsebesség.

SZIMULÁCIÓ

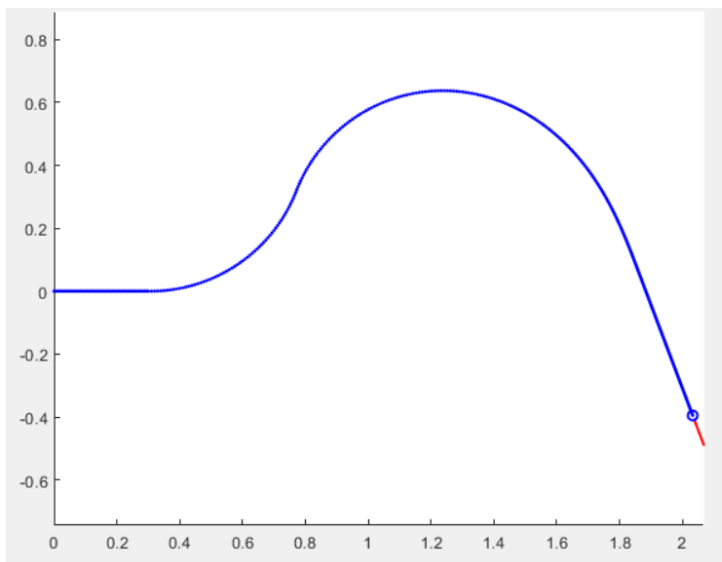
3. ábra. Szögsebességek generálása Signal builderrel



A két kerék szögsebességét az idő függvényében előre beállítottam, amit 4. ábrán le is lehet olvasni. Ennek az eredményét az 5. ábrán láthatjuk, amit sík koordináta-rendszerben ábrázol. Ha a két szögsebesség egymáshoz viszonyított viszonya megváltozik, akkor a robotunk elfordul.

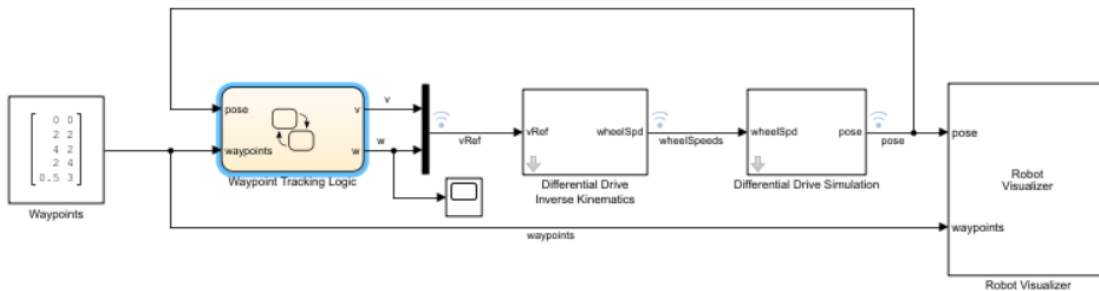
- 1–3 szekundum között a jármű egyenes vonalon halad, tehát nem fordul, mivel a két kerék sebessége megegyezik.
- 3–6 szekundum között a jobb oldali kerék szögsebességét a háromszorosára növeltem, ezért a robot kitér balra és körpályán folytatja az útját.
- 6–9 szekundum között a jobb oldali kerék szögsebességét visszacsökkentettem az eredeti értékre és a baloldali kerék szögsebességét megemeltem szintén a háromszorosára. Ilyenkor a robot egyből egy ugyanakkora sugarú kör pályáján kezd mozogni, de a másik irányba.
- 9–15 szekundum között a bal oldali kerék szögsebességét egyenletesen lecsökkentem az eredeti sebességre. Ilyenkor a jármű nem körpályán mozog, hanem egy klotoid görbén mindaddig, amíg el nem éri az eredeti sebességét.
- 15–20 szekundum között már mind a két kerék ugyanolyan sebességgel forog, ezért egyenes vonalon halad a robot.

4. ábra. A robot útja



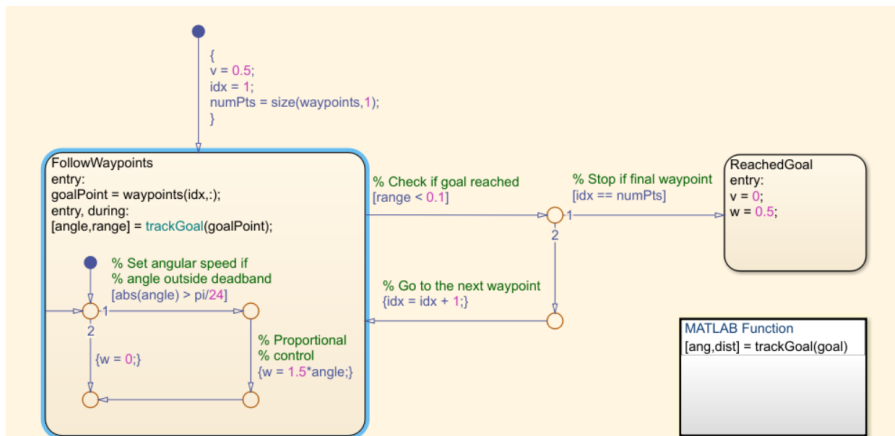
Robot szabályozása útvonalpontokkal

5. ábra. Simulink-modell



A fenti Simulink-modell a robot szabályzását végzi. A bemenetek az útvonalpontok (vagyis waypoints). A szabályzó feladata pedig, hogy a robotot átvezesse a megadott pontokon sorrendben. A Waypoint Tracking Logic modulban van a szabályzó, aminek a kimenete a robot sebessége, ami fix, illetve az omega a szabályzott változó. Az előző két paramétert az inverz kinematikai modellel alakítja a Differential Drive Inverse Kinematics-modul segítségével a jobb és a bal kerék szögsebességére. A Differential Drive Simulation-modul pedig az előző fejezetben látott módon a robot pozícióját számolja ki, amit visszacsatoltunk szabályzó bemeneteként.

6. ábra. Állapotgép a következő útvonalpont kiválasztására



A 7. ábrán láthatjuk az állapotgépet, ami a jelenlegi cél útvonalpontra való szabályzást végzi egy egyszerű P szabályzóval. Az útvonalpontot elértnek tekinti, amikor 0,1 méteres sugáron belül kerül a ponthoz. Ekkor a listában következő pont lesz az új célpont. Ha az utolsó ponthoz ért a robot, akkor a sebesség nulla lesz.

7. ábra. tarckGoal-függvény

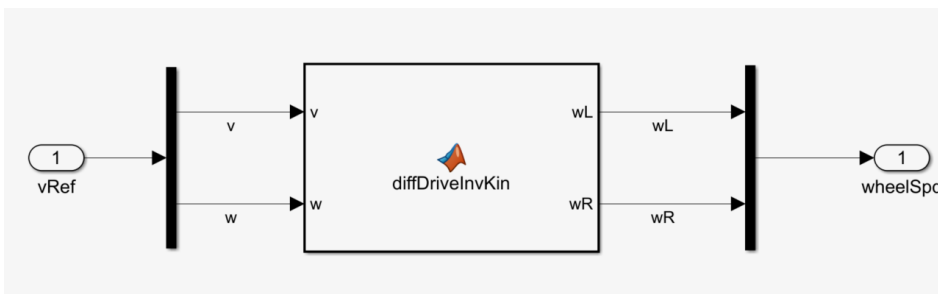
```
function [ang,dist] = trackGoal(goal)
% Finds the angle (theta) and distance (dist) between the
% vehicle and a goal point

posDiff = [goal(1)-pose(1);goal(2)-pose(2)];

ang = angdiff(pose(3),atan2(posDiff(2),posDiff(1)));
dist = sqrt(posDiff(1)^2 + posDiff(2)^2);
```

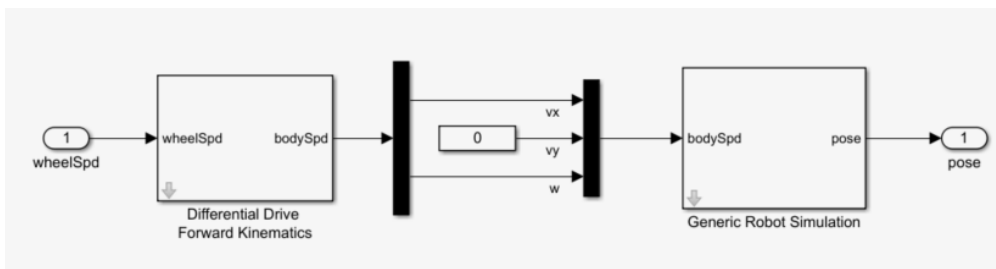
A fenti függvény fontos szerepet játszik a szabályzásban. Egyrészt itt történik a robot célponttól való távolságának kiszámítása, valamint a robot orientációjának és a robot és a célpont közti egyenes irányának különbségének számítása. Ez a szögkülönbség lesz arányos a beavatkozási jellel.

8. ábra. A robot inverz kinematikája



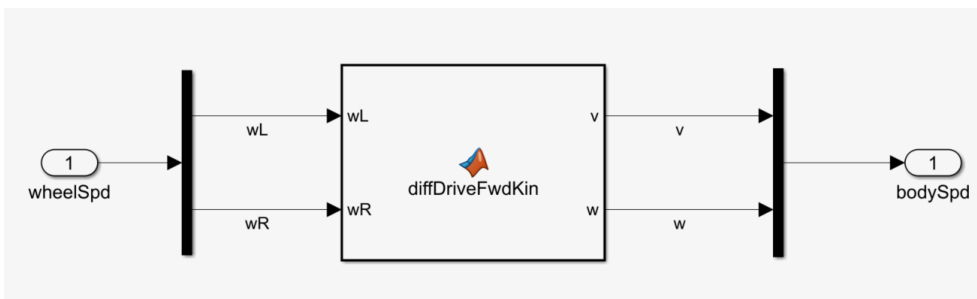
A 9. ábrán látható az inverz kinematika alkalmazása az elérendő referenciasebességeken (szögsebesség és sebesség). Ezekből számolja külön a két kerékre a szükséges sebességeket.

9. ábra. A robot szimulációja

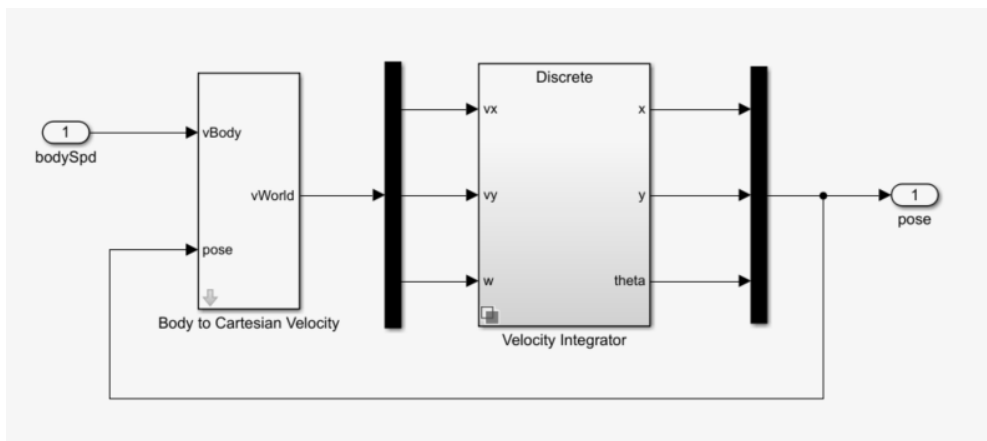


A 10. ábrán a szükséges keréksebességekből – a Forward Kinematics alkalmazásával – $bodySpd$ -et állít elő, ami a robot szögelfordulásából (w) és előrehaladásából (vx) áll, $vy = 0$. Ez a folyamat a 11. ábrán látható. Mivel a robot koordináta-rendszerében elmozdulást csak egy x tengelyen tud végrehajtani, ezért a vy értéke konstans 0. Így a két sebességértékből a Generic Robot Simulation-el generál egy pozíciót a robotnak.

10. ábra. A robot kinematikája

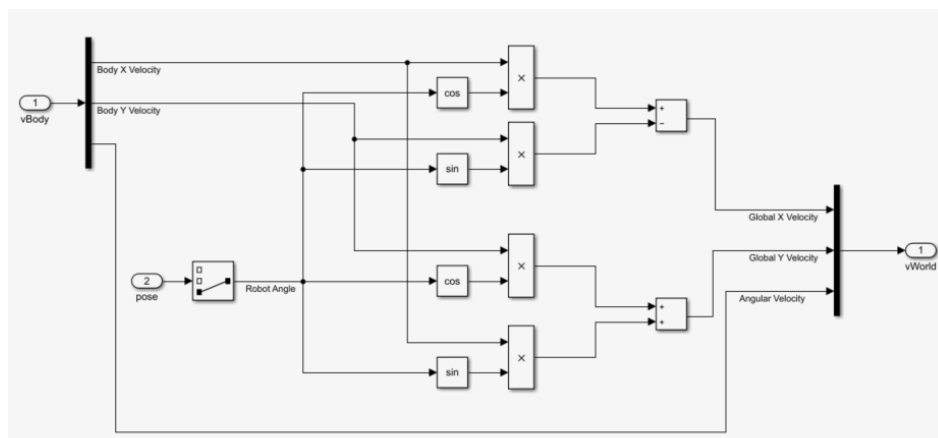


11. ábra. A mozgás és pozíció szimulációja

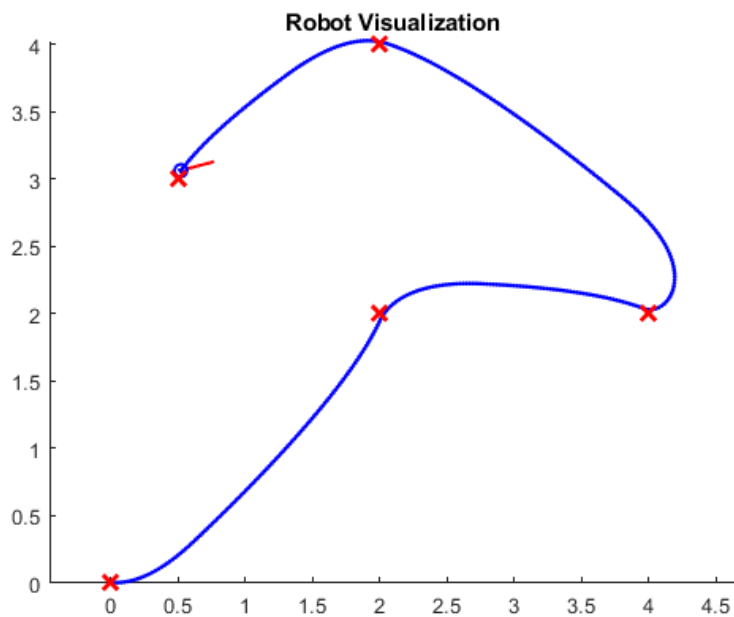


A 12. ábra részletesebben megmutatja hogyan generál egy pozíciót a tárgyunknak. A meglévő sebesség mellé kell egy már meglévő pozíció, amit a világkoordinátában értelmezünk. Ezekből létrejön egy $vWorld$, ami a világkoordináta-rendszerben értelmezhető és két sebességkomponensből (v_x , v_y) és egy szögsebességből (w) tevődik össze. Ezeknek egy sebesség integrátorral számítanak aktuális pozíciót. Ezt koordináta-transzformációnak hívják, amit a 2.1 részben kifejtettem. A következő körben pedig ezt az adatot használja majd a rendszer $vWorld$ számításához.

12. ábra. Koordináta-transzformáció

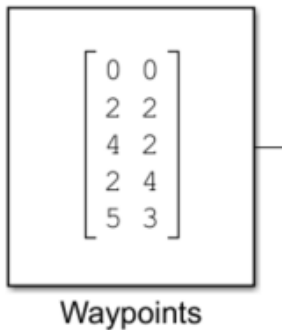


13. ábra. A robot útvonala és az útvonalpontok

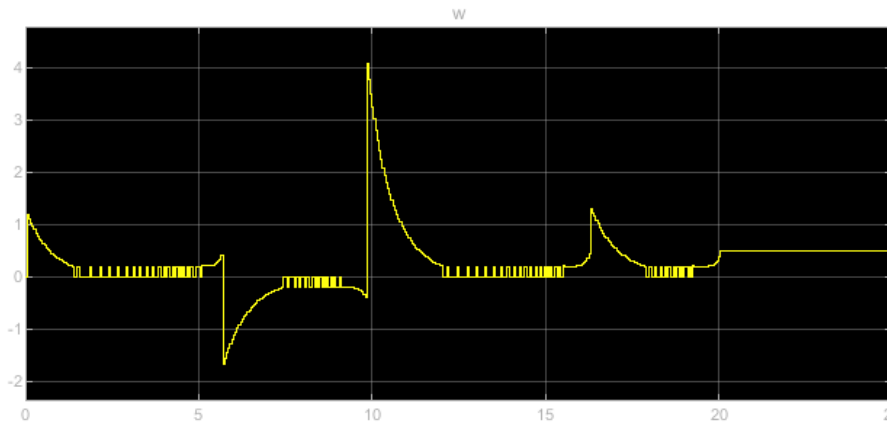


A 14. ábrán kék vonallal van jelölve a robot útvonala és piros keresztekkel a célpontok. Ezek a célpontok a Simulink-modellen koordinátákkal vannak meghatározva (15. ábra).

14. ábra. Célpontok



15. ábra. Az omega, szögsebesség szabályzott paraméter

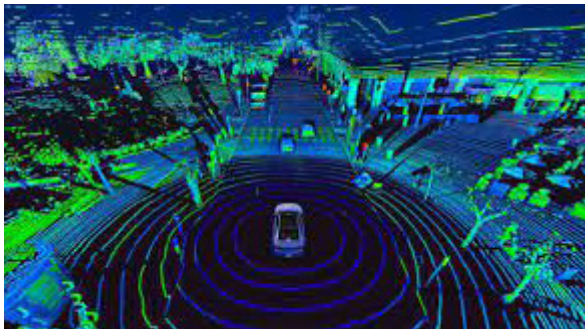


A 16. ábrán látható az, hogy amikor eléri az adott célpontot robot, akkor ez omega megugrik, mivel már egy másik pontot vesz célba és ilyenkor nagy a hiba.

LIDAR-szimuláció

Ebben a fejezetben a Mobile Robotics Simulation Toolbox LIDAR szimulációs lehetőségét mutatom be egy saját példán keresztül.

16. ábra. LIDAR-szimuláció

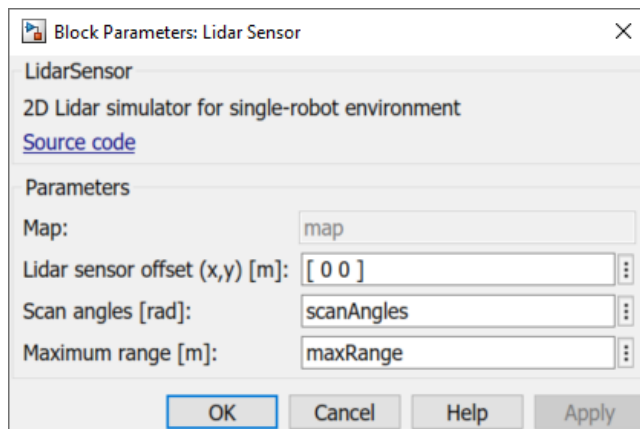


A fenti képen a szimuláció egy pillanata látható. A kék nyalábok a LIDAR egyes sugarai. Jól látszik, hogy a robot pozíciójából, tehát a LIDAR és a robot középpontjától indulnak ki a sugarak, és az első ütközésig tartanak.

Az 5. ábrán látható térképet, egy egyszerű fekete-fehér kép alapján generált ún. 2D binaryOccupancy Map. A fehér terület a szabad terület, ahol a robot szabadon, akadály nélkül képes mozogni. A fekete terület pedig a falakat, objektumokat jelképezi.

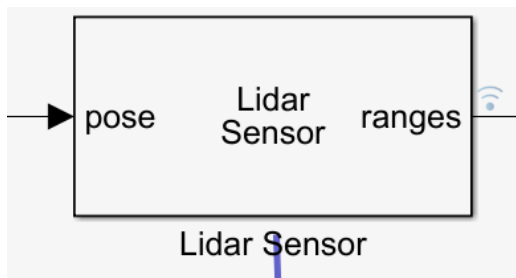
A LIDAR szimulációja ezzel a típusú térképpel együttműködve tudja visszaadni a távolsági értékeket.

17. ábra. LIDAR konfigurálása



A fenti ábrán láthatóak a LIDAR paraméterei. A *map* paraméter a térképet jelöli, amin a méréseket képes végezni a szenzor. Megadható az *offset*, ami a robot saját koordináta-rendszerében való elhelyezése a LIDAR-nak. A *Scan angles* egy tömb típusú paraméter, itt radiánban lehet megadni milyen irányokban történjen mérés. Ezek a sugárirányok együtt forognak a robottal. A *Maximum range* paraméter pedig a sugarak maximális hatótávját jelölik.

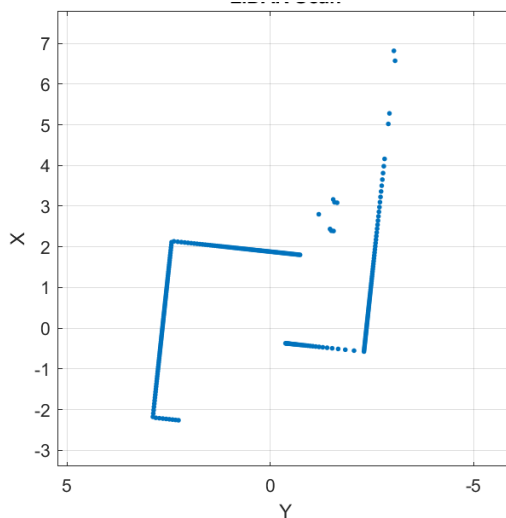
18. ábra. LIDAR Simulink modell



A 8. ábrán látható a Simulink modellje a szenzornak. Bemenet a pose-változó, tehát a robot aktuális állapota $[x \ y \ \theta]$ érték hármasa. Ami a pozíció és irány a világkoordináta rendszerben. Paraméterként korábban megadásra került a map, illetve a sugárirányok, így számíthatóak a távolságok az egyes irányokba, ez lesz a szenzor kimenete (ranges), ami pont az egyes irányoknak megfelelő távolsági értékeket tartalmazó tömb lesz.

A lenti ábrán a ranges érték látható, ami pont az 5. ábrán látható mérés megjelenítése, itt a robot saját koordinátarendszerében.

19. ábra. LIDAR scan



20. ábra. Occupancy Map



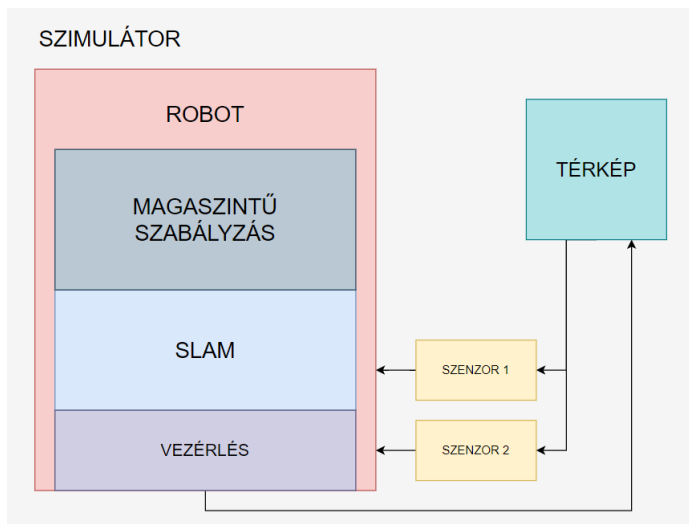
A 10. ábrán egy ún. Occupancy Map látható, amely a begyűjtött LIDAR-mérésekből készítettem. Ez kizárólag a LIDAR mérései alapján készült térkép, ami arra szolgál, hogy megmutassa a szabad területeket, illetve akadályokat. Ez egy valószínűségi térképet nyújt azzal kapcsolatban, hogy az egyes területeken mennyire biztos az eredményben. Kezdetben 0.5 értékről indul az összes pont (szürke külső rész), azon a területen nem történt még mérés. Azokon a pontokon, ahol történt mérés és biztos szabad terület 1-es értéket kap (fehér), ahol pedig biztosan akadály 0 értéket (fekete).

Mivel jelen esetben minden mérésakor pontosan ismert a robot pozíciója, illetve a LIDAR is tökéletes, a mérések hibát nem tartalmaznak, ezért az egyes mérési pontok egy egyszerű koordináta transzformációval a világkoordináta rendszerbe helyezhetőek, így szinte tökéletesre készül el a térkép, a bejárásból származó LIDAR-adatok alapján.

Robot szabályzása (SLAM, PID, területi bejárás)

Az alábbi képen a szimulátor architektúráis felépítése látható:

21. ábra. A szimulátor architektúráis felépítése



Ebben a rendszerben a robot és a környezet is szimulálva van. Ilyen rendszerek fejlesztésénél ez gyorsítja a fejlesztési és tesztelési folyamatokat, és könnyíti a prototípusozást, mivel nem kell a valóságban a teljes rendszert létrehozni. A robot környezetétől jól el van különítve, a térképet csak a szenzorokon keresztül észleli. Ezáltal könnyebb változtatásokat könnyebb változtatásokat eszközölni a rendszeren. A szimulációt két fő részre lehet bontani: a robot szimulációja és a környezetének a szimulációja. A robot a szenzorokon keresztül információkat kap a térképről, ami alapján a SLAM lokalizálja és felépíti a saját térképét. A magasszintű szabályzás pedig a robot saját térképét használva parancsokat küld a vezérlésnek, ami valós esetben a motorvezérlés lenne, de itt a kerék szögsebessége. A térkép-szögsebességek alapján pedig lokalizálja a robotot saját magán.

[11] Elmozdulás-számítás

Elérhető: <https://www.mathworks.com/help/vision/ug/monocular-visual-simultaneous-localization-and-mapping>.

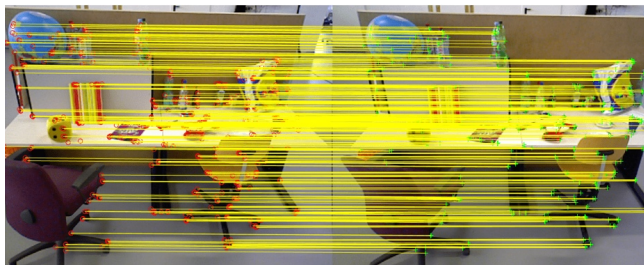
SLAM-ALGORITMUS

A SLAM a Simultaneous Localization and Mapping-ből képzett mozaikszó. A robotikában használják a robot egyidejű lokalizációjához és a környezete feltérképezéséhez. Az algoritmus segítségével képesek lehetünk egyszerre felmérni a környezetet mozgás közben, és a felmért térképen tájékozódni, helyzetet meghatározni egyidejűleg. A SLAM-algoritmusok a környezet leképzésekor nem egy geometriai pontosságú térképet hoznak létre, hanem a környezet összekapcsolhatóságát, vagyis topológiáját rögzítik. Ez az algoritmus erősen számítási erőforrás igényes, ezért általában nem a tökéletességre, hanem a működési megfelelőségre irányulnak. A megközelítéseket önvezető autókban, pilóta nélküli repülőgépekben, robotporszívókban, robotfűnyírókban stb. használják.

Két jellemző fajtája létezik a SLAM-algoritmusoknak. Visual SLAM, illetve LIDAR SLAM.

A Visual SLAM-kamerával valósítható meg. Működését tekintve folyamatosan könnyen észlelhető, felismerhető pontokat keres az algoritmus az egyes képeken, így képes a képek közötti hasonlóságokból, a kamera mozgásából eredő elmozdulást észlelni, így pedig a kamera elmozdulására következtetni. Ezt az egyes frame-ekre megcsinálva következtetni tudunk a kamera trajektóriára, így a kamerát például fixen egy mobilis robotra helyezve a robot pályavonalára irányíthatjuk.

22. ábra. Elmozdulás számítása észlelt hasonló pontokkal [11]



A LIDAR SLAM a kameraalapú módszerhez képest jóval precízebb eredményt képes adni, LIDAR-szenzor segítségével. 2D, egysíkban mérő, illetve térben mérő LIDAR-pontfelhőre is létezik algoritmus, és jó minőségben készíthetőek térképek

LIDAR segítségével. Általánosságban elmondható, hogy az elmozdulás az egymást követő mérésekből, pontfelhők összehasonlításából becsülhetők. Az elmozdulások összesítéséből következtethetünk a szenzor teljes elmozdulására, és útvonalára. A lokalizáció és térképezés nagymértékben javítható, ha egyéb szenzorokból érkező adatokat is felhasználunk az algoritmus futtatásához. Ilyen lehet például kerék odometria adatok, IMU-adatok stb. Ezzel pontosítani lehet az egyes elmozdulások becslését, így a készült térkép, illetve a pozíció és útvonal is pontosabb lehet.

SLAM Matlab környezetben

A Matlab Navigation Toolbox-jában megtalálható egy LidarSLAM-algoritmus, aminek használatát, és az algoritmus általi eredményeket mutatom be ebben a részben.

A Navigation Toolbox különböző algoritmusokat, illetve elmző tool-okat nyújt navigációs problémák megoldására, például tarjektória tervezéshez, SLAM-hez, IMU-mérések szimulálásához. Itt most csak a lidarSLAM algoritmusára térek ki.

23. ábra. lidarSLAM inicializálása

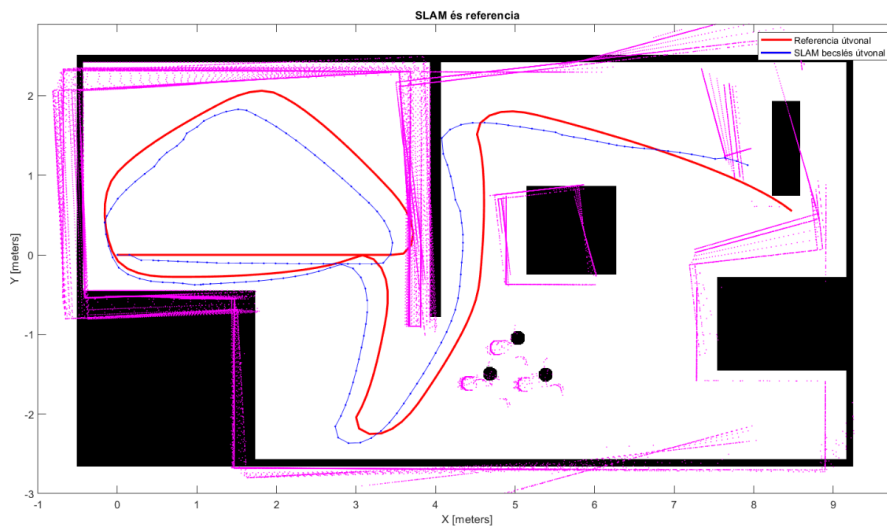
```
maxRange = 10; %m
resolution = 10; % cells per meter
slamObj = lidarSLAM(resolution,maxRange);
slamObj.LoopClosureThreshold = 360;
slamObj.LoopClosureSearchRadius = 8;
```

A lidarSLAM-objektum két paramétert vár. A resolution a készített térkép felbontását adja meg.

A maxRange pedig a használt LIDAR hatótávját. A kész objektumon két paramétert lehet módosítani, ezen értékeknél próbálgatással lehet megtalálni a legjobb eredményt nyújtó beállítást az adott felhasználásra. Röviden a LoopClosureTreshold segít a false-pozitív loop closure (már korábban látott elemek általi térképjavítás) kiszűrését. A SearchRadius pedig azt adja meg, hogy az adott pozícióhoz képest milyen közel vegye figyelembe a loop closure-eket.

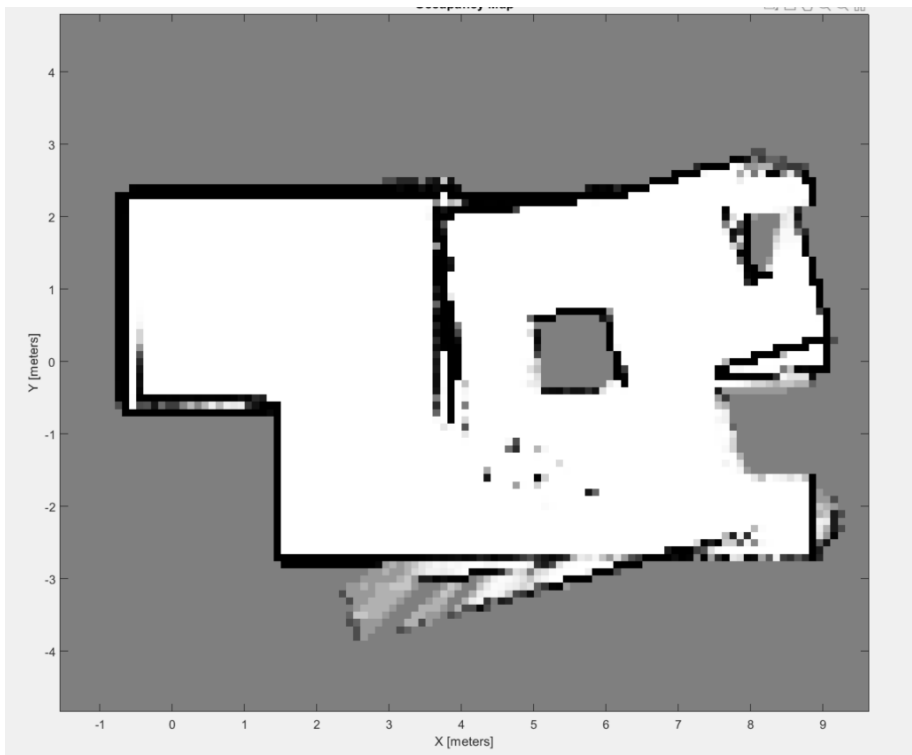
A lidarSLAM-objektumhoz az addScan-metódussal lehet LIDAR-méréseket adni. Ezek a mérések LidarScan-objektumok, amelyek két azonos méretű tömböt tartalmaznak. Az egyik tömb a távolságokat a másik pedig a mérési irányokat tárolja.

24. ábra. Referencia és SLAM összehasonlítása



A bemutatott LIDAR-szimuláció felhasználásával, a megadott pontokat bejárva méréseket készítettem és mentettem el. A lidarSLAM-nek ezeket a méréseket meadva az addScan-metódussal, a SLAM-algoritmus becsüli az útvonalat. Ebből a becslésből készítettem a fenti szemléletes ábrát, egymásra vetítve a becsült és eredeti útvonalat és térképet. Fekete fehér a referencia térkép, a rózsaszín pontok pedig a LIDAR által mért pontfelhők, már a világkoordináta-rendszerbe átváltva. Piros a referencia-útvonal, a robot tényleges útvonala, a kék pedig a SLAM által becsült. Jól megfigyelhető, hogy minél távolabb kerülünk a kezdeti ponttól (0,0) annál pontatlanabban jelennek meg a lidar-pontok a referencia-térképhez képest. Ezt az okozza, a becslési hibák kommulálódnak, minél távolabb kerülünk a kezdeti ponttól, így a térkép és a pozíció-becslés is pontatlanodik.

25. ábra. SLAM Occupancy map

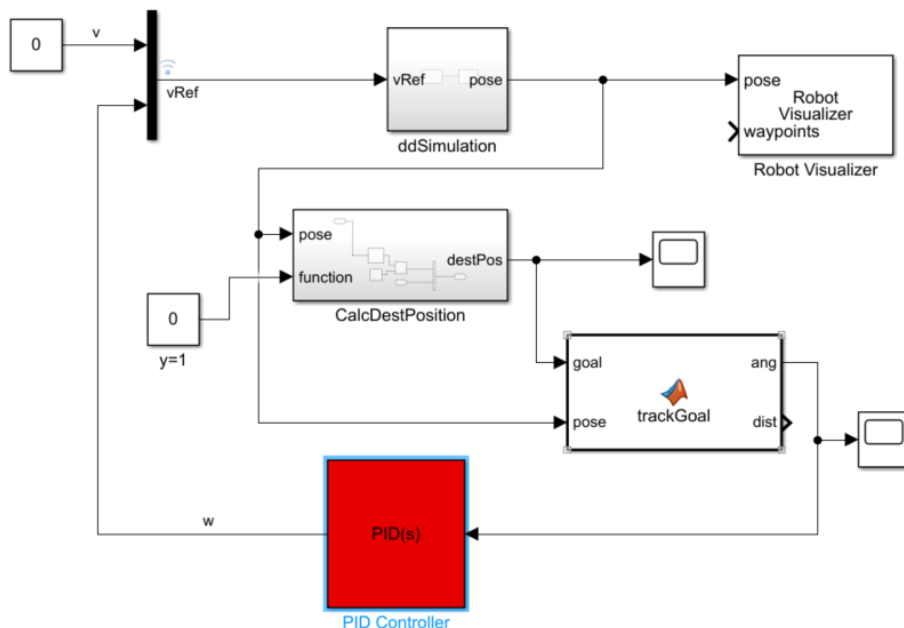


Az Occupancy map, és a fenti ábra között az a különbség, hogy most a SLAM által becsült pozíciók alapján transzformált LIDAR-mérésekből épül fel a térkép. Ez így már közel sem tökéletes, de nagyon jó közelítést ad a tényleges térképhez képest, és jól felhasználható mozgásvezérlő algoritmusokhoz.

PID-SZABÁLYZÓ MATLAB SIMULINKBEN

A MATLABban egy egyszerű példát valósítottam meg amivel egy PID-szabályzót lehet kipróbálni:

26. ábra. Modell



Mivel a robot viszonylag bonyolult mozgást végez, ezért a PID-szabályzót szemléletesen úgy lehet bemutatni, ha csak a szögére való befordulást szemléltetjük és nem adunk neki elmozdulást, ezért a sebességét nullára állítjuk.

A belépő 0 sebesség után a "ddSimulation" dobozt kifejtettem a 3.3 fejezetben. Ebben megállapítja a beállított sebességéből a robot pozícióját.

A pozíciót elküldi a Robot Visualizerbe ami a robot megjelenítésére használható. Ezen kívül a CalcDestPositionba is. Ez a rendszer számol egy goal-értéket, ami ebben az esetben konstans 0 radián, mivel nincs elmozdulás.

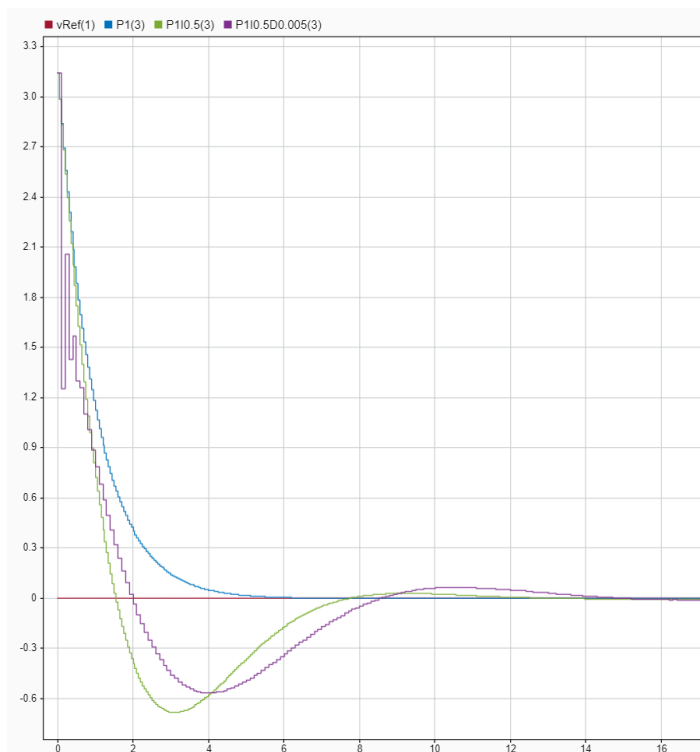
A pozíciót felhasználja még a trackGoal is, ami a goal és a pose értékekből számít egy aktuális távolságot és egy referenciaszöveget, jelen esetben csak az utóbbit.

A referenciaszöghöz pedig a PID-szabályzó kiszámítja a szükséges szögsebességet.

PID-szabályzók összehasonlítása

Az előző példa alapján készítettem el a Simulink PID-szabályzó grafikonját. Ez a grafikon ábrázolja a különböző értékek alakulását az idő függvényében. A szabályzó állításával, vagyis a P, I és D értékek nagyságának változtatásával lehet különböző görbéket rajzolni. Ezeket a görbéket jelenítettem meg egy grafikonon, hogy összehasonlítást lehessen végezni rajta.

27. ábra. PID-szabályzó



A különböző színű vonalak jelentései a következők:

- Vörös vonal, $vRef(1)$ adja a referenciát, ami az elérni kívánt érték.
- Kék vonal, $P1(3)$ -nál csak a P értékre adtam értéket, így ez egy sima P -szabályzó. A görbe túllendülés nélkül egyenletesen lassulva közelíti meg a referenciaértéket. Mivel ez egy kinematikai modell alapján dolgozik, ezért a görbe nem tud túllendülni, mert nincs lendülete. Továbbá a görbe csak tart a referenciaértékhez, aszimptotikusan közelíti, de sosem éri el. Ez a kinematikai modellek szabályzásánál elvárható, hiszen nincsen például lendülete a szabályzott testnek, illetve minden változtatásra azonnal reagál.
- A zöld, $P1I0.5$ jelölésű vonal már egy PI -szabályzó, hiszen itt az I -érték is részt vesz a beavatkozó jel létrejöttében. Ez azt eredményezte, hogy a görbe nagy mértékben túllendült, viszont jóval korábban eléri a referencia értéket. Valós rendszereknél ez fontos lehet. Illetve jóval pontosabb szabályzást tesz lehetővé a PI -szabályzó főleg lassan változó céljelnél, hiszen egy sima P -szabályzónál előfordulhat, hogy már olyan kicsi a beavatkozó jel, hogy a rendszer arra már nem reagál, viszont a hiba még fennáll. Ezt az I -tag kumulálja, és így egy idő után el tudja érni közel a cél értéket.
- A lila vonal, $P1I0.5D0.005$ -nál a P - és az I -értéket sem változtattam, de a D -nek adtam egy kis, 0.005 -ös értéket. Ez azt eredményezte, hogy az első fordulóig a görbe kisebb mértékben lendült túl a referenciaértéken, mint az előző zöld görbénél, de a visszafele irányú belengés arányaiban sokkal magasabb, mint az előző, így rosszabb hatásokkal közelíti a referenciaértéket.

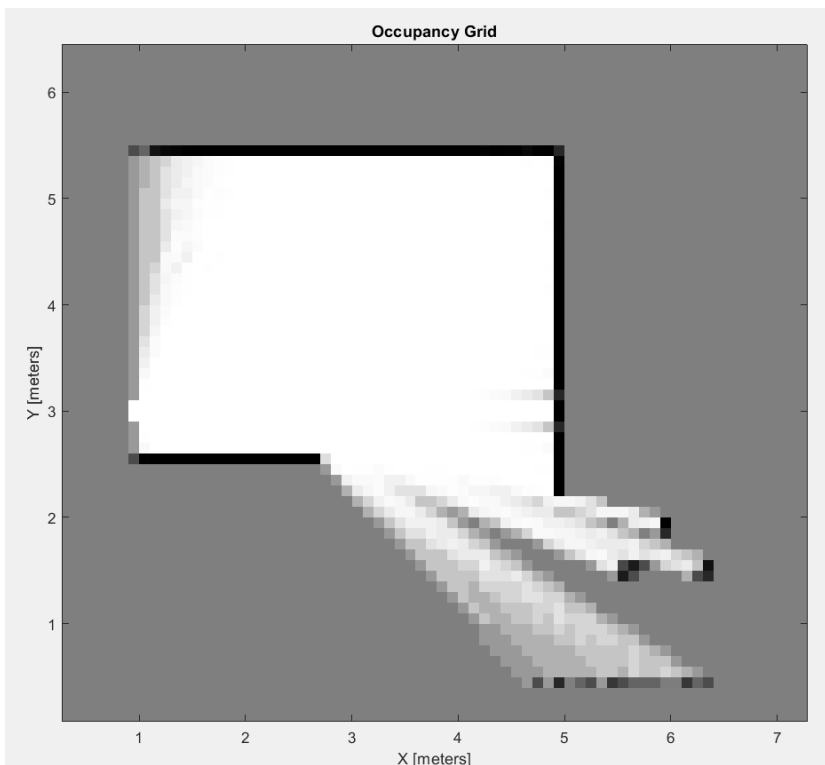
Mivel ez egy kinematikai rendszer, így jóval egyszerűbb a valóságos rendszereknél, ebben az esetben PI -szabályzó alkalmazása tűnik célravezetőnek. Ebben a példában azonban nem törekedtem a tökéletes hangolásra, csak a PID -szabályzó egyes részeinek tulajdonsági bemutatására.

TERÜLETIBEJÁRÁS-ALGORITMUS

Ebben a részben egy saját fejlesztésű területibejárási-algoritmust mutatok be. Az eddig ismertett elemekre építkezve ($LIDAR$, $SLAM$, odometria). Az ilyen algoritmusok lényege, egy bejárási útvonal tervezése, és végrehajtása. Úgy, hogy minél kisebb legyen az átfedés a már bejárt területekkel, illetve minél kisebb legyen a nem bejárt területek mérete az adott térképen, területen belül.

A következőkben lépésről lépésre bemutatom az implementált algoritmust. Az algoritmus a $LIDAR$ mérései alapján, először egy $Occupancy Map$ -et készít egy kis kezdeti helyzetváltoztatás után. Ez a következő ábrán látható.

28. ábra. Occupancy Map kezdeti állapotban [7]



[7] Polárkoordináta-
rendszer
Elérhető: [https://
gyires.inf.unideb.hu/
KMITT/d03
/ch03s02.html](https://gyires.inf.unideb.hu/KMITT/d03/ch03s02.html)

Ezen a térképen, a robot lefuttat egy élkereső képfeldolgozó algoritmust. Ez az élkereső algoritmus képes megtalálni az éleket, tehát a képen történő hirtelen egyvonalú változásokat. Ezt egy ún. Sobel-operátor segítségével éri el, ami tulajdonképpen egy konvolúciós kernelt futtat végig a képen.

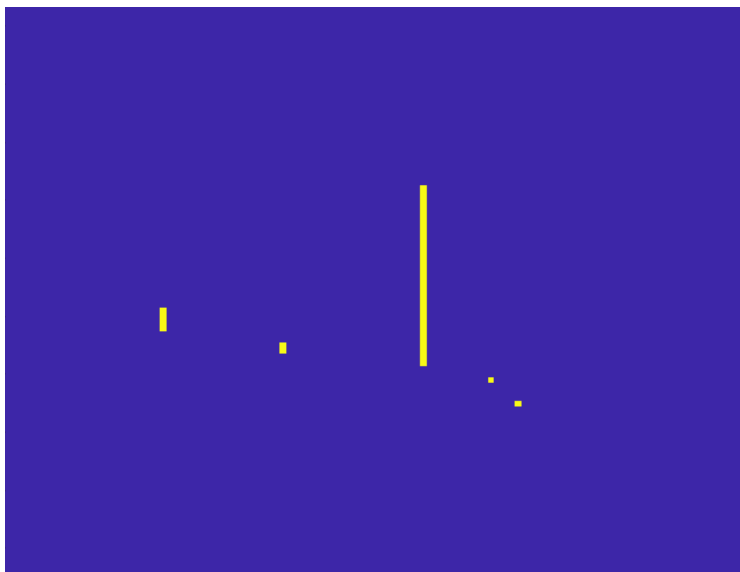
29. ábra. Sobel konvolúciós kernelek

$$\mathbf{G}_x = \begin{bmatrix} +1 & 0 & -1 \\ +2 & 0 & -2 \\ +1 & 0 & -1 \end{bmatrix} * \mathbf{A} \quad \text{and} \quad \mathbf{G}_y = \begin{bmatrix} +1 & +2 & +1 \\ 0 & 0 & 0 \\ -1 & -2 & -1 \end{bmatrix} * \mathbf{A}$$

A fenti képen látható a Sobel-kernel x és y irányba érzékeny változata.

A 28. ábrán látható képen lefuttatott Gx-típusú vertikális éldetekció eredménye a következő ábrán látható, megfelelő tresholdra, tehát érzékenyére beállítva, hogy csak a biztos akadályra legyen érzékeny.

30. ábra. Sobel-éldetekció eredménye

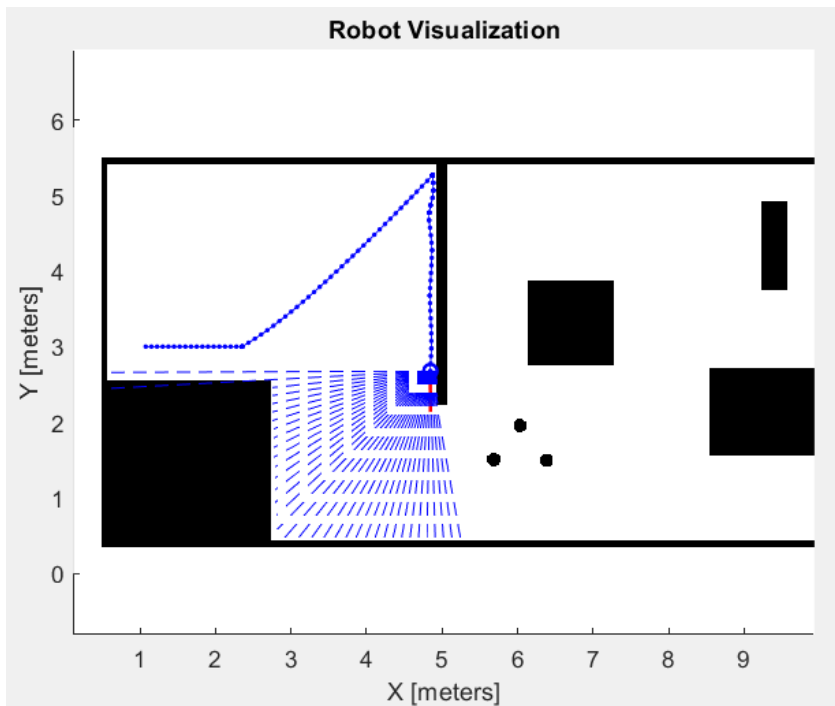


A 29. ábrán látható éldetektált képen, ezután az egymás melletti pixeleket a Matlab bwconncomp függvénnyel tudtam kigyűjteni, ami tömbökbe gyűjtve visszaadja a csatlakozó pixeleket. Innen a legnagyobb

ilyen tömböt, és a pixelt visszatranszformálva a világkoordináta rendszerben el lehet kezdeni a bejárást olyan módon, hogy a robot végigmegy a pixelek helye mentén, illetve attól eltérve a robot méretének megfelelően.

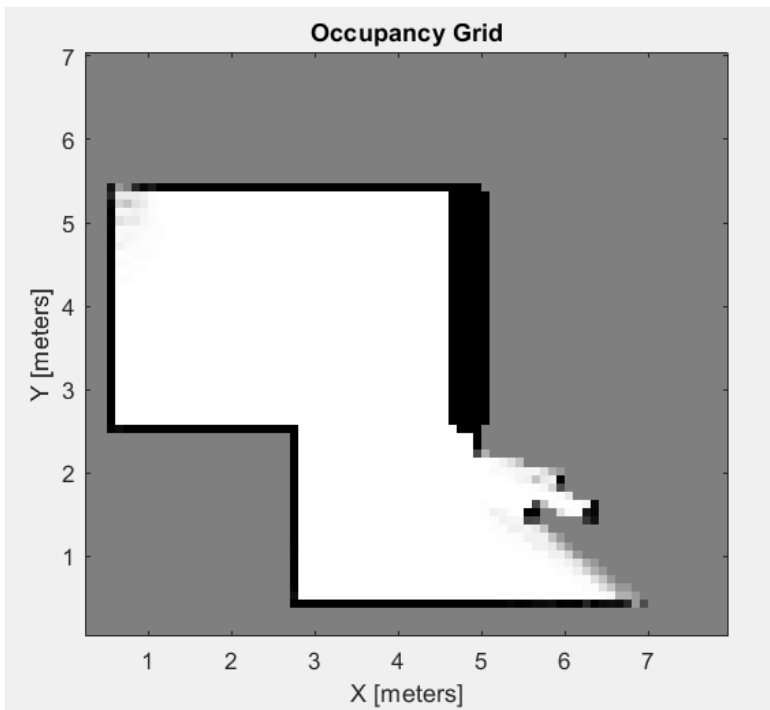
A következő képen látható, ahogy végigmegy az él mentén.

31. ábra. Talált él mentén történő szabályzás



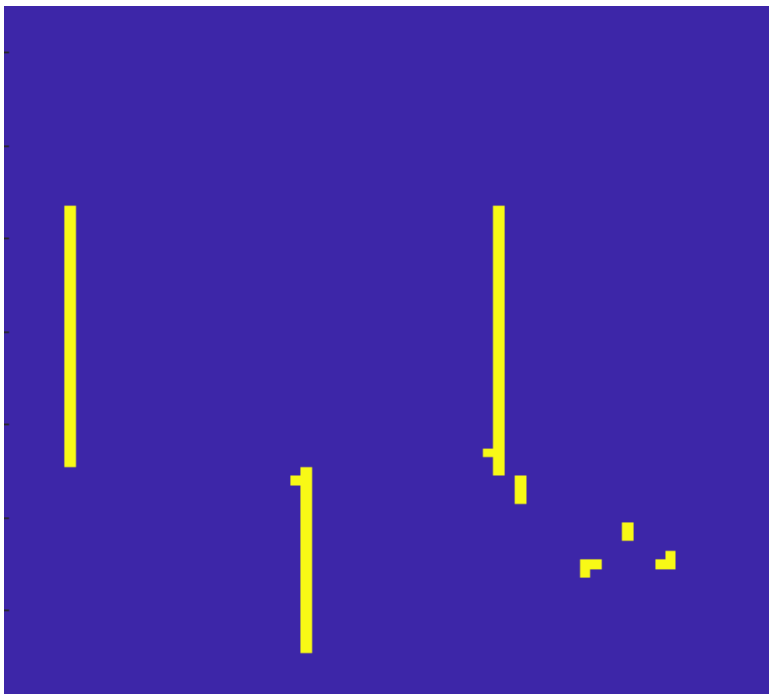
Ezután valamilyen módon arra van szükség, hogy a már eddig bejárt területet ne járja be újra a robot, ezt úgy értem el, hogy a szabályzottan, élen bejárt útvonalat egy új Occupancy Map-en akadályként hozzáadtam, a robot méretének megfelelő sugarú köröket illesztve a robot útvonalára. Ez a következő ábrán látható.

32. ábra. Occupancy Grid + bejárt útvonal



Így egy új éldetektálás következhet a térképen, a következő útvonalpontok megkereséséhez, meghatározásához. A következő ábrán ennek eredménye látszik, itt már az előző élvonal mellett megjelenik a bal oldali fal is, illetve az előzőleg szabályozott vonal balrább került, az előző ábra miatt. Az algoritmus innen már az előzőleg leírtakat folytatja ciklikusan, amíg nem talál újabb számottevő hosszúságú élet, és ezzel be nem járja a területet.

33. ábra. 2. fázisú éldetekció



Összefoglalás

Írásom során egy differenciális hajtású robot szimulációját és szabályzását végeztem. A dolgozat elején az elméleti háttérét ismerttettem azoknak a fogalmaknak, amiket később alkalmaztam. Először leírtam kinematikai modell alkalmazásához szükséges szerkezeti felépítést. Azután kitértem két szenzorra: az ultrahangos távolságmérő szenzorra és a LIDAR-ra. Az utóbbit a dolgozatom későbbi részében alkalmaztam is Matlab Simulinkben. Ezek után a szabályzás fogalmát tisztáztam és részletesen ismerttettem a PID-szabályzót. A polárkoordináta-rendszer és a hozzá fűződő koordináta-transzformáció szintén fontos eleme volt a dolgozatnak. A továbbiakban alkalmaztam az előbbieken leírtakat. Először egy egyszerű szimulációt végeztem, amiben a kerekek szögsebességét szabályoztam külön-külön. Utána az állapotgép se-

gítségével útvonalpontokon vezettem végig a robotot. Ezek után pedig a LIDAR-szenzorral végeztem egy szimulációt, ami egy Occupancy Map-et készített a LIDAR-mérései alapján. A SLAM-algoritmus ismeretét az utolsó fejezetre hagytam és kipróbáltam Matlab környezetben, aminek az eredménye a LIDAR-szimuláció által készített Occupancy map-re egész jól hasonlít. Ezután egy egyszerű példával kipróbáltam egy PID-szabályzót is a Matlab-ban és ezeket eredményét grafikonon megjelenítettem és elemeztem. A dolgozatom végén egy saját fejlesztésű területi bejárás algoritmust mutattam be.



A társadalmi felelősségvállalás jelentőségének vizsgálata egy speciális szolgáltatási szektorban

Összefoglalás: A vállalatok társadalmi felelősségvállalása egyre nagyobb szerepet kap napjainkban, hiszen a cégek önös érdekein túl kezdik belátni, hogy felelősséggel tartoznak, azok iránt, akikre hatással van a működésük. A vállalati társadalmi elkötelezettség, egy a vállalat által, a közösség számára kezdeményezett önkéntes, nonprofit befektetéseket jelent. A hitelesség érdekében az elkötelezettséget a vállalatok fenntarthatósági stratégiájába kell integrálni, és az elkötelezettségnek közeli kapcsolatban kell lennie a vezető üzletági követelményekkel, vagy a fő szakiránnyal. A társadalmi elkötelezettség előnyöket jelent mind a társadalom, mind a vállalat számára, amely úgynevezett kölcsönösen előnyös, win-win helyzetet eredményez. Jelen tanulmány rávilágít arra, hogy nemcsak a multinacionális vállalatok végezhetnek a társadalom és a környezet számára hasznos tevékenységeket, hanem a gazdaság kisebb szereplői, a KKV szektorba tartozó vállalatok is. Ennek igazolását az alkalmazott kérdőíves kutatási módszer mellett, egy vállalati vezetővel készült interjú is szolgálja, tehát a kvantitatív, illetve kvalitatív kutatási eredmények egyaránt bemutatásra kerülnek.

Kulcsszavak: Szolgáltató szervezet, társadalmi felelősségvállalás, CSR motiváció.

Abstract: Corporate social responsibility is becoming more and more important today, as companies are beginning to see that they have a responsibility beyond their own self-interest to those who are affected by their operations. Corporate social responsibility is a voluntary, non-profit investment by a company in the community. To be credible, engagement needs to be integrated into a company's sustainability strategy, and engagement needs to be closely linked to the business requirements of the lead business line or the core business line. Social engagement brings benefits to both society and the company, resulting in a so-called win-win situation. The present study

* Dunaújvárosi Egyetem,
Társadalomtudományi Intézet
Email: kokutit@uniduna.hu

** Dunaújvárosi Egyetem,
Társadalomtudományi Intézet

[1] Dobák Miklós –Antal Zsuzsa (2010): *Vezetés és szervezés: Szervezetek kialakítása és működtetése*. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Vezetés és Szervezés Tanszék.

[2] Dr. Kriskó Edina (2013): *Szervezeti kommunikáció*. Közigazgatási Vezetői Akadémia. ÁROP-2.2.13-2012-2012-0001, P. 7. <https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/> (Letöltés: 2022. 10. 15.)

[3] CSR TRAINING: InnoTrain CSR, Education and Culture DG Lifelong Learning Programme: Mi a Vállalati társadalmi felelősségvállalás? P. 22. <https://www.csr-training.eu/> (Letöltés: 2022. 10. 18.)

highlights that not only multinational companies can carry out activities that benefit society and the environment, but also smaller players in the economy. In addition to the questionnaire-based research method used, an interview with a company manager is also used to demonstrate this, so that both quantitative and qualitative research results are presented.

Keywords: Service organisation, social responsibility, CSR motivation.

Bevezetés

A kommunikáció már az ember megjelenése óta a világunk meghatározó része, melynek módja a korábbi nemzedékektől tanulható, így az eszközök és az információ átvitelének módja is sokat változott történelmünk során. A kommunikáció az információszerzés leggyorsabb és legegyszerűbb formája, ugyanezen okból fontos egy szervezetnél is. Jelentőségét hangsúlyozza a szervezet fogalma, ami szerint: „a (modern) szervezetek olyan, emberek és tárgyak alkotta rendszerek, amelyek tartós célt követnek, formális struktúrával és célszerű szabályokkal rendelkeznek. [1] A szervezetek információáramoltatása kommunikációt igényel, legyen az intern kommunikáció (vezetősége és az alkalmazottak közötti interaktív, kölcsönös kommunikációs kapcsolat kiépítése és működtetése) vagy extern kommunikáció (a szervezet külső nyilvánosságokkal fenntartott kapcsolata). [2]

A szervezetek legfőbb feladata alapvetően a profit termelése, de emellett megjelent egy új szemlélet, miszerint ezt úgyis végre lehet hajtani, hogy írott és íratlan társadalmi normákat és értékeket tartanak be. A gazdasági érdeken túl fontossá válik, hogy foglalkozzanak a társadalom számára fontos kérdésekkel, és ezen keresztül hozzájáruljanak az egyre súlyosabbá váló környezeti és társadalmi problémák megoldásához. Így került köztudatba, a manapság Magyarországon is egyre inkább kommunikációs slágertéma a CSR, ami az angol ”Corporate Social Responsibility” (röviden: CSR) [3] kifejezésből ered, amely magyarul a szervezetek társadalmi felelősségvállalását jelenti.

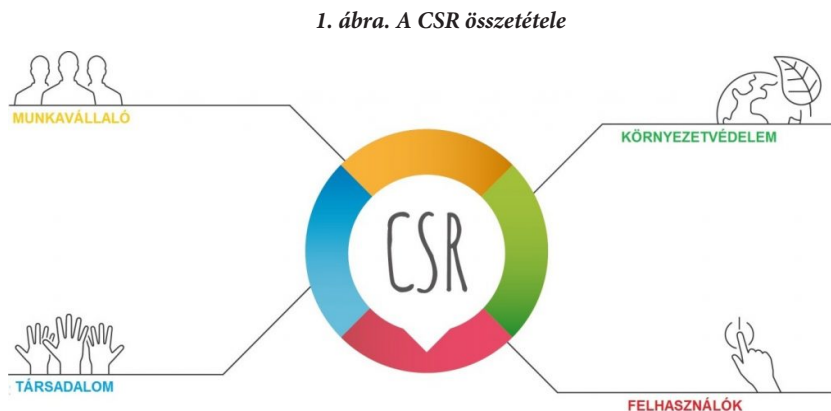
A társadalmi felelősségvállalás, más néven CSR világa

Számos definíció fogalmazódott meg a társadalmi felelősségvállalásról, az Európai Bizottság által elfogadottakat összefoglalva: a társadalmi felelősségvállalás egy olyan folyamat, melynek során a vállalatok, a gazdasági szempontok mellett önkéntesen végeznek olyan tevékenységeket, melyeket a társadalmi és környezeti szempontokat figyelembe véve hajtanak végre, ezáltal a tevékenységük túlmutat azon, amit jogilag megkövetelhetnek tőlük. [4]

Azaz a CSR két alapvető pillére:

- kötelezettségvállalás,
- önkéntesség.

Ez a folyamat, manapság a szigorodó szabályozásoknak köszönhetően az előírások részévé válik, ezért a CSR-stratégiákra proaktívan kell tekinteni.



Forrás: Dr. Gonda György (2018): Erősödő CSR.

<https://azuzlet.hu/erosodott-a-csr-a-vallalatok-szocialis-lelkiismerete/>

1983-ban megjelent a stakeholder-elmélete, melynek széles körben való elterjesztése Edward Freeman nevéhez fűződik. Véleménye szerint, a vállalatoknak olyan környezetben kell tevékenykedniük, amelyben sok eltérő értékrendszerrel rendelkező egyén, társadalmi csoport és szervezet elvárásainak kell megfelelni. [5]

[4] European Commission (2019): DocsRoom: Corporate Social Responsibility, Responsible Business Conduct, and Business & Human Rights. *Overview of Progress*, GROW.A.1.DIR, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/34963?locale=hu> (Letöltés: 2022. 10. 21.)

[5] Freeman, R. E. (1984): *Strategic management: A stakeholder approach*. Boston, Massachusetts: Pitman Publishing.

A vállalatok felelősségének koncepciójába beépült a stakeholder-elmélet, amely mindenekelőtt arról szól, hogy nyomon követik tevékenységüknek az érdekelt felekre gyakorolt hatását, és tevékenységüket azok gazdasági, társadalmi és környezeti jólétének javításával végzik.

2. ábra. Stakeholder-elmélet körforgása



Forrás: <https://www.simplilearn.com/how-to-control-stakeholder-management-effectively-article>

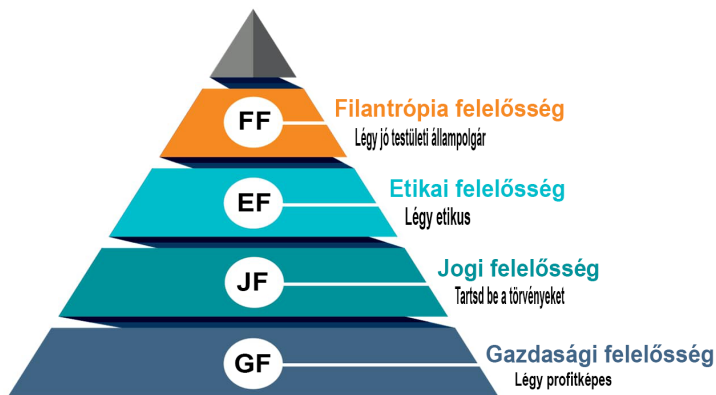
A stakeholder-elmélet megjelenése óriási lépés volt a vállalatok társadalmi felelősségvállalása szempontjából, mert ennek segítségével a cégvezetők azonosítani és kezelni tudták az érdekelt csoport igényeit. Továbbra is magától értetődő volt az a tény, hogy a vállalat vezetőinek és tulajdonosainak fő célja a nyereség növelése, de a munkavállalókat elkezdte foglalkoztatni az a gondolat, hogy az adott vállalat milyen hatást gyakorol a társadalomra.

A társadalmi felelősségvállalás szerepe az üzleti életben

A legismertebb CSR felépítés Archie B. Carroll nevéhez fűződik, aki az 1980-as években, a CSR területeit vizsgálva készítette el híres piramisát. [6] Ebben a gazdasági szereplők és a társaságok szintjeit ábrázolja. Az egyes szintek a korábbiakra épülnek és csak a legfelső szint elérésével lehet beszélni teljes kiteljesedésről, jelen esetben igazi társadalmi felelősségvállalásról. A gazdasági, pénzügyi felelősség szintje a vállalatok érdekét jelképezi, ami természetesen elsősorban profitszerzésre irányul. A többi szint a társadalmi elvárásokból származik.

[6] Carroll, Archie B. (1979): A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *Academy of Management Review* 4., (4.). Pp. 497–505. <https://doi.org/10.5465/amr.1979.4498296> (Letöltés: 2022. 10. 05.)

3. ábra. Carroll-féle CSR piramis



Forrás: Saját szerkesztés.

- *Első szint* (gazdasági felelősségek): A vállalat gazdasági és pénzügyi stabilitás nélkül nem tud megfelelni a társadalom elvárásainak.
- *Második szint* (jogi felelősségek): Ez a törvény által alkotott jogi előírások betartását jelenti, ami elengedhetetlen követelmény a társadalom részéről.
- *Harmadik szint* (etikai felelősség): A jogi szabályozások mellett megjelenik az a tény, hogy egy vállalatnak szükséges az etikus működés is, hiszen előfordulhat, hogy egy szervezet nem vét a törvények ellen, de a működése etikai elvekbe ütközik.

[7] Szlávik János (2009): *A vállalatok társadalmi felelősségvállalása*. Budapest: CompLex Kiadó.

[8] Porter, M. E.–Kramer, M. R. (2002): The Competitive Advantage of Corporate Philanthropy. *Harvard Business Review*, 80., Pp. 61.

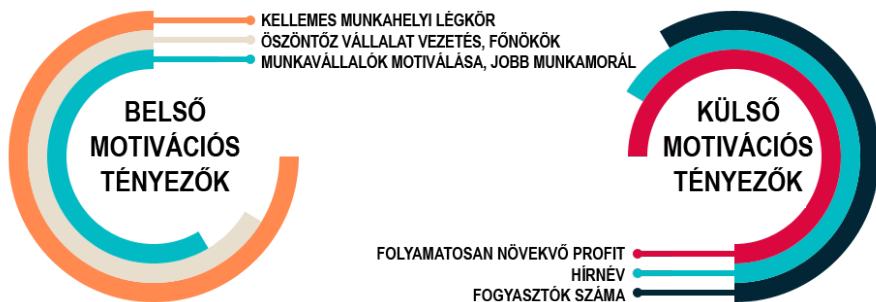
[9] Sherman C. L.–Randall C.–Kauanui S. K. (2016): Are you happy yet? Entrepreneurs' subjective well-being. *Journal of management, spirituality & religion*, 13., (1.), Pp. 7–23.

– *Negyedik szint* (filantropikus felelősség): A háromszög csúcsán lévő kifejezés röviden összegezve, az emberbaráti szeretet jelenti. Szlávik gondolatait összegezve, ez nem alapvető elvárás inkább egy szándék, egy kíváncsi a társadalom részéről [7]. Ez a szint mára szinte elengedhetetlen egy vállalat pozitív megítélésének érdekében. Alapvető célja az emberek életminőségének és környezetének javítása, amit önként vállal. „A filantropia a legköltséghatékonyabb mód lehet a vállalat versenyhelyzetének javítására, mivel lehetővé teszi, hogy a vállalat saját javára használja a non-profitok és egyéb szervezetek erőfeszítéseit és infrastruktúráját.” [8]

A társadalmi felelősségvállalás motivációs tényezői

Ahhoz, hogy a fejlődés útjára lépjen a vállalat és felelős vállalatirányításnak megfelelően járjon el, feltétlenül kell valamilyen motivációs tényezőt alkalmaznia, hogy az előre eltervezett célok szerint ütemezetten tudjon haladni.

4. ábra. Motivációs tényezők



Forrás: Saját szerkesztés.

Sherman és kutatótársai (2016) vizsgálatuk során arra jutottak, hogy a siker személyes definiálása alapvetően két nagy területre osztható [9]. Ezen információk szerint, a motivációs tényezők lehetnek külsők és belsők.

A külső motiváció főként a nyereséges vállalatvezetésre összpontosul, illetve nagyobb hírnévre – társadalmi elismertségre, végeredményképpen a vizsgálatba be-

vont körben, tehát több foglalo vendégre. A belső motiváció személyes indíttatáshoz kapcsolódik, például jó munkahelyi csapat, kellemes légkör kialakítása, ami jobb munkamorált, gyorsabb munkavégzést eredményez.

Kutatási minta és módszerek

A tanulmány szekunder adatainak feldolgozása után, szükséges volt egy valós, empirikus kutatás elvégzése is. A vizsgálat tárgyát, egy a KKV szektorba tartozó vállalat, a Hotelstart Kft., ismertebb nevén a *Szállás vadász* biztosítja.

A kvantitatív vizsgálat esetében a kérdőíves felmérés 21 kérdése arra kereste a választ, hogy az emberek mennyire vannak tisztában a társadalmi felelősségvállalás lényegével, továbbá, hogy feltárást nyerjen az egyének attitűdje a vállalatok társadalmi felelősségvállalásával kapcsolatban. A kérdőív kiterjedt arra is, hogy feltérképezze a válaszadók ismereteit a Szállás vadászról, annak társadalmi felelősségvállalással kapcsolatos tevékenységeiről. A mintavételi eljárás esetében a hólabda módszer került alkalmazásra, amelynek eredményeképpen 115 személy töltötte ki.

A kvantitatív eljárást kvalitatív vizsgálat is kiegészítette. Az interjú a Szállás vadász operatív vezetőjével készült, alapvetően a Szállás vadász szerkezete, vállalati kultúrája és társadalmi felelősségvállalása volt a fókuszban. Az interjú félig strukturált, a kvalitatív eljárás mintája nem reprezentatív, azonban tematikája specifikus, eddig nem készült a cégről ilyen jellegű kutatás.

A kutatás eredményeinek kiértékelése

Mind a kvantitatív, mind a kvalitatív eljárás, azaz a kérdőíves felmérés és az operatív vezetővel történt interjú az előzetesen felállított hipotézisek helyességének bizonyítására irányult. A kutatási eredmények segítségével az alábbiakban a feltételezések vizsgálata következik.

1. hipotézis: A köztudatban egyre ismertebb kifejezés a CSR, a társadalmi felelősségvállalás definíciója.

A kérdőív első részének kérdései rámutattak arra, hogy a válaszadók nagy részének van elképzelése arról mivel foglalkozik a CSR, de nem biztosak abban, hogy pontosan ismernék a definícióját. A kutatás során lé-

[10] CSR TRAINING: InnoTrain CSR, Education and Culture DG Lifelong Learning Programme: *Mi a Vállalati társadalmi felelősségvállalás?* P. 22. <https://www.csr-training.eu/> (Letöltés: 2022. 10. 18.)

nyeges volt annak kiderítése, hogy a CSR meghatározása mennyire érthető a gyakorlatban. A CSR célja teljesen egyértelmű volt a válaszadók számára, ami a társadalom életszínvonalának javítását, valamint a környezet megóvását jelenti. Ez az eredmény (36 %) nagyon kedvező, hiszen bizonyítja azt, hogy jó irányba halad hazánkban is a CSR fogalom körüli üzenet értelmezése, mivel a válaszadók többsége ezt választotta. Ezt követően a legtöbb szavazatot az önkéntes munka kapta (18%), ami ismét kedvező válasznak minősül, hiszen a CSR alapja az önkéntes elköteleződés és magatartás a vállalatok részéről, vagyis az önkéntesség alapelve kihangsúlyozza, hogy a CSR-nak felül kell teljesítenie a törvényi előírások betartását. A következő legtöbb szavazatot kapott lehetőség a jótékonykodás volt, 16%-kal. Itt azonban meg kell említeni, hogy a CSR nem annyira jótékonykodás, mint inkább olyan céges tevékenység, amely segítséget nyújt a hátrányos helyzetű intézményeknek, személyeknek.

A soron lévő válaszok közül a kérdőívet kitöltők 12%-a azt választotta, hogy a munkavállalók érdekeinek figyelembevételét jelenti a társadalmi felelősségvállalás. A vizsgálat fókuszának fényében ez fontossági szempontból kedvezőbb helyezést is elérhetett volna, hiszen a belső CSR kialakítása roppant fontos a munkaerő megtartásánál. Ennek kimutatható hatása is van, több kutatás is bizonyította, hogy igenis növeli az alkalmazottak lojalitását, morálját, részvételét és bevonását, munka- és egészségbiztonságát. A CSR pozitív hatását, miszerint növeli a szervezet jó hírnevét, kevesen, mindössze a válaszadók 10%-a gondolta helyes megállapításnak. Pedig egy jól megválasztott CSR stratégia igenis növeli a cég hírnevét, imázsát, ezáltal versenyképességét is. Hosszú távon elősegíti a társadalom nagyobb bizalmának kialakulását a céggel szemben. A szponzorálást a válaszadók 8%-a választotta. Ahogy a CSR Training magyar kiadása is összefoglalja, „a szponzorálás célja a profit szétosztása, míg a CSR ezzel szemben azt a kérdést célozza meg, hogy a vállalat sikere hogyan növelhető a társadalmi, ökológiai és vállalati elkötelezettséggel.” [10] A szponzorálással nem hozzák létre a felelősségteljes vállalati gazdálkodáshoz szükséges alapokat. Ennél fogva ideálisabb lett volna, ha erre kevesebb számú válasz érkezik.

Mint arra a felmérés eredményei is rámutattak, a kérdőívet kitöltők ismerik a CSR fogalmát, van elképzelésük arról mivel is foglalkozik, konkrét példákat tudtak felsorolni a definícióról. Ezt mutatja az a tény is, hogy a legnagyobb arányban a helyes állításokat választották ki. Az interjú során a Szállásvadász operatív vezetője is megerősítette, hogy a cégnél úgy véli, mindenkinek vannak ismeretei a társadalmi felelősségvállalásról, hiszen fiatalos cégnél, dolgozóik nagy része pályakezdő, akik tanulmányaik során találtak már a társadalmi felelősségvállalás fogalmával.

Összesítve a kérdőívben kapott válaszokat, illetve az interjú alapján kijelenthető, hogy a feltételezés beigazolódott és az emberek egyre jobban ismerik mit is jelent a társadalmi felelősségvállalás.

2. hipotézis: Az emberek számára egyre inkább kardinális fontosságúvá válik, hogy egy vállalat foglalkozzon a társadalom számára jelentős kérdésekkel.

Már a kérdőív feldolgozásának fázisában látható volt, hogy beigazolódik a hipotézis, hiszen a Likert-skálán megadható, 1–5. érték között, ahol az egyáltalán nem (1-es érték) és a teljes mértékben (5-ös érték), a 115 kitöltő átlagosan 3.49-es arányban tartja fontosnak a CSR tevékenységet. A további vizsgálódás folyamán kiderült, hogy az embereket érdeklik a vállalatok társadalmi felelősségvállalása, és szívesen is részt vesznek ezekben a programokban. Az önkéntességet a munkavállalók sem érzik feltétlenül tehernek, hiszen ez a tevékenység számos előnnyel is járhat, mint például kapcsolatteremtés vagy új ismeretek elsajátítása. Ez a fajta tevékenység, apróbb dolgokkal is kezdhető, mint egy óvoda kerítésének lefestése, vagy közös parkszépités. Sok esetben az ilyen programok összehozhatók esetleges „Világnapokkal”- pl. szemétszedés a Föld napja alkalmából. Ezek az események akár csapatépítő programként is megszervezhetők.

3. hipotézis: Az emberek elsősorban a környezetvédelem területén tartják a legfontosabbnak a vállalatok társadalmi felelősségvállalását.

A CSR felismerésének fontosságával a vállalati szektorban is kezd teret hódítani az ökológiai lábnyom és vagy/karbon lábnyom elemzése, illetve törekvése ezek csökkentésére. Bár a társadalomban az egyéni szintű lépések is rengeteget számítanak, azonban a cégek társadalmi felelősségvállalása és a törvényi szabályozások nélkül jelentősen nem tud javulni a jelenlegi helyzet. A hipotézis beigazolódott, a kérdőívet kitöltők erre voksoltak a legnagyobb arányban.

Ezzel analóg módon bizonyítja egy korábbi kutatás is, 2021 októberében az Ipsos Média-, Reklám-, Piac- és Véleménykutató Zártkörűen Működő Részvénytársaság által végzett. [11] Az alapból nemzetközi kutatást terjesztették ki Magyarországra is. A piackutató cég szerint a magyarok 65%-a úgy véli, hogy a környezet védelme

[11] Ipsos Média-, Reklám-, Piac- és Véleménykutató Zrt. (2021): *Társadalmi felelősségvállalás: lépéskényszerben a piaci szereplők.*

és a klímaváltozás megállítása az emberiség legfontosabb feladata jelenleg. A koronavírussal megjelent világválság kapcsán, a fogyasztókban is egyfajta paradigmaváltás történt. Elmondható róluk, hogy nem tudják, nem is akarják magukra vállalni a klímaváltozás felelősségét. A fenntarthatósági célok elérésében nagyobb felelősséget tulajdonítanak a fogyasztók a piaci vállalatoknak és a kormánynak is.

Ennek megerősítésére szolgál az interjú eredménye is, hiszen a Szállásvadász operatív vezetője is kulcsfontosságúnak tartja a környezet megóvását, ugyanis magánemberként kevesebb lehetőség áll rendelkezésre, nem úgy, mint a vállalatoknál. A vállalat törekszik a papírmertességre, egyre több mindent küldenek elektronikusan. A szemetet kezdetektől szelektíven gyűjtik, illetve a kávékapszulákat sem dobják ki, hanem összegyűjtés után elviszik az újrahasznosítási pontra, megszüntették a műanyag vizes palackkal járó óriási szemétmennyiséget a ballonos vízre való áttéréssel. Ez fenntarthatósági szempontból is előrelépésnek számított, hiszen egy 19 literes ballonos víz rendelésével 12 db ásványvizes palackot váltottak ki. A vállalatnál jelenleg is történnek változások, melyek a vállalat ökológiai lábnyomát vitatottak csökkenteni.

4. hipotézis: A Szállásvadász CSR kommunikációja mind belső, mind pedig külső irányba nem mondható tudatosnak.

A kvantitatív kutatás kérdései a Szállásvadászra is kiterjedtek. A cég úgy hirdeti magát, hogy Magyarországon a második legnagyobb szállásközvetítéssel foglalkozó cég, azonban meglepő módon a válaszadók 60%-a hallott csak a vállalatról, a fennmaradó 40% pedig még sohasem. Ez kis aggodalomra adhat okot, hiszen ebből kiderül, nagyon sok emberhez el sem jut a cég üzletpolitikája. Így nem olyan meglepő az az eredmény, hogy a válaszadók 22%-a foglalt csak szállást a cégnél. Ebből következően, miszerint hallottak-e már valaha a vállalat társadalmi felelősségvállalásáról, a legoptimálisabb arány az lett volna, ha megmarad ez a 22%, azonban a válaszolók 16%-a hallott csupán a Szállásvadász CSR tevékenységéről. A kérdőív rákérdezett arra is, ha a cég nagyobb figyelmet szentelne annak, hogy megfelelően kommunikáljon arról, hogy milyen társadalmilag felelős programokat szervez, befolyásolná-e az embereket annak a döntésnek a folyamán, hogy hol foglalnak szállást, esetleg szívesebben intéznék ezt a cégnél. Erre a kérdésre 1–5-ig terjedő skálán lehetett választani. A kitöltők válaszainak átlaga 2.48, ez azt jelenti, ilyen arányban változtatnák meg a véleményüket. Rövidtávon ettől nem várható ugyan többletfoglaltság, de a hosszú távú hatása jelentkezhet. Viszont az, hogy mennyire olvasnának szívesen a cég CSR tevékenységéről, kedvezőbb eredményt ért el, átlagban 3,01 arányban.

A kutatás során kiderült, hogy sem kifelé, sem befelé azaz a munkavállalók felé, nincs tudatos kommunikáció a cég társadalmi felelősségvállalásáról. A vállalatra leginkább a CSR belső lehetőségei közül, a munkavállalókra vonatkozó tevékenység a legjellemzőbb. Ez abban nyilvánul meg, hogy lehetőséget és segítséget nyújtanak oktatásokban, támogatják a home office lehetőségét, a dolgozók nyíltan vállalhatják

véleményüket és innovációs ötleteik meghallgatásra találnak. Emellett lehetőségeikhez mérten a környezetvédelemre, ezáltal az ökológiai lábnyom csökkentésére is odafigyelnek. Ezeknek a tevékenységeknek a kommunikálása, szájról szájra terjed, nincs irányvonala, kommunikációs csatornája a tájékoztatásnak.

A kifelé történő kommunikációjuk sem mondható tudatosnak, csak külön web keresés után találhatjuk meg a megvalósult projektekről szóló híreket. Ebben az esetben is csak a konkrét kampányra keresve járunk sikerrel, amiről szeretnénk tájékoztatást kapni. A közösségi média felületeit használták elsődlegesen, illetve az adott kampányidőszakban természetesen megjelenik a saját weboldalukon is. Ezen felül még egy oldal hozta le hírként, miszerint a Szállásvadász ilyen jellegű projekteket hirdetett, és ez által segített alapítványokon. Ez a Turizmus.com weboldal, amely a turisztikai híreket gyűjti össze. Ezzel az a fő probléma, hogy ennek az oldalnak a felkeresése csak egy adott fogsasztói körre jellemző.

Összegezhető, hogy a vállalat a társadalmilag felelős tevékenységeiről nem kommunikál eleget. Felmerülhet a kérdés, hogy nem is tartják-e fontosnak vagy esetleg nincs erre külön kapacitása a cégnek.

A vizsgálat eredményeinek kontextusa

A kérdőívet kitöltők közül senki sem írt kis- és középvállalatra példát, amelyről tudná, hogy CSR tevékenységgel rendelkezik. A szektort képviselő vállalatokra nem jellemző a társadalmi felelősségvállalással kapcsolatos aktivitás, továbbá, ha mégis előfordul, akkor sem kommunikálják ezt megfelelően. A Magyarországi Svéd Kereskedelmi Kamara 2021-ben meghirdetett egy online kampányt, az első magyar CSR Tudatossági Hetet. Ennek következtében nagyon érdekes adatokat gyűjtöttek össze: Magyarországon a vállalatok háromnegyede ajánlott már fel pénzt jótékonyági szervezetnek. Emellett kiderült, hogy nagyon gyakoriak a közvetlenebb segítségnyújtások is, a cégek 56%-a például részt vett már valamilyen önkéntes munkában. Az ilyen tevékenységet és a készségalapú önkéntességet a munkavállalók nagy része sem érzi tehernek, és a vállalati vezetők csupán csak 8%-a jelzett vissza passzív magatartásról.

A médiában a legnagyobb nyilvánosságot a nagyvállalatok CSR kampányai kapják, habár a kis- és középvállalatok is támogatnak jótékony célokat általában helyi civil szervezeteken keresztül. Az egyik oka annak, hogy kevesebb információ hallható a magyar vállalatok CSR tevékenységéről, annak is tulajdonítható, hogy kevés cégnél jelöltek ki külön CSR felelőst: a magyar cégeknél 9 százalék az arány, míg a multinacionális cégen negyedénél van külön CSR-osztály. Pedig a KKV szektor vállalatai nagyon erős befolyással hatnak a gazdaság növekedésére, hiszen Magyarországon a mikro-, kis- és középvállalkozások száma meghaladja a 90%-os arányt, ami azt jelenti, hogy a munkavállalók legalább 2/3-át foglalkoztatják [12]. A CSR tehát napjaink egyik legfontosabb kérdése lehetne, ha több figyelmet kapna.

[12] KSH (2022): *A vállalkozások teljesítménymutatói kis- és középvállalkozási kategória szerint*. Letöltés: 2022. 10. 01. https://www.ksh.hu/stadat_files/gsz/hu/

[13] Maignan, I.–Ferrell, O. C. (2004): *Journal of the Academy of Marketing Science* volume, 32., Pp. 3–19. Letöltés: 2022. 10. 11. <https://www.springer.com/journal/11747o>.

Összefoglalás

Magyarországon a társadalmi felelősségvállalás ismerete egyre elterjedtebb fogalom. A vizsgálat fókuszában az információgyűjtés állt arról, hogy mennyit tud a célközönség a témáról.

Az őszinte és jól pozícionált CSR kommunikáció több optimális tényezőt eredményez. Ilyen például a vállalati hírnév növelése, a munkavállalók motiváltságának növekedése, a bizalom kialakítása, a hitelesség erősítése. Továbbá a CSR kommunikáció célja, hogy azonosítsa az érdekelt feleket, és azok elvárásait, valamint, hogy elősegítse az érdekelt felek interakcióját. [13] A kutatás arra is kereste a választ, hogy a multinacionális vállalatokon kívül, érdemes a KKV szektornak is kialakítani egy CSR-stratégiát, aminek bevétel- és imázs-növelő hatása is lehet.

A vizsgálat eredményeinek ismeretében elmondható, hogy a vizsgált populációra nézve a hipotézisek beigazolódtak. Ezek alapján megállapítást nyert, hogy összességében az emberek körében mindenképpen pozitív hatása van annak, ha egy vállalat felelősen viselkedik, amely a pozitív megítélés mellett hosszútávon jövedelmező is lehet a vállalatok számára.

Az „Anime” szubkultúra vizsgálata vállalkozói oldalról 1. rész

Összefoglalás: Az animék, más néven japán animációs filmek, Japánból származnak. Ezen művek világát főként az aranyosság és a gyermeki vonások jellemzik. Az iparnak a Sailor Moon és Dragon Ball c. animékkel sikerült még a 2000-es években áttörnie a nemzetközi piacra vezető láthatatlan falat és megindítani a szubkultúra virágzását. A piacot kb. 6 kategóriára lehet bontani, amelyben el lehet helyezkedni, mint vállalkozó. Mára már ez a piac ~8 billió Ft-ra nőtte ki magát, amely fokozatosan csak emelkedik.

Kulcsszavak: Anime; Japán; szubkultúra.

Abstract: The anime, also known as Japanese animated films, is based from Japan. Anime and its world are mainly characterized by cuteness and childlike traits. Thanks to Sailor Moon and Dragon Ball the industry was able to break through the invisible wall leading to the international market in the 2000s and start the flourishing of the subculture. The market can be divided into 6 categories in which you can position yourself as an entrepreneur. Today, this market has grown to ~ 8 billion HUF which is still gradually rising.

Keywords: Anime; Japan; subculture.

Bevezetés

Írásom létrejöttét két főbb szempont vezérelte. Először is, személyesen vagyok tagja ennek a szubkultúrának már 2007 óta. Ennek függvényében úgy érzem elmondható az, hogy ezen időszak alatt sikerült nagyobb ismereteket szerezni ennek a csoportnak a helyzetéről Magyarországon. Nagyon közel áll hozzám ez a szubkultúra, így úgy érzem mélyen tudok ezzel a témával azonosulni.

* *Dunaiújvárosi Egyetem,
Társadalomtudományi Intézet,
Gazdálkodás és menedzsment BA
hallgató*
Email: ticsi.bacsa@gmail.com

** *Dunaiújvárosi Egyetem,
Társadalomtudományi Intézet*
Email: dosanbg@uniduna.hu

Másrészt még 2019-ben írtam egy szakdolgozatot az egyetemen FOSZK gazdálkodás és menedzsment képzésen, az ehhez a szubkultúrához szorosan kötődő témában, a cosplayt jártam körbe. Erre a tapasztalatomra építve úgy gondoltam érdemes lenne kibővíteni ezt a kört, tehát nem csak a *cosplayre* leszűkíteni a vizsgálatot, hanem magát a fő szubkultúrát, tehát az anime-t szeretném vizsgálni.

Írásomban a vállalkozói oldalról szeretném megközelíteni ezt a témát, hogy milyen lehet ebben a szubkultúrában üzlettulajdonosként érvényesülni. A szubkultúra gazdasági vonatát szeretném bemutatni, továbbá feltenni a kérdést, hogy vajon tényleg megéri-e ebben a szubkultúrában bármelynemű vállalkozást nyitni, egyben foglalkozni vele, illetve egyáltalán igényt tartanak-e erre a fogyasztók.

Úgy gondolom, hogy jelen van ez a szubkultúra hazánkban már egy jó ideje, ebből adódóan, ha az X-nem is, de az Y-generáció elérte azt a szintet, hogy vállalkozás szempontjából tevékenykedhessen ezen a piacon. Szeretném bizonyítani azt, hogy igenis érdemes és lehet hazánkban piacképes vállalkozást indítani ennek a szubkultúrának a piacán, hiszen egy több milliós gazdasági területről van szó, amely nem feltétlen van teljesen kihasználva Magyarországon, pedig rengeteg kiaknázatlan lehetőséggel bír.

Kutatásomat kérdőívek és interjúk segítségével szeretném elkészíteni a szubkultúrát már ismerők körében. Az első pontban taglalom, hogy a munkámhoz milyen szakirodalmi eszközöket használok fel, amelyek segítik kutatásom előrehaladását, egyben megértését. Továbbá ismertetem, hogy milyen elemzési eszközökkel szeretném kiértékelni a vállalkozók és magának a szubkultúrának a piaci tevékenységét (például: PESTEL-féle elemzés, SWOT-analízis stb.).

A második pontban szeretném ismertetni, hogy mit is jelent pontosan maga a szubkultúra, és hogyan alakult ki ez az egész közösség, honnan származik, és hogyan érte el kis hazánkat. Továbbá pár fogalmat is szeretnék tisztázni, amelyek további segítséget tudnak nyújtani a megértésben. Mindamellet arra is rá szeretnék mutatni, hogy szellemileg milyen ráhatással van a résztvevőkre mind pozitív, mind negatív értelemben.

Majd ezt követően a gazdasági vonzatára szeretnék áttérni, ahol bemutatom, hogy pontosan milyen kategóriákra lehet szétbontani ezt a szubkultúrát, amelyeknek anyagi vonzata van. Szeretnék kitérni arra is, hogy ennek a piaci oldalnak fókuszában az e-business áll, továbbá szeretnék rámutatni arra, hogy milyen piaci rései vannak ennek a szubkultúrának hazánkban.

A negyedik pontban szeretnék pár vállalkozóra kitérni, akik ebben a szubkultúrában kezdték el tevékenységüket. Megvizsgálni, hogy ezek a vállalkozók hogyan élnek meg mindennapjaikat ezen a piacon, hogyan viszonyulnak a célcsoportok, és egyáltalán hogyan lehet ebben a szférában érvényesülni.

Végezetül legutolsó pontomban szeretném alátámasztani írásom fő állítását, miszerint érdemes lenne ezen a piacon elhelyezkedni, viszont a magyar vállalkozók mégsem használják ki maximálisan a piac nyújtotta lehetőségeket.

Célom, hogy minél jobb rálátást nyújthassak az anime szubkultúra jelenőségéről, és fontosságáról, emellett megvizsgáljam, hogy mekkora gazdasági potenciál rejtőzik benne.

Szakirodalmi áttekintés

Ennek érdekében szükséges stratégiaiilag is elemezni kutatásomat, illetve az elemzett cégeket ahhoz, hogy választ kapjunk a hipotézisemre, miszerint; életképesek a vállalkozások ennek a szubkultúrának a piacán. Mindezt több stratégiai menedzsmenttel, illetve gazdasági stratégiával foglalkozó szakirodalom segíti, emellett különböző analizisek, mint a PESTEL, a SWOT és a PORTER [1]. Továbbá fontos az eladásmenedzselése [2], azon felül a K+F és az innováció [3] folytonos használata is, hiszen erre a szubkultúrára erősen jellemző az éppen aktuális trendek állandó változása.

Mindemellett lényeges a marketing fontosságát is megemlíteni, hiszen ennek használatával tudjuk elérni a kiszemelt vevői kört, illetve így tudjuk eladni termékeinket/szolgáltatásainkat, egyfajta arculatot adunk cégünknek. Mindez nagyon fontos ebben a szubkultúrában, hogy el tudjuk adni „magunkat”, az ebben a szubkultúrában megjelenő kategóriákban, megfelelő kapcsolatot ápolni a vásárlókkal és folyamatosan előtérbe helyezni igényeiket. [4] Ennek függvényében különböző marketinggel, illetve marketingstratégiával kapcsolatos szakirodalmakat fogok felhasználni, amelyek mindezt elég részletesen taglalják.

Ez a szubkultúra Japánból származik, onnan nőtte ki magát nemzetközileg. A legfőbb éltetői platformja az online kereskedelem és annak marketing vonzata [5], azaz az e-business [6]. Fontos a meghatározó médiaeszközök használata, mint a; Facebook, Instagram, Twitter stb., ahol egyfajta „eladó-vevő” kapcsolatot lehet kialakítani, amely segítségével még közelebbi, még

[1] Csubák Tibor Krisztián–Szijjártó Klaudia (2011): *Stratégia a vállalati siker szolgálatában*. Budapest: Aula. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[2] Bauer András–Mitev Ariel Zoltán (2016): *Eladás-menedzsment. A személyes értékesítés folyamata és irányítása*. Budapest: Akadémiai Kiadó. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[3] Csubák Tibor Krisztián–Szijjártó Klaudia (2011): *Stratégia a vállalati siker szolgálatában*. Budapest: AULA. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[4] Bauer András–Berács József–Kenesei Zsófia (2014): *Marketing alapismeretek*. Budapest: Akadémiai. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[5] Vágási Mária (2007): *Marketing – stratégia és menedzsment*. Budapest: Alinea. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[6] Eszes István (2012): *Digitális gazdaság, Az E-kereskedelem marketinges szemmel*. Budapest: Nemzeti Tankönyv Kiadó. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[7] Horváth Dóra–Nyirő Nóra–Csordás Tamás (2013): *Médiaismeret, Reklámeszközök és reklámhordozók*, First Budapest/Akadémiai Kiadó. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[8] Patakfalvi Czirják Ágnes (2004–2011): Szócikkek az erdélyi magyar társadalomismerethez In: *Subkultúra*. [elektronikus folyóirat] < <http://lexikon.adatbank.ro/tarsadalomismeret/szocikk.php?id=21> > (Letöltés: 2021. 10. 15.)

[9] Yuniya Kawamura (2012): *Fashioning Japanese Subcultures*. London–New York: Berg. P. 43. (Letöltés: 2021. 10. 15.)

barátságosabb környezetet tudunk biztosítani cégünknek, ami azért fontos ebben a szubkultúrában, mert hatalmas szellemi értéket hordoz magával, amit majd a következő fő pontomban szeretnék jobban kifejteni.

Végezetül fontos megemlítenem azon nemzetközi szakirodalmakat, [7] valamint cikkeket is, amelyek ezzel a szubkultúrával foglalkoznak, és kifejtik pontosan, hogy miről is szól ez az egész, honnan származik és miért van az embereknek egyáltalán erre szükségük.

Az „Anime” története

Az anime és annak szubkultúrája egy nagyon elterjedt, tág, és gyorsan változó jelenség, ami miatt muszáj egy átfogó bemutatást nyújtani kulcsfontosságú fogalmairól, hogy minél áttekinthetőbb és érthetőbb legyen a feldolgozandó téma.

LEXIKÁLIS ÁTTEKINTÉS

Legelőször is szeretném ismertetni a **szubkultúra** szó jelentését. A szubkultúra kifejezést más társadalomtól elkülönülő társadalmi csoportokra vagy közösségekre használják. Ezek az elkülönült rétegek kulturális értelemben dolgozzák fel saját értékrendjeiket, ideológiájukat, szabályrendszerüket és szokásaikat, továbbá saját öltözködést és nyelvet alakíthatnak ki. [8] A szubkultúrák kialakulását az urbanizációhoz lehet visszavezetni, azaz a városiasodás eredményéhez, ebből következően az urbanizáció, és a szubkultúra növekvő tendenciája szoros összefüggésben vannak. Minél városiasabb egy hely, annál változatosabb szubkultúrák jönnek létre [9]. Ez a jelenség véleményem szerint nagyon jellemző Magyarország területeire, hiszen a történelem során rengeteg nép települt be hozzánk, magával hozva saját kultúráját.

Témám második kulcsfontosságú fogalma: az **Anime**. Az *anime* tulajdonképpen a Japán Animációs filmet jelenti, az angol „animated” kifejezésből lett átvéve. Gyakran szokták rajzfilmekkel összeköttetésbe hozni, ami nagy hiba, mivel a kettő teljesen eltér egymástól. Azaz az anime nem a rajzfilmek keleti megfelelője, hanem egy kategória, ami az élőszereplős filmek és rajzfilmek mellett teljesen különálló stílust képvisel. Legtöbbször azért értik félre az animéket, mivel általában a rajzfilmek és mesék gyerekeknek készülnek, viszont Japánban önálló műfajként létezik, azaz

különféle stílusra tagolható. Vannak gyerekeknek készült animék is, de a legtöbb ilyen alkotás kifejezetten a felnőtt korosztályt célozza meg. Előfordul, hogy negatívan ítélik meg ezeket az alkotásokat, pedig egyszerűen csak arról van szó, hogy a Japán életfelfogás gyökeresen különbözik a miénktől, és ez gyakran félreértésekhez tud vezetni. [10]

Például; a halál, erőszak vagy szexualitás naturális ábrázolása, ami az anime stílusú filmek gyakori velejárója. Nem lehet általánosságban beszélni az animékről, mert minden anime teljesen mást képvisel. Létezik külön gyerekeknek és felnőtteknek, fiúknak és lányoknak szóló anime egyaránt, de ezen felül olyan egyéb hagyományosnak számító kategóriák is, mint sci-fi, romantikus, akció vagy fantázia.

Következő szorosan kapcsolódó fogalom; a **Manga**. Eredetileg Japánban készült és kiadott képregények széles skálájának gyűjtőfogalmának felel meg a *manga*. Maga a szó két karakterből áll: **man** 漫 jelentése; „szeszélyes” és **ga** 画 jelentése; „képek”. Ellentétben az amerikai képregényekkel, amelyeket általában színesben nyomtatnak, a japán mangákat szinte mindig fekete-fehérben adják ki és jobbról balra kell olvasni. A színes kiadványokat gyakran csak speciális eseményekkor használják. [11]

A másik nagyon fontos fogalom: a **Cosplay**. A *cosplay* szó két angol lexéma játékos összefonódása, azaz a *costume* + *play* használatával jött létre [12]. Magyarrá fordítva jelmezes játékként lehetne értelmezni. Azt a tevékenységet értjük cosplay alatt, amelynél egy személy mangából, animéből, filmből, játékból, novellából stb. vett, valamilyen adott karakternek beöltözik. Ezt a szót nem csak a tevékenységre használjuk, hanem magára az öltözékre is. Azokat a személyeket, akik ezt a hobbit űzik, cosplayereknek is szokták nevezni.

Témánk szempontjából fontos fogalom még az **AnimeCon** is. Az *AnimeCon* kifejezés az *anime*, és az angol *convention* szó rövidített használatának összetételéből alakult ki. A *convention* szó alatt a gyülekezőt, találkozót lehet érteni. Az Amerikai Egyesült Államokban már az 1960-as, '70-es években rendeztek különféle sci-fi és képregényes találkozót, börzét, ahol a rajongók össze tudtak gyűlni. Ezeket hívták conventionöknek, majd később innen vették át az *AnimeCon* kifejezéshez is. Az *AnimeCon* egy olyan rendezvény, amelyet elsősorban mangák, és animék kedvelőinek szerveznek meg, különböző hozzá kapcsolódó programokkal [13].

[10] Ian Condry (2013): *The soul of Anime; Collaborative Creativity and Japan's Media Success Story*. London: Duke University Press. Pp. 13–14. (Letöltés: 2021. 10. 15.)

[11] Amanda Pegan: New York Public Library weboldal in: A Beginner's Guide to Manga [elektronikus folyóirat] <<https://www.nypl.org/blog/2018/12/27/beginners-guide-manga>> [2018.12.27.] (Letöltés: 2021. 10. 15.)

[12] Therésa M. Winge (2017): *Costuming Cosplay: Dressing the Imagination*. First, [s.1]/ University of Minnesota press. 2017. 03. 07. P. 4. (Letöltés: 2021. 10. 15.)

[13] Senshicon: SenshiCon weboldal. In: *FAQ*, [elektronikus folyóirat] <<https://senshicon.org/faq/>> [2018.09.17.] (Letöltés: 2021. 10. 15.)

[14] Adrien-Luc Sanders (2019): eYewated – animáció és videó weboldal In: *Ismerje meg a kivágás animációját*, [elektronikus folyóirat] <<https://hu.eyewated.com/ismerje-meg-a-kivagas-animaciojat/>> [2019. január] (Letöltés: 2021. 10. 16.)

[15] SIWEI Gu (2021): On Century Aenue weboldal In: *The Anime Industry: what stays and what leaves*, [elektronikus folyóirat] <<http://oncenturyavenue.org/2021/03/the-anime-industry-what-stays-and-what-leaves/>> [2021.03.29] (Letöltés: 2021. 10. 16.)

AZ ANIME MEGJELENÉSE KÜLFÖLDÖN

Azt biztosan állíthatom, hogy manapság már létfontosságúvá nőtte ki magát a technológia az emberek életében. Ez az óriási fejlődés hatalmas áttörést biztosított a film – animációs iparnak egyaránt, és sikerült eljutnunk a néma, fekete-fehér filmekről a színes, mesterséges 9D mozifilmekig. Mint említettem ezen az innovációs újtáson az animációs filmek, azaz az anime világa is átesett, de vajon hogyan jutott el napjainkig ez az ágazat?

Az *anime* szülőhazája Japán, ahol 1917-ben látott napvilágot legelső animének mondott alkotás: **Namakura Gatana** (The Dull Sword), amelyet Jun'ichi Kōuchi nevű művész hozott létre. Az alkotó folytonos kísérletezés során valósította meg ezt a félperces néma kisfilmet *cutout* animációs [14] technika segítségével [15].

Képen egy jelenet látható a *The Dull Sword* kisfilmből

1.ábra. Legelső anime



(Forrás: <https://www.ranker.com/list/how-anime-has-changed-and-evolved/anna-lind-wasser>)

Majd hatalmas siker és inspirációként futotta át egész Japánt ez a kis remekmű, így egyre többen kezdtek el foglalkozni ezzel az ágazattal. Egyik legmeghatározóbb animáció Seitaro Kitayamanak a *Momotaro* (1918) és a *Chikara To Onna No Yononaka* (1932) című alkotása volt, az utóbbi főként azért is számít korszakalkotónak az anime történelmében, mert ez volt a legelső olyan animációs film, amely használt hangokat. Ezek a kisfilmek még abban az időszakban készültek, amelyben az emberek nem feltétlen hittek abban, hogy ezek az animációs filmek pár percnél hosszabb történetet is el tudnak mesélni és egyáltalán fent tudják tartani a nézők figyelmét, de ezt a nézőpontot hamar megváltoztatta Disney legelső sikeres filmje, *A Hófehérke és a hét törpe*, amely 1937-ben debütált. Ennek következtében az összes animátort (beleértve a japánokat) ösztökélte arra, hogy minél hosszabb animációs filmeket alkossanak meg világszerte.

A Disney-nek nem csak a filmek időintervallumát sikerült befolyásolnia, hanem nagy hatással volt Osamu Tezuka is, aki az egyik alapítóatyaként ismert az anime történelemben. Osamu Tezuka Disney alkotásokon nőtt fel, amelyek nagy nyomot hagytak alkotói stílusán, egyben megalapozta az animék sajátosságainak kialakulását is. Innen merítette az animék ismertető jeleit is, mint pl: kerek, gyermeki vonások, nagy szemek, összességében a nyugati rajzfilmek és mesék jellegzetességei, amelyek főként az aranyosságot akarták szimbolizálni [16]. Ez a művészi irányzat szinte az *anime* szinonimájává is vált, ahogy fejlődött folyamatosan az ágazat.

Az anime iparágra nagy hatást gyakoroltak a II. Világháború eseményei is (és gyakorol mind a mai napig), főként az Egyesült Államokkal való konfliktusok, hiszen teljesen le volt akkoriban blokkolva Japán kereskedelmi hálózata. Erre reagálva különböző propaganda célú, illetve a világháború eseményeit feldolgozó animéket kezdtek el gyártani, továbbá szintén szerettek volna visszavágni az amerikaiak által létrehozott, hön szeretett; Mickey egér karakterének is.

Az anime ágazat érkezése jóval megelőzte a televíziózás kialakulását, így jóval később került sor arra, hogy bárki számára elérhetővé váljanak ezek az animációs filmek. A televízióban először sugárzott anime az *Tetsuwan Atomu / Astro boy* volt, amely 1963. január 1-jén jelent meg a képernyőkön. Akkoriban korszakalkotónak számított ez az anime, viszont önmagához mérten lehetett volna sokkal jobb is. Sajnos az animestúdiókat egyáltalán, vagy csak alig finanszírozták, így az alkotóknak mindent meg kellett tenniük, hogy minimalizálják a szükséges rajzok és oldalak számát, egyben ügyelniük kellett arra is, hogy minél élethűbben átadják a karaktereket azzal, hogy összhangba hozzák a karakterek mozgását a hangjukkal és párbeszé-

[16] Yamaguchi Yasuo (2013): Nippon web-oldal In: *The Evolution of the Japanese Anime Industry*, [elektronikus folyóirat] <<https://www.nippon.com/en/features/h00043/#>> [2013. december 20.] (Letöltés: 2021. 10. 16.)

[17] Lindwasser, Anna (2018): Ranker weboldal. In: *How Anime has changed and evolved though the years*, [elektronikus folyóirat] <<https://www.ranker.com/list/how-anime-has-changed-and-evolved/anna-lindwasser>> [2018. június 29.] (Letöltés: 2021. 10. 16.)

dükkel. A minimalizálásnak köszönhetően ugyan messze nem volt a legideálisabb alkotás az **Astro boy**, de elegendő volt ahhoz, hogy rámutasson és megindítsa azt a kreativitást, amely az anime ipart a jövőbe indította.

2. ábra. Astro Boy



(Forrás: [https://www.retrocrush.tv/series/021947s/astro-boy-\(1963\)](https://www.retrocrush.tv/series/021947s/astro-boy-(1963)))

Az anime történetek mindig több alkotásból merítettek ötleteket. Az 1960-as és '70-es években gyakori volt, hogy az animét a klasszikus irodalom, különösen a nyugati irodalom alkotásaira alapozták. Bár ez még mindig előfordul, viszont a „modern” anime sokkal inkább mangát, könnyű regényeket vagy videojátékokat használ fel forrásanyagként. Jellemző az is, hogy az anime stúdiók teljesen egyedi ötletekkel állnak elő, amelyek néha akár teljes műfajokká nővik ki magukat.

Az anime ipar nem csak Japánban, hanem nemzetközileg is már hatalmas hírnévre tett szert és sikeresen kialakított magának egy világszintű piacot. Értéke 2008-ban bontakozott ki leginkább, éves bevétele kb. 120 milliárd USD-ra volt felbecsülve. Mindez főként Tezuka Osamu és Miyazaki Hayao munkásságának köszönhető. Intenzív stratégiai marketingjük mellett, próbáltak főként a történetszálakra, emellett gyönyörű, részletgazdag animációra összpontosítani, amelyeknek köszönhetően sikeresen kiemelkedtek az animék a tengerentúl piacán. Ezt a fajta intenzivitást a '90-es években az internet megjelenése szintén segítette, ennek révén jutottak el az Egyesült Államokba először, a számunkra is jól ismert, **Dragon Ball** és **Sailor Moon** című animék [17].

A SZUBKULTÚRA KIALAKULÁSA MAGYARORSZÁGON

Természetesen Magyarország sem maradhat ki ebből a szubkultúrából, hiszen már egész Európát megfertőzte ez a jelenség. Ebben a pontban szeretnék betekintést adni arra, hogy hogyan hódította meg az anime szubkultúra hazánkat és indult meg a piacon.

Magyarországon leelőször japán animációit 1986. április 24-én vetítették mozikban: az **Aladdin és a csodalámpát** (*Aladdin to Mahou no Lamp*). Ezt követően igyekeztek a televíziós csatornák több animét sugározni, köztük a **Nils Holgersson csodálatos utazása a vadludakkal** sorozatot, amelynek sikerét a róla kiadott képregénysorozatok is erősítették [18]. Viszont a legnagyobb sikert a '90-es évek animéi aratták, köztük már az előzőleg említett, egész Amerikát és Európát meghódító **Dragon Ball** és **Sailor Moon**.

3. ábra. A két hódító anime



(Forrás: <https://www.deviantart.com/lady1venus/art/REQUEST-Dragon-Ball-Z-and-Sailor-Moon-541797104>)

Majd őket követve 2000-től jelentek meg a még ezeknél is híresebb animációk, a **Pokemon**, **Digimon**, **Beyblade** és **Yu-Gi-Oh!** stb. Ezek a sorozatok akkora hírnév-

[18] Ano Blog: Az animék története Magyarországon. In: *AnoBlog*, [elektronikus folyóirat] < <http://anoblogja.blogspot.com/2013/09/az-animek-tortenete-magyarorszagon.html> > [2013.szeptember 26.] (Letöltés: 2021. 10. 18.)

[19] Boros Csaba, a MondoCon egyik főszervezője: *10 éves a MondoCon!* In: kerekasztal beszélgetés a MondoConról [videó a helyszínről] <<https://www.youtube.com/>

[20] Dr. Görög Márta (2011): Gondolatok a merchandising jelentéstartalmához, egyes típusaihoz In: *Iparjogvédelmi És Szerzői Jogi Szemle*, 116., (3.), P. 19. (Letöltés: 2021. 11. 04.)

nek örvendtek, és hatalmas igény volt rájuk, hogy még külön TV adót is bevezettek számukra, ez volt az A+, majd később belőle lett az Animax csatorna, ahol különböző híres animéket szinkronizáltak magyarra, majd sugározták azokat minden nap este 8 órától a Minimax vetítése után. Ezek között a magyarok számára legeslegkedveltebb a **Death Note** című anime volt, amely nyomatékosította az anime jelenséget hazánkban.

2008. december 13-án Boros Csaba, a **MangaFan Kiadói Kft.** vezetője engedélyt kapott arra, hogy Budapesten, a Lurdy ház mozijában levetíthessék a *Death Note* animációs filmjét, amelynek ingyenes volt a megtekintése. Ez volt a legelső animéhez kötődő esemény, amely az AnimeKarácsony néven volt ismert. Az eseményre olyan nagy volt az érdeklődés, hogy alig fértek be a nézők a vetítésre. Ennek eredményeként született az ötlet, hogy rendszeresen szervezhetnének animékkel kapcsolatos találkozókat, hiszen igenis igény van rá. Voltak ritkán, kisebb volumenű rendezvények, kb. 100–200-as látogatottsággal, amelyet a MAT (Magyar Anime Társaság szervezete) biztosított. [19]

A szubkultúrában rejlő piaci lehetőségek elemzése

Ebben a fejezetben szeretném bemutatni az anime szubkultúra piacának lehetőségeit, hogy mekkora potenciállal rendelkezik, amely véleményem szerint nincs teljesen kihasználva Magyarországon. Emellett egy általános betekintést is szeretnék nyújtani a piacról.

Anime, mint merchandise

Többféleképpen lehet megközelíteni a *merchandise* fogalmát és módját, de lényegében azon valódi vagy képzeletbeli személy külső megjelenésére, védjegyére vagy szerzői jogi alkotásrészére használjuk. [20] Ennek értelmében ide lehet sorolni azon termékeket is, amelyek valamilyen anime karakterrel kapcsolatosak, mint például: kiegészítők, poszterek, figurák, pólók, matricák, egérpadok stb., amelyeken valamilyen anime karakter szerepel. Az anime figurák külön kiemelendő kategóriának számítanak, mert hatalmas bevételeinek köszönhetően külön ágga nőtték ki magukat.

Úgy gondolom, hogy ezekből kiindulva az egyik legkedvezőbb szektornak, vállalkozói szemmel nézve, a merchandise részleg mondható, hiszen nagyon széles a termékválasztéka, viszonylag olcsó és könnyen beszerezhető erőforrásokkal [3] lehet elérni jó minőséget, egyedül az aktuális trendeket és anime hypeokat kell aktívan megfigyelni, hogy pont abban a pillanatban a vásárlók igényeit ki lehessen elégíteni.

[3] Csubák Tibor
Krisztián–Szij-jártó
Klaudia (2011):
*Stratégia a vállalati
siker szolgáltatásban.*
Budapest: AULA.
(Letöltés: 2021. 10. 11.)

Anime figurák

Fontos kiemelni az anime figurák keresletét, mint külön kategóriát, mert nem csak művészi oldalról közelíthető meg ez a jelenség, hanem rengeteg pénz forog ebben az ágazatban és erősen hozzájárul az anime piacához. Manapság ebben a szubkultúrában az animék, mangák és egyéb figurák gyűjtése könnyed időtöltéssel bír, amelynek köszönhetően a rajongók egyfajta miniatúr világokat hozhatnak létre önmaguk és kedvenc karaktereik számára. Vannak olyanok, akik csak szimplán szeretnének gyönyörködni, vagy csak maguk mellett tudni szeretett karaktereiket háromdimenziós formában. Emellett olyanok is akadnak, akik, mint említettem, a művészetet látják ebben az ágazatban. Ezalatt például az egyénileg kifestett figurákra vagy a figurák fotózására kell gondolni, amelyekre igaz az, hogy minél élthűbben szeretnék életre kelteni az adott karaktert vagy akár az anime egyik jelenetét.

Képen egy figura művészi vegyítése
látható egy tengerparti tájjal



4. ábra: Figurafotó tájjal

(Forrás:

<https://myfigurecollection.net/picture/1201449&context%5B%5D=likedBy%3ATanakacchi>)

Képen egy figurafotó látható, több
kiadással vegyítve



5. ábra: Figurafotó otthonról

(Forrás:

<https://myfigurecollection.net/picture/1555392&context%5B%5D=likedBy%3ATanakacchi>)

[2] Bauer András–Mitev Ariel Zoltán (2016): *Eladás-menedzsment. A személyes értékesítés folyamata és irányít-tása.* Budapest: Akadémiai Kiadó. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

Véleményem szerint ezek a két- és háromdimenziós replikák egyensúlyban tartják a realizmust és a képzeletet, ezzel is egyfajta szenvedélyt nyújtva a rajongók felé. Az anime figurákat több választékban és formában lehet elérni, ezzel is bővítve a kínálatot, amelynek köszönhetően több fogyasztói csoportot lehet megcélozni, egyben igényüket kielégíteni [2], mint például;

- **Petitnendoroid** (A karakter elaranyosított-kicsinyített feldolgozása) – zsákba macska verzióban.
- **Nendoroid** (A karakterek elaranyosított-kicsinyített feldolgozása, viszont ez a széria abban különbözik az előzőtől, hogy sokkal nagyobbak, plusz kellek is járnak hozzájuk).
- **Gachapon** figurák (Kulcstartó figurák) – ezeket főként tekerős játékgépekből lehet beszerezni, amelyek kis kapszulákban adagolják a figurákat.
- **Scale** figurák – amelyeknek az az ismertetőjegyük, hogy méretarányosak a karakterrel.
- **PVC** figurák – ezekre főként az igaz, hogy; műanyag anyagból készülnek és rendkívül magas minőségben.
- **GarageKit** figurák – ezen figurák alapváza elkészült, de nem lettek kidolgozva/kifestve.
- **Figma** figurák – ezen figurák jellegzetessége, hogy mozgathatóak és több plusz elemmel rendelkeznek.
- **Doll** (babák/figurák) – ismertetőjegyük: kb. 60cm nagyságúak, élethű, mozgó szemeik vannak, rendes anyagból, varrott ruhával vannak felöltöztetve és mint a Barbie babáknak, műanyagból készült hajsálak vannak beültetve a baba fejébe, emellett mozgathatóak, ezzel is minél élethűbben életre keltve a karaktert és annak vonásait.

Általában méretüket tekintve a Nendoroid, Petitnendoroid figurák 7–12cm, míg a Scale, PVC, Figma stb. figurák 15–25cm között mozognak. Legkisebbnek a Gacapon figurák tekinthetőek, hiszen méretük kulcstartó nagyságúak.

6. ábra. Yuuki Asuna figurák



(Forrás: <https://myfigurecollection.net/picture/1110060&context%5B%5D=itemId%3A107283>)

A figurák könnyen megvásárolhatóak közvetlenül az interneten, a gyártók webhelyeiről vagy más viszonteladóktól. Sok rajongó azonban szívesebben keresi fel ezen üzleteket, és közelről nézi meg a termékeket, mielőtt megvásárolná azokat. Leghíresebb figurát gyártó cégek például; Good Smile Company, Megahouse, Kotobukiya, Max Factory stb. Továbbá mint minden terméknek, ezen licensed, minőségi árucikkeknek is megvannak a maguk helyettesítői, amiket a szubkultúrában **bootleg**nek hívunk. Szemmel jól látható az eredeti és bootleg termékek közötti különbség, lényegében főként a minőségben térnek el egymástól, ami ebben az iparágban az egyik legfontosabb a fogyasztók számára. [4]

[4] Bauer András–Berács József–Kenesei Zsófia (2014): *Marketing alapismeretek*. Budapest: Akadémiai. (Letöltés: 2021. 10. 11.)

[11] Amanda Pegan: New York Public Library weboldal in: A Beginner's Guide to Manga [elektronikus folyóirat] <<https://www.nypl.org/blog/2018/12/27/beginners-guide-manga>> [2018.12.27.] (Letöltés: 2021. 10. 15.)

[21] Yano Research Institute Ltd. (2014): Yano Research Institute Ltd. weboldal In: *Cool Japan Market/ Otaku Market in Japan*, [elektronikus folyóirat] <<https://www.yanoresearch.com/>> [2014. október] (Letöltés: 2021. 11. 05.)

7. ábra. Naruto figura eredeti vs. bootleg



(Forrás: <https://www.tsume-art.com/en/blog/beware-of-the-shadow-counterfeit-clone-technique>)

A bootlegok kevésbé vannak részletesen kidolgozva; gyakran festéshibásak; a felhasznált műanyag anyagának összetétele jóval gyengébb; amely hosszútávon a figura eltorzulásához is vezethet; nem rendelkeznek kiegészítő elemekkel, kevésbé méretarányosak stb., mint ahogyan a képen is mindez jól látható.

Az anime figuráknak az árkategóriái nagyon eltérőek. Függ a kiadástól, a gyártótól, az anyagfelhasználástól, a méretezéstől, a kategóriától, az anime népszerűségétől stb., átlagosan; 3.000Ft – 70.000Ft érték között mozognak.

Yano Research Institute adatai szerint ennek az iparágnak sikerült 2013-ban ~30 milliárd ¥, azaz ~82 283 963 093Ft értékűvé kinőnie magát. [21]

Mangák

Mint már említettem a manga szülőháza Japán, ami leegyszerűsítve képregényt jelent. A 18. században jelent meg leelőször ez a műfaj, majd bontakozott ki a II. Világháborúban, csak úgy, mint az animék. Végül az animeiparhoz hasonlóan, az Astro Boy c. alkotás volt az, amely virágzásnak indította a mangaipart. [11]

A mangákat különböző kategóriákba osztják demográfiai célcsoportok alapján. A kisgyermekeknek szóló művek mellett létezik fiúknak szóló „shōnen” manga, lányoknak szóló „shōjo” manga, fiatal felnőtt férfiaknak szóló „seinen” manga és fiatal felnőtt nőknek szóló „josei” manga. Ezeken a kategóriákon belül a műfajok széles skálája található meg különböző ízlések szerint, ezzel is középpontba helyezve a fogyasztókat. Persze a kategóriák elkülönítése nem egyenlő azzal, hogy az olvasók csak és kizárólag a saját demográfiai csoportjuknak szánt képregényeket olvashatják, bárki bújhatja a könyveket szabadon.

8. ábra. Manga kategóriák



(Forrás: <https://aminoapps.com/c/anime/page/blog/why-buy-print-mangaK5tMuLXg2jk5wale-XkX35z17gLxGr>)

2020-ban mért adatok szerint a manga piac elérte a **612,5 billió ¥**, ami ~**1 687 229 940 900Ft**-nak felel meg. Ez 20%-os növekedést jelent az előző eredményekhez képest. [22] Ehhez az értékhez erősen közreműködött az, hogy a mangákat elkezdték digitalizálni, mivel egyre nagyobb teret kapnak az okoseszközök, illetve egyre többen akartak mangát olvasni külföldön is, így ezen fogyasztói részeket akarták ezzel az innovációval megcélozni.

[22] AJPEA szervezet: Industry-related statistical materials In: *Publication Index Annual Report*, [elektronikus folyóirat] <<https://www.ajpea.or.jp/>> [2021. március] (Letöltés: 2021. 11. 05.)

[3] Csubák Tibor
Krisztián–Szijjártó
Klaudia (2011):
Stratégia a vállalati
siker szolgáltatásban.
Budapest: Aula Kiadó.
Pp.285–287. (Letöltés:
2021. 11. 06.)

[23] Marosán György
(2006): *A 21. század
stratégiai menedzs-
mentje*. Budapest:
Műszaki. Pp. 13–114.
(Letöltés: 2021. 11.
06.)

[24] Japan Expo:
Welcome to Japan
Expo! In: *Informa-
tion*, [elektronikus
folyóirat] < [https://
www.japan-expo-
paris.com/en/menu/
about-us_487/info/
welcome-to-japan-
expo_11315](https://www.japan-expo-paris.com/en/menu/about-us_487/info/welcome-to-japan-expo_11315).

AnimeCon

Az animések számára kialakultak világszerte rendezvények, annak érdekében, hogy közvetítsék ezt a szubkultúrát lelkes rajongóik felé, illetve minél jobban átadják a keletiek kultúráját. Másrészt hatalmas bevételi forrásként, lehetőségként is lehetnek ezeket a rendezvényeket emlegetni, hiszen az anime szubkultúra hatalmas piaci potenciállal rendelkezik.

De vajon miért fontos külön kategóriaként emlegetni a rendezvényeket az anime piacán? – fogalmazódik meg a kérdés.

Amellett, hogy külön gondolatot jelent a szubkultúrában résztvevők életében, a szervező cégek számára további lehetőségként merülhet fel.

Külön egzotikumnak számít ez a szubkultúra a konzervatívabb világszemlélet mellett, így könnyen tudja bővíteni látogatói körét a kíváncsi laikusokkal, hiszen egy teljesen új világot tár eléjük ez az esemény. Emellett hatalmas versenyelőnyt is lehet szerezni a versenytársakkal szemben, hiszen ennek köszönhetően több szponzorációt vagy partnerségi kapcsolatokat lehet kialakítani [3]. Mindamellett még ha időre is, de egyfajta „szabályozóként” tud a szervező cég fellépni a konkurencia mellett, mivel nem csak azt döntheti el, hogy kit enged be a versenytársai közül a rendezvényre, mint eladót, hanem azt is megszabhatja, hogy melyik standot hova helyezi el a helyszínen belül. Ez nagyban tudja befolyásolni a fogyasztókat, főleg az impulzusvásárlókat. [23]

Ezenkívül a rendezvények megtartása különböző programok megszervezésével jár, ami szintén esélyt tud nyújtani a szervező cégnek arra, hogy növelhesse hírnevét.

A programok Japán, és Ázsia kultúráját ölelik át, és velük kapcsolatban válogatják meg díszvendégeiket is. A programok az anime/manga kultúra, a *J-pop* stílus (japán zenei stílus), japán hagyományok, harcművészetek, és különböző videójátékok vonalát próbálja életre kelteni. Ezt előadásokkal, és a résztvevőket is bevont programokkal próbálják elérni. Ilyen pl. a karaoke, táncpadok, vagy különböző híres mangakákat (*mangaka* az a személy, aki a mangákat készíti), mint pl. **Nami Akimoto** – aki a *Miracle Girls manga* megalkotója – hívnak meg, híres japán bandákat, énekeseket kérnek fel szereplésre, mint pl. az **AKB48** vagy **Kyary Pamyu Pamyu**, illetve cosplay versenyeket szerveznek, cosplayt készítő előadásokat szerveznek, a vendégek cosplayt készítő vagy más egyéb *workshop*okon is részt vehetnek, továbbá japán divatjáról tartanak bemutatókat, pl. yukata/kimonókról, ezenkívül videójátékokat futtató eszközöket helyeznek el a helyszínen, amivel szabadon lehet játszani stb. [24].

9. ábra. MondoConról pillanatkép



Forrás: Saját készítésű kép.

A fentebb tett megállapításokból kiindulva véleményem szerint, az ebben a szubkultúrában elhelyezkedő vállalkozóknak célszerű lenne elgondolkodniuk azon, hogy stratégiai szempontból figyelembe vegyék az animés rendezvények értékét.

Artistok

A művészi ágazatot sikerült inspiráció szempontjából felkarolnia az anime szubkultúrának több szemszögből is, majd mindez sikeresen kivirágzott a korszerűsítésnek és az okoseszközöknek köszönhetően. Ezalatt nem feltétlen csak a kézműves részlegre kell gondolni, hanem például a rajzművészekre is, akiknek technológiai innovációnak köszönhetően digitális formában tud kibontakozni tehetségük. Mindezt különböző módon tudják feldolgozni, például: kitűzők készítése, poszterek, saját dizájnú pólóminták, füzetek stb., amelyek valamely módon kapcsolódnak a merchandise-hoz is. Mint említettem ebben a szubkultúrában résztvevők nagyon szeretnek saját világot kialakítani önmaguknak, továbbá szeretett animációs karakterüknek otthont adni, így bőven akad érdeklődő ezekre az alkotásokra. Ezen művek teljes mértékben eltérnek a fix-szabvány mintázatoktól/karakterektől, hiszen saját elképzelések alapján születnek meg ezek a mintázatok, mégis megtartva az eredeti karakter sajátos vonásait, ezzel is egyedivé téve a kínálatot a vevők számára. [25]

[25] James Flood–Shirley Brice Heath–Diane Lapp (2018): *Handbook of Research On Teaching Literacy Through The Communicative And Visual Arts*. New York: Routledge. Pp. 251–252. (Letöltés: 2021. 11. 06.)

[26] Daubner Katalin–Hováth Sándor–Petró Katalin (2000): *Kultúra-gazdaságtani tanulmányok*. Budapest: Aula. P. 16. (Letöltés: 2021. 11. 07.)

Képen egy saját alkotás látható mellette az eredeti karakterrel

10. ábra. FanArt vs Original



(Forrás: Saját szerkesztésű kép)

Mindamellet az artistok lehetővé tesznek más egyéb elképzeléseket is a rajongók számára, mint például az eredeti karakterek identitását megcserélik (női karakterből férfi lesz, és fordítva). Egyéb bevételi forrásként tudnak még a „guideok” is szolgálni: bemutatót tartanak a művészek a rajongók számára egy bizonyos összeg kifizetése után arról, hogy hogyan – milyen technikával – milyen eszközzel valósították meg az adott rajzot. Továbbá nem elhanyagolandó a fentebb említett kézművesek tevékenysége sem, hiszen szintén hatalmas motivációként hatott rájuk ez az új világ. Főként a divat – stílusirányzathoz, emellett a cosplayerek tevékenységéhez járulnak hozzá ezek a termékek, ezalatt lehet gondolni például.: szörmés állat fülek-farkak, saját kialakítású sapkák, animés fülbevalók, nyakláncok stb. piacára.

Cosplay és Cosplayfotózás

Nagyon felkapott és vitatott téma a cosplay, mint piaci üzlet. Bárki, aki kapcsolatba került élete során a cosplayjel állítja, hogy igenis van jövője, és van helye a klaszszikus gazdasági tevékenységi körök mellett [26], hiszen erre is hatalmas igényt tá-

masztanak a fogyasztók. Mint már említettem, eleinte a cosplay Amerikában bukkant fel, de Japánban teljesedett ki. Ez a hobbiként induló jelenség mára már **45 milliárd dolláros üzletté** nőtte ki magát szerzte a világon. Ebben sajnos Magyarország gazdaságilag nem működik közre, csak a cosplayers közösség. Ezt az összeget egy 1 éves felmérés támasztotta alá még 2017-ben, miszerint a fogyasztók csak parókákra, és cosplay tematikájú ruhákra átlagosan **17,8 milliárd dollárt** költenek, emellett ez az érték minden évben 15%-kal nő [27] és akkor még nem vettük figyelembe az eventek által produkált értékeket.

Vajon hogyan érhetett el ekkora összeget, ekkora gazdasági teljesítményt egy ilyen tevékenység? – nagyon egyszerű a válasz; 3 dologgal lehet a legjobban megindokolni [28]. Először is, a cosplayt művészetként is lehet tekinteni, hiszen beöltözés közben úgymond kifejezi magát az ember, megmutathatja kreativitását és erőfeszítését is, csak úgy, mint egy művész. Ezenkívül a cosplay-ipart maguk a cosplayerek tették sikeressé azáltal, hogy megmutatták alkotói lelküket a közönségnek, amelyet – feltehetőleg – teljesen sikerült elbűvölniük. Mindamellet ezt a kreativitást a mozifilmek, főként az animék, mangák, képregények, regények, és más egyéb cosplayre inspiráló jelenségek tartják fent. De leginkább mégis a szociális médiák azok, amelyek tartják ezt a pillért, és terjesztik a cosplayben kialakuló lehetőségeket [29].

Sokan úgy gondolják, hogy egyszerű bekerülni akár hazai vagy nemzetközi szinten a cosplay piacra, pedig ez sajnos nem így van. Mivel hazánkban nem létezik még cosplayjel foglalkozó üzlet, így belföldön nem is kellene versenytársakkal számolnia, viszont külföldön rengeteg a cosplayt árusító cég.

A versenyhelyzet miatt jött létre a **Cosplay Token** weboldal, amely segítséget nyújt minden cég felé, hogy minél jobban ki tudják fejezni önmagukat, és megmutathassák tudásukat ebben a szakmában. Ezenkívül segít bekerülni a cosplay blockchainbe is, és nem csak a cosplayt gyártó üzletekre specializálódtak, hanem magukra a cosplayerekre is. Legfőbb céljuk, hogy támogassanak bárkit, akit elért a cosplay „fertőzése”, és továbbítsák azok elszántságát. Ezt a weblapot különböző szakértők, köztük marketingesek, mérnökök és üzletemberek működtetik, mondhatni ők a piac ügynökei, a közösség építői. Továbbá rengeteg partnercéggel rendelkeznek, mint például: Bandai Namco, SquareEnix, Pixiv, Yahoo!Japan, Soni Music, Avex pictures, stb.

[27] MO Works Creative Agency: An Industry with huge potential – In: *Medium*, [elektronikus folyóirat] <<https://medium.com/@moworks/an-industry-with-huge-potential-introducing-cosplay-token-f33218ea779a>> [2018.07.31.] (Letöltés: 2021. 11. 07.)

[28] ICOS: Why you need to pay attention to the cosplay industry In: *CoinScribble*, [elektronikus folyóirat] <<https://coinscribble.com/why-you-need-to-pay-attention-to-the-cosplay-industry/1693/icos/27/>> [2018. szeptember] (Letöltés: 2021. 11. 07.)

[29] Vanalli: Cosplay: US \$45-billion industry comes to the blockchain In: *Medium*, [elektronikus folyóirat] <<https://coinscribble.com/why-you-need-to-pay-attention-to-the-cosplay-industry/1693/icos/27/>> [2018.07.27.] (Letöltés: 2021. 11. 08.)

[30] Cosplay Token: Cosplay Token home In: *Platform Initiatives*, [elektronikus folyóirat] <<https://cot.curecos.com/>> [2018.] (Letöltés: 2021. 11. 08.)

A honlapprofilnak több mint **720.000 tagja** van, akik **180 országból** vannak jelen, **430.000 szociál média** kapcsolódik hozzá, és már **6,5 millió cosplayeres kép** került megosztásra. [30]

Szorosan ideillő téma gazdasági szempontból a vásárlói magatartás is, hiszen a fogyasztók viselkedése, és szokása nagyon fontos üzleti szempont a vállalkozások életében. A cosplay közösség fogyasztói szempontból való vizsgálata sokkal összetettebb, mint az elsöre külsős szemmel tűnhet. Mindezt a magyar cosplayerek által tanúsított magatartásra, a 2019-es cosplayjel foglalkozó kutatásom eredményeire és saját tapasztalatomra alapozva szeretném bővebben kifejteni.

A magyar közösségben a női cosplayerek dominálnak jobban, ezt a karakterek neméhez lehet főként kötni, inkább több női karaktereket szoktak létrehozni az alkotók mint férfit. A közösséget inkább diákok teszik ki (53%), de szorosan követi őket az alkalmazottak csoportja is (37,5%), ezt legjobban az életkorok vegyes felhozatala támasztja alá, legtöbben 17–26 közötti korosztályba sorolhatóak. Ez a felmérési adat szorosan közel áll a mostani kérdőívem eredményéhez, miszerint az anime szubkultúrában résztvevők életkora 15–25 év közé esik, illetve foglalkozás szempontjából szintén a diákok aránya vezet (50,6%), majd követi az alkalmazottak száma (38,6%).

Ezen két eltérő, mégis szorosán kapcsolódó felmérés főként azt a tényt támasztja alá, hogy erre a szubkultúrára (*cosplay és anime* szubkultúra egyaránt) elsősorban a fiataloknak van szüksége, amit a 3.2.2.-es pontban – a társadalmi tényezőknél jobban ki fogok fejteni, viszont az idősebb korosztály arra mutat rá, hogy akik már bekerültek ebbe a szubkultúrába és szívükhöz nőtt, azok feltehetőleg sohasem fogják elhagyni.

A cosplayereket továbbá két részre lehet bontani, arra, akik **készítik** a cosplayüket, vagy akik **veszik** őket. Kezdem a **cosplayt készítőikkel**.

Általában azok tudják elkészíteni a cosplayüket, akiknek jó a kézügyességük, ha mellette varrni is tudnak, az már csak hab a tortán. Költségüket nagyon nehéz meghatározni, hiszen itt anyagok beszerzéséről beszélünk, amely üzlet-, egyben helyfüggő is. Lakosságilag jobban frekventált területeken az anyagok beszerzése jóval egyszerűbb, mint kisebb városok és falvak esetében. Ezenkívül vannak olyan anyagok, ilyen pl. az *Evafoam*, *PVC* stb., amelyek beszerzése nem feltétlen egyszerű hazánkban, emiatt gyakran kell külföldi eladókhoz fordulni. Általánosságban a magyarok igyekeznek 10.000–30.000Ft közötti érték kategóriában maradni. A cosplay készítése során költségként lehet számolni az idővel is. Itt nagyon eltérő tud lenni a magyar fogyasztói csoport, mert mindenki másmilyen, mások az igények, nem mindegy a

szabadidő nagysága sem, mindenkinél más az elszántság is, máshogyan ügyesek, esetleg ráérős projektbe kezdtek bele, vagy jóval összetettebb karaktert szemeltek ki maguknak, de összességében kb. 1–2 hónapot szokott igényelni egy cosplay elkészítése.

A vásárlási opció inkább azoknak szól, akik kezűgyessége kisebb, vagy csak szimplán nincs szabadidejük arra, hogy elkészítsenek egy cosplayt.

Legnagyobb hátránya ennek a csoportnak, az a méretezés a boltoknál. Általában ázsiai méretben szokták gyártani a ruhákat, így például a molettebb testalkatúaknak nehezebb a cosplayek vásárlása, és mivel online felületről van szó, így felpróbálni sem tudja az ember. Másik hátulütője még, hogy nem feltétlen azt kapjuk, amire számítunk, esetleg jobb minőséget várunk el.

2019-es felmérésem alapján nagyobb csoportot alkotnak azok a cosplayerek, akik készítik cosplayüket, a kitöltőknek 72,6%-a teszi ki ezt a kategóriát, míg a maradék 27,4% inkább vásárolja. De a kitöltők csak kisebb részét képviselik a magyar cosplayer közösségnek, mert saját tapasztalataim alapján azok, akik vásárolják a cosplayüket, sokkal magasabb létszámban vannak. Ezt azért gondolom így, mert a rendezvényeken túlnyomóan vannak az „egyszerűbb viseletű” karakterek, amelyek ruháinak vásárlása kifizetődőbb. Viszont a cosplay nem csak a ruha, kiegészítők, vagy fegyverek készítésében merül ki, hanem lényegesen érint további kellékeket is, ilyen a paróka, kontaktlencse, smink-kellékek, amelyeket mind a két ágnak egyformán vásárolnia kell.

Képen saját, teljes cosplayem látható, mellette a megvalósított karakterrel.

11. ábra. Egyik vásárolt cosplayem



Forrás: Saját készítésű kép.

[31] Andok Mónika (2012): *Digitális média és mindennapi élet*. Budapest: L'Harmattan. Pp.114–119. (Letöltés: 2021. 11. 08.)

[32] Alodia Gosiengfiao hivatalos oldala In: *Facebook*, [elektronikus adat] < <https://www.facebook.com/AlodiaGosiengfiao/> > (Letöltés: 2021. 11. 08.)

[33] Jessica Nigiri hivatalos oldala In: *Facebook*, [elektronikus adat] < <https://www.facebook.com/OfficialJessicaNigiri/> > (Letöltés: 2021. 11. 07.)

[34] Yaya Han hivatalos oldala In: *Facebook*, [elektronikus adat] < <https://www.facebook.com/yayacosplay/> > (Letöltés: 2021. 11. 07.)

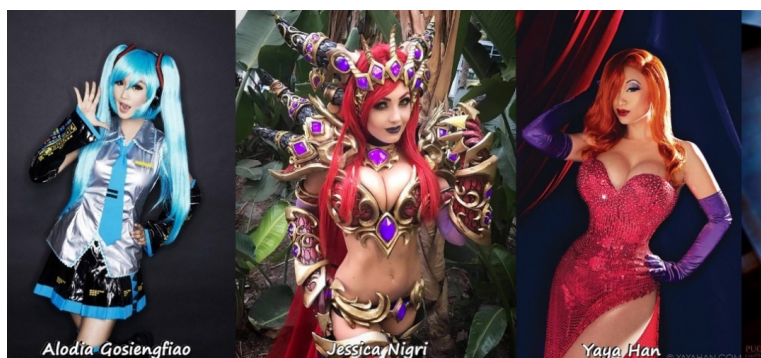
[35] Enji Night hivatalos oldala In: *Facebook*, [elektronikus adat] < <https://www.instagram.com/enjnight/> / > (Letöltés: 2021. 11. 07.)

Szintén kiemelendő téma még mind *cosplay* és *anime* szubkultúra szempontjából a közösségi médiák használata. A közösségi médiák azok a platformok, melyek éltetik a cosplay univerzumát. Fontos szerepet játszanak nem csak a szubkultúra, hanem a cosplayerek életében egyaránt. Mostanra már olyan világot teremtettek az internetes közösségek, azaz maga az információs társadalom, amelyben a gazdasági érték eléréséhez nem kell más, mint hogy megragadja az ember a figyelmet, és mély benyomást keltsen másokban, azaz hírnévre tegyen szert. Ehhez a feltételhez társítható a cosplay is, hiszen szokatlan, művészi, és érdekes jelenségnek lehet titulálni.

Ha cosplayerként akar valaki híressé válni, annak vágya csak úgy valósulhat meg, ha el tudja adni magát a közönségnek/közösségnek, majd sikerül megteremtenie saját rajongói bázisát. A cosplay ugye tömören arról szól, hogy egy karaktert valósítunk meg. Így valószínűleg az fogja a legjobban megragadni a figyelmet, hogy hogyan tudja a cosplayer ezt átadni, továbbá mennyire volt pontos a megvalósítandó karakter részleteivel [31]. Majd a munkáiról készült fotókat, videókat különböző felületeken tudja továbbítani, ilyen közismert média például: az Instagram, Facebook, Twitter, Twitch, Youtube stb. Ennek a „karriernek” az élén **Alodia Gosiengfiao** ~7.759.000 fős [32], **Jessica Nigri** ~6.800.000 fős [33], majd **Yaya Han** ~2.000.000 fős [34] rajongói táborral áll. Hazánk leghíresebb cosplayere **Enji Night** ~ 1.000.000 követővel [35] rendelkezik.

Képen a vezető cosplayerek szerepelnek.

12. ábra. Vezető Cosplayerek



(Forrás: Saját készítésű kép)

Igen-igen, de *hogyan is tudnak ezek a „sztárok” megélni?* – fogalmazódik meg a kérdés.

Legfőbb bevételi forrásukat a róluk készült képeken keresztül szerzik, ezeket **Printeknek** is hívják [36]. Ezt úgy kell érteni, hogy a cosplayerek legjobb minőségben készítenek képeket magukról, majd azt eladják rajongóiknak. Ez kétféleképpen történik meg, vagy online felületen kapja meg a vevő, vagy postán keresztül. A képet meg szokták még bolondítani aláírással, vagy külön a vevőnek szóló kis apró szövegekkel, megszólítással vagy kiegészítőkkal, mint pl.: matrica, kitűző. Legfőbb ilyen képek eladására szolgáló platform, a Patreon, amelynek alapkonceptiója, hogy segítse az alkotói lelkek támogatását, továbbá azok kibontakozását. Mint már említettem nagyon fontos a színvonal, és a minőség átadása, ami persze sok fáradozást von maga után. Ezekről a cosplayereknek kell gondoskodniuk. Ez alatt nem csak a képek előhívására, vagy megfelelő szerkesztésére kell gondolni, hanem a háttérrel, vagyis a helyszínről is gondoskodniuk kell, ahol elkészülhet a fénykép, továbbá profi, megbízható fotóst kell találniuk. Ezekre alaposan oda kell figyelni, hogy minőségi, egyben tökéletes printek születhessenek, amelyeket majd megvásárolhatnak a rajongók.

Gyakran támogatják a rajongók kedvelt cosplayerük munkásságát kisebb összegekkel, ezt leggyakrabban a Ko-Fi weboldalon keresztül szokták megtenni, amely szintén külön azzal a céllal jött létre, hogy lehetőséget nyújtson a kedvelt művész támogatására. Ilyen népszerű oldal még a Twitch közvetítői oldal, amely ugyanezt a célt szolgálja.

Minél nagyobb hírnévre tesz szert az ember, annál több közegben, nagyobb közösségben lesz ismert, és annál több mindenki lesz rá kíváncsi. Ezt szem előtt tartják az *AnimeCon* szervezők is. Jól bevált üzleti fogás a híres cosplayereket meghívni díszvendégül rendezvényeikre, és amellet, hogy luxusszállást és étkezést biztosítanak számukra, igen magas díjazással is illetik őket. Egy-egy ilyen „*Cosplay sztár*” egy kétnapos rendezvény alatt akár több millió forintnak megfelelő összeget is kereshet, csupán azzal, hogy cosplayben megjelenik az eseményen. Azonban ez a lehetőség tényleg csak a legnevesebb cosplayereknek adatik meg, számuk nagyon alacsony.

Vannak olyan cosplayerek, akik **Tutorial Book**okat készítenek és ezek eladásából szereznek plusz jövedelmet. A *Tutorial Book* olyan könyv, amely profiktól készült, oktató jelleggel kezdő és haladó cosplayerek számára. Tehát például egy-egy bonyolultabb technika fortélyait magyarázza el, vagy egy cosplay elkészítésének lépéseit írja le részletesen. Ezek a könyvek a varrástól kezdve, a LED-összeszerelésen keresztül, a hőre lágyuló anyagokból való páncélkészítésig rendkívül sokféle témát és technikát karolnak fel [37].

[36] Lawrence Benner: The rise of the cosplay economy. In: *Slideshare* [elektronikus folyóirat] <<https://www.slideshare.net/thelawrencebenner/cosplay-economy-1>> [2013.07.09.] (Letöltés: 2021. 11. 08.)

[37] Lawrence Benner: The rise of the cosplay economy. In: *Slideshare* [elektronikus folyóirat] <<https://www.slideshare.net/thelawrencebenner/cosplay-economy-1>> [2013.07.09.] (Letöltés: 2021. 11. 08.)

2B játék karakter a Nier Automata c. játékból normál és „boudoir” verzióban Cosplayer: HaneAme 雨波

13. ábra. 2B különböző cosplays feldolgozása



(Forrás: <https://www.facebook.com/haneame.cos>)

Ezek a fotók pedig egyértelműen a drága kategóriába tartoznak, így csak azok juthatnak hozzá az erotikus tartalmakhoz, akik elég sokat fizetnek érte. Az interneten heves vitákat szokott generálni, hogy a *boudoir cosplay* egyáltalán cosplaynek számít-e, hiszen az illetőről pont a jelmez hiányzik, viszont magára a karakterre lehet asszociálni a parókából, kontaktlencséből, és az azt képviselő színekből, illetve vonásokból. A közösségben a konzervatívabb cosplayerek nem tartják helyénvalónak, hogy „levetkőztetik” szeretett karaktereiket, mondván, hogy ezzel szégyent hoznak mind a cosplayerekre, mind a karakterekre egyaránt. Bár a soft porn jellegű tartalmak készítése mindig is jelen volt a cosplays világban, néhány évvel ezelőtt sokkal kisebb arányban léteztek, legalábbis kevésbé voltak szem előtt, mint mostanság. Az internet és a közösségi oldalak fejlődése és terjedése miatt, manapság jóval elterjedtebbé váltak a fent említett tartalmak.

A cosplay ipart nem lehet behatárolni, hiszen az emberi produktivitás végtelen, mindig elő fognak rukkolni teljesen új dolgokkal. Ezeknek a fejlődését leginkább a digitális technológia innovációjához lehetne hasonlítani. Ezenkívül más szakterületet is bevont maga mellé a cosplay kultúra, ilyen például a *costume designerek* (jelmeztervező), akik abban térnek el egy cosplayt forgalmazó cégtől, hogy ők külön megrendeléseket teljesítenek.

Nekopara – Chocola, cosplayes fotózásom egy stúdióban

14. ábra. Cosplay-fotózás



Forrás: Saját készítésű fénykép az egyik fotózásomról.

Ezenkívül a cosplay-szubkultúra jól meg tudja támogatni anyagilag ezt a fajta foglalkozást, hiszen egy precízebb fotózás akár 10.000–20.000Ft-ig is terjedhet, és akkor ez az összeg csak a hazai fotósokra vonatkozik. Ilyen híres fényképész az ukrán származású **Pugoffka**, akinek évente több mint 200 cosplay témával kapcsolatos fotózása van. Persze vannak kivételes esetek, amikor a cosplayfotós ingyen elkészíti a képeket, mivel csak kisebb hobbinak, kikapcsolódásként tekint az egészre.

Akik ebben az üzletben komolyabban jelen vannak, azokat közösségünkben **Cosplay-fotósoknak** nevezik. A cosplayfotózást egyfajta antropológiának tartják, mivel szokatlan kultúrát dokumentál lenszékén keresztül. Legtöbb fotós azért szegődik társul a cosplayerekhez, mert azon felül, hogy bevételként szolgálnak, elmerülhetnek ennek a kultúrának az ismereteiben, szélesíthetik látókörüket, továbbá fejleszthetik saját képességüket is.

Vannak olyanok, akik azért csapnak fel cosplayes fotósként, mert szimplán minél több tehetséget akarnak megörökíteni [38], ilyen híres intenzív világotutató **Eurobeat King** [39] is.

[38] Eron Rauch–Christopher Bolton (2010): *A Cosplay Photography Sampler*. (5.) University of Minnesota Press. Pp. 176–179. (Letöltés: 2021. 11. 09.)

[39] WorldCosplay által vezetett ranglista. In: *Members*. [digitális folyóirat] <<https://worldcosplay.net/member/1077>> [2017-től folyamatosan frissül] (Letöltés: 2021. 11. 09.)

Az ilyen attitűdű emberek motivációja az, hogy minden gyönyört megörökítsenek a cosplayről. Hogyan válik egy alig ismert cosplayerből, híresség, hogyan fejlődik a cosplayer munkássága több éven át, vagy hogyan telnek az idők, milyen új cosplayerek jelennek meg ebben a szubkultúrában, és hogyan múlik el az idő a régebbiek felett, emellett persze megannyi karakter megvalósításáról szolgálnak bizonyítékként, azaz egyfajta „evolúció” kialakítására törekednek.

(A cikk 2. részét a következő számban közöljük.)



Kriptoaluták: Digitális délibáb vagy a pénzügyi rendszer evolúciójának újabb fejezete 1. rész

Összefoglalás: A kriptoaluták, a blokklánc-technológia és az ezeket körülölelő decentralizált pénzügyi rendszer a mindennapi életünk részévé válik, megreformálva pénzügyi szokásainkat, az üzleti és befektetési lehetőségeket. A gazdaságban betöltött szerepe – mely évről évre terjeszkedni látszik a vele járó technológia fejlődésével – és piacának egyre növekvő dominanciája ellenére is érdemes a realitás talaján maradni, és fontos annak hangsúlyozása, hogy a kriptoalutá még mindig nagyon korai szakaszában van, éppen ezért nem meglepő, hogy néhányan még továbbra is szkeptikusak vele kapcsolatban. Azonban itt van, hogy köztünk maradjon. Beépült az életünkbe és mindenki által használt pénznem lehet, melyet csak az idő múlása fog megerősíteni vagy megcáfolni. Mindazonáltal elfogadottságának és annak köszönhetően, hogy milyen széles körben beszélnek róla napjainkban, a kriptoaluták fényes jövő elé nézhetnek.

Kulcsszavak: Kriptoalutá; technológia fejlődés; blokklánc-technológia.

Abstract: Cryptocurrencies, blockchain technology, and the decentralized financial system that surrounds them seem to be becoming part of our daily lives, reforming our financial habits, business, and investment opportunities. Despite its role in the economy – which seems to be expanding year by year –, and the growing dominance of its market, it is worth remaining on the ground of reality, and it is important to emphasize that the cryptocurrency is still at a very early stage, which is why it is not surprising that some are still skeptical about him. However, he is here to stay with us. It is built into our lives and can be a currency used by everyone that will only be confirmed or refuted over time. Nevertheless, due to the acceptance of cryptography and the widespread talk about it today, cryptocurrencies may face a bright future.

Keywords: Cryptocurrency; technology development; blockchain technology.

* *Dunaiújvárosi Egyetem,
Társadalomtudományi Intézet,
Gazdálkodás és menedzsment BA
hallgató*
Email: daniel.balla1994@gmail.com

** *Dunaiújvárosi Egyetem,
Társadalomtudományi Intézet*
Email: keszia@uniduna.hu;

Bevezetés

Nem túlzás azt állítani, hogy manapság egy digitalizált társadalomban élünk, amely nagymértékben függ a különböző technológiák működésétől és azok további integrációjától. A világ innovációk hatására bekövetkező átalakulásának gyorsaságát növelte az internet megjelenése és a különböző tevékenységek irányításának hatékony eszközévé vált az elmúlt évek alatt. A világháló létrehozása elősegítette az egyének, szervezetek és vállalatok közötti együttműködési módok kialakítását a jobb eredmények elérése érdekében. Ez azt is sejtette, hogy szükség van egy meghatározott pénznemre, amelyet különféle online ügyletekben lehet használni.

Az elmúlt évtizedben a pénzügyek olyan átalakulásokon mentek keresztül, amelyek jelentős hatással lehetnek a világ gazdaságra. Különösen az innovatív pénzügyi eszközök és rendszerek megjelenése változtatta meg a felek monetáris tranzakcióinak módját. A kriptovaluták közelmúltbeli bevezetése a pénzpiaci innováció egyik ilyesfajta eredménye. A decentralizált digitális eszközök, pénznemek és tokenek szinte minden tudományos területen felkeltették az kutatók és a gyakorlati szakemberek figyelmét. A kriptovaluták és a kapcsolódó érdeklődési területek széles körű üzleti, gazdasági, jogi, politikai és szabályozási vonatkozásúak. A kriptovaluták növekedése befolyásolta az új üzleti lehetőségek kialakulását, amelyek hozzájárultak az olyan gazdaságok fejlődéséhez, mint az Amerikai Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Németország, vagy akár Franciaország.

Éppen ezért alapvető fontosságú annak megvizsgálása, hogy mit jelentenek a kriptovaluták a pénzügyi rendszer szempontjából, beleértve a működési módjukat is. Ebből kifolyólag a dolgozat a következő tematika szerint épül fel. Az első fejezet a kriptovaluták eredetére és történetére helyez hangsúlyt, kiemelve legelső és egyben legdominánsabb egyedét, a Bitcoinot, melynek működési rendszere, valamint maga a decentralizált rendszer is bemutatásra kerül. A dolgozat második fejezete a decentralizált pénzügyi rendszert hivatott reprezentálni oly módon, hogy meghatározza működési alapelveit, illetve a működéséből fakadó előnyökre is fókuszál. A harmadik fejezet párhuzamot von a hagyományos, vagyis a központosított pénzügyi rendszer és a decentralizált rendszer közt, főbb szempontok szerint vizsgálva azokat, továbbá bemutatja a decentralizált finanszírozás kapitalizációjának alakulását. A dolgozat negyedik fejezetében bemutatásra kerül, hogy miként formálódott a három legfőbb kriptovaluta, vagyis a Bitcoin, az Ethereum, illetve a Tether piaca való belépésük óta. Végeterül pedig az utolsó fejezet első része a jelenleg kialakult orosz-ukrán háború kriptoeszközökre gyakorolt hatását elemzi, míg a második része olyan öt másik kriptovaluta árfolyamát és piaci részesedését vizsgálja, amelyek az utóbbi években kerültek előtérbe a befektetők és felhasználók körében.

Az írás célja tehát, hogy bemutassam a hagyományos fizetőeszközök alternatíváját jelentő virtuális fizetőeszközök és azok piacának alakulását az elmúlt évtized vonatkozásában, valamint a decentralizált

és a központosított pénzügyi rendszert, és a köztük lévő legfőbb különbségeket és hasonlóságokat, illetve, hogy mindezekkel összefüggésben feltérképezem a piacon uralkodó jelenlegi trendeket és kialakulásuk kiváltó faktorait.

A kriptoaluták kialakulásának és elterjedésének történeti áttekintése

A KRIPTOVALUTÁK ALAPOZÓJA: A KÓDOLÁSTÓL A RENDSZER FELÉPÍTÉSÉIG

Mindannyian tudjuk, mit jelent a pénz a gyakorlatban, de egy jól megfogalmazott és minden részletre kiterjedő meghatározás nem jön könnyen. A jelenleg felhasznált pénz megértése nélkül nem tudunk megbirkózni a kriptoaluták újszerű megközelítésével. A kétségek enyhítése érdekében fellapozhatjuk 'A magyar nyelv értelmező szótárát'. Itt a pénz úgy lett definiálva, mint „<A gazdasági életben> általános érték-mérőként és csereeszközként használatos érme, bankjegy vagy államjegy” [1]. Ez egy jó kiindulópont, azonban van néhány árnyalatbéli különbség az érték és az elszámolás tekintetében, amelyeket szintén figyelmen kívül kell hagynunk.

A megállapodott érték és a cserét nyomon követő főkönyv elengedhetetlen a pénz meghatározásánál, és sok különböző altípusa létezik. Az egyszerűség kedvéért csak két tág kategóriát vegyünk figyelembe, melyeket történelmünk során már megismerhettünk: az árupénzt és a fiat pénzt. Az árupénz egy erőforráson alapuló csereérték, amelynek más felhasználási területe mellett belső értéke is van. Itt elsőként az arany juthat eszünkbe, melynek történetéről és a gazdaságban betöltött szerepéről oly sok információ van birtokunkban. A fiat pénz olyan valutaforma, amelynek nincs belső értéke, hanem a kormány által meghatározott értéket hordozza, és a cseréjében részt vevők támogatják. Így, a fiat pénz értéke a kereslet és kínálat egyensúlyából származik, és ami még fontosabb, a kibocsátó kormány stabilitásától vagy a kibocsátó központi bank megbízhatóságából ered. Ezeknek a fiat valutáknak a központosított természetével szembeni bizalmatlanság indította el a kriptoaluták növekedését. [2]

Az elmúlt több, mint egy évtizedben a törvényes fizetőeszköztől eltérő, másodlagos fizetési módokat fejlesztettek ki a piac fellendítésére. Lietaer és Hallsmith [3] úgy határozta meg az egyik ilyesfajta fizetési mechanizmust, mint egy megállapodást,

[1] Bárczi Géza–Országh László (Szerk.): A magyar nyelv értelmező szótára, I-VII. Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet. Budapest: Akadémiai.

[2] McKay, Douglas R.–Peters, Daniel A. (2018): Digital Gold: A Primer on Cryptocurrency. *Plastic surgery* (Oakville, Ont.), 26., (2.), P. 1.

[3] Lietaer, Bernard–Hallsmiths, Gwendolyn (2006): Community Currency Guide. *Global Community Initiatives* (GCI), 15.

[4] García-Corral, Francisco Javier– Corredo-García, José Antonio– De Pablo-Valenciano, Jaime–Uribe-Toril, Juan (2022): A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial innovation*, 8., (1.), P. 2.

amely nem csupán törvényes fizetőeszközt használ csereszerszökegként, amellyel a fel nem használt forrásokat a kielégítetlen szükségletekhez köti. Különösen a gazdasági világba beépített kiegészítő valuták sorát említik. Bár ezek az új kiegészítő fizetési módok egyetlen globális adatbázisban sem szerepelnek, mégis több, mint 6.000 fajta létezik. Közülük a közelmúltban új elektronikus fizetési módokat vezettek be, beleértve a virtuális valutákat, vagy a kriptovalutákat. Bár a kiegészítő valutákat már régebb óta használják, történeti mennyiségük és súlyuk alapján, a tanulmányok középpontjában mégis a leginnovatívabb kriptovaluták állnak. [4]

A kriptovaluták a digitális csere egyik formája, amely biztosítja, hogy a tranzakciók robusztus titkosítási folyamaton keresztül történjenek, ami viszont szabályozza a részvények számát. Ez egy olyan közelmúltbéli jelenség, amely egyre inkább lendületet vesz a volatilis és ingadozó gazdasági világban, és jelentős növekedést produkált, annak ellenére, hogy nem tekintik az adósságelengedés hivatalos formájának. A kriptovaluták decentralizált jellegéből adódóan nem használhatók a legális valuta helyettesítésére, még akkor sem, ha ekként hozták létre őket, így nem szokványos valutává válnak. A kriptovaluták létrehozását és kezelését nem kormányzati szervezetek ellenőrzik. Ezért, bár ígéretes alternatívának tekintik őket a jövőre nézve, számos ellenzőjük van, akik előszeretettel használják őket spekulációként. A szabályozott tevékenység nélküli decentralizált struktúra új lehetőséget kínál a hagyományos pénzügyi rendszer számára. Így, bár teljesen negatív konfigurációból indulnak ki, számos előnyük van: olcsóbb tranzakciós költségek; a közvetítők hiánya miatt; a tranzakciós idők csökkentése, mivel ezeket az interneten keresztül bonyolítják le; a közvetítők, mint szükségtelen pénzügyi ügynökök elnyomása ebben az ügyletsorozatban; vagy azok globalitása. [4]

Mint láthatjuk tehát, ezen rendszer számos pozitív hozadékkal rendelkezik. De hogyan is működik valójában? Egy decentralizált rendszerben a felügyeletet a hálózat tagjainak kell ellátniuk. A kriptovaluták csereje úgynevezett „peer-to-peer” (magyarul: felhasználó és felhasználó közötti) hálózaton keresztül történik, és a rendszer biztosítja és dokumentálja a konszenzust bármely adott csere esetében. Bármely, a hálózat által birtokolt érmehez tartozik egy folyamatosan növekvő kódlánc, amely nyomon követi az érme által végrehajtott tranzakciókat. Minden „blokkhoz” tartozik egy „felvétel” a tranzakcióról, egy „időbélyeg” a tranzakció megtörténtének időpontjáról, és egy mutató, amelyet általában hash-nek (magyarul: hasítóértéknek) neveznek, és amely a lánc előző blokkjához irányít és kapcsolódik hozzá. Az információ titkosított. Mikor megerősítésre kerül, az egész rendszer felhasználóihoz eljuttatják.

Miután egy tranzakciót érvényesítettek és összekapcsoltak a láncban, nem módosítható anélkül, hogy a lánc összes többi láncszemét megváltoztatná. A konszenzus kulcsfontosságú koncepció a kriptoaluták számára. A teljes hálózatnak meg kell egyeznie, így tudatni kell a felhasználókkal, hogy egy tranzakció megtörtént, és ezt az információt óvni kell. A megerősítés ugyanilyen fontos. [2]

A fentiekben összefoglalt jellemzés után tehát egyértelműen kijelenthetjük, hogy az állítás, miszerint a „kód törvény”, a kriptoaluták alapelve. A kriptoeszközök biztonságát, átruházhatóságát, elérhetőségét és egyéb tulajdonságait az a kód határozza meg, amelyen keresztül létrejöttek. Ha a kód nyílt forráskódú, ahogy az a kriptoalutáknál megszokott, az megakadályozza a manipulációkat, és átláthatóságot biztosít a felhasználók és a kereskedők számára. Ez a megközelítés azonban a kriptoalutákat elszigetelt entitásoknak tekinti, figyelmen kívül hagyva a köztük lévő lehetséges kapcsolatokat. Azonban a fejlesztők 4%-a egynél több kriptoalutakódjához járul hozzá, és a piac tükrözi ezeket az eszközök közötti függőségeket.

Az első kódolási esemény, amely két kriptoalutát egy közös fejlesztőn keresztül összekapcsol, a hozamuk szinkronizálásához vezet. [4]

Tehát minden kriptoalutát teljes mértékben a kódja határozza meg és irányítja, amely meghatározza annak biztonságát, funkcionalitását, elérhetőségét, átruházhatóságát és általános alakíthatóságát. Ez a „kód törvény”-architektúra azonnal reflektorfénybe állítja a fejlesztőket. A kódolási folyamat átláthatóságának hiánya károsíthatja a felhasználókat és a kód többi érdekeltjét. A „nyílt kód” az átláthatóság hiányának ellenszere. Az érvelés szerint, még ha a kód csak a felhasználók kis részének számára lenne hozzáférhető, akkor is megvédené az eszközt és az érintetteket a manipulációktól. Emiatt a kriptoaluták túlnyomó többségének kódja nyilvános tárolókban található. Az egyik ilyesfajta nyilvános tároló, a GitHub jelenleg több, mint 1.600 különböző kriptoalutakódját tárolja. A kriptoalutákat manapság az eredeti szándékuknak megfelelően, azaz a napi fizetések csereeszközeiként, és nagyobb mértékben spekulációként is használják. [5]

A kriptoaluták átláthatósága abból fakad, hogy minden valaha megtörtént tranzakció rögzítésre kerül a nyilvánosan elérhető blokkláncon. Amikor valaki létrehoz egy tranzakciót, azt a hálózat összes társának sugározza. Tranzakció létrehozásához a felhasználónak rendelkeznie kell egy pár alfanumerikus digitális kulccsal, amely egy nyilvános kulcsból (amelynek hash-je azonosítja a felhasználót, és egy fiókcímhez hasonló) és egy privát kulcsból (a PIN-kódhoz hasonló) áll. A résztvevők kulcsaikat digitális aláírásra használják, hogy igazolják, hogy övék az általuk küldött

[2] McKay, Douglas R.–Peters, Daniel A. (2018): Digital Gold: A Primer on Cryptocurrency. *Plastic surgery* (Oakville, Ont.), 26., (2.), P. 2.

[4] García-Corral, Francisco Javier–Corredo-García, José Antonio–De Pablo-Valenciano, Jaime–Uribe-Toril, Juan (2022): A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial innovation*, 8., (1.), P. 2.

[5] Lucchini, Lorenzo–Alessandretti, Laura–Lepri, Bruno–Gallo, Angela–Baronchelli, Andrea (2020): From code to market: Network of developers and correlated returns of cryptocurrencies. *Science advances*, 6., (51.), eabd2204.

[4] García-Corral, Francisco Javier– Corredo-García, José Antonio–de Pablo-Valenciano, Jaime– Uribe-Toril, Juan (2022): A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial innovation*, 8., (1.), P. 2.

[6] Trozze, Arianna– Kamps, Josh– Akartuna, Eray Arda–Hetzl, Florian J.–Kleinberg, Bennett–Davies, Toby–Johnson, Shane D. (2022): Cryptocurrencies and future financial crime. *Crime science*, 11., (1.), P. 1.

[7] Yli-Huumo, Jesse– Ko, Deokyoon–Choi, Sujin–Park, Sooyong–Smolander, Kari (2016): Where Is Current Research on Blockchain Technology? – A Systematic Review. *PloS one*, 11., (10.), e0163477.

kriptoaluta, és meghatározzák az új tulajdonost. A „bányászok” – a társak speciális részalmaza – egy „blokkba” (a „blokklánc” egyik elemébe) gyűjtik az egyidejű tranzakciókat. Versenyeznek, hogy megtalálják a helyes választ egy számításilag nehéz feladványra – hogy egy olyan hash-függvény bemenetét találják meg, amely egy adott kimenetet eredményez. Miután az egyik bányász sok véletlenszerű bemeneti kísérlet után megtalálja a megfelelőt, továbbítja a blokkot a hálózatnak. [6]

A blokklánc, amely leginkább a Bitcoin kriptoalutát futtató technológiaként vált ismertté, lényegében egy nyilvános főkönyvi rendszer, amely biztosítja a tranzakciós adatok integritását. A blokklánc-technológiát először a Bitcoin kriptoaluta bevezetésekor használták. Az összes csomópont információt tárol a Bitcoin-hálózaton rögzített tranzakciókról és ellenőrzi az előző blokkok használatával végrehajtott új tranzakciók helyességét. A csomópontokat a tranzakciók helyességének ellenőrzésével jutalmazták. Ha minden tranzakciót sikeresen megerősítenek, egyetértés van az összes csomópont között. Az új blokkok az előző blokkhoz vannak kapcsolva, és minden blokk egy folyamatos láncba van igazítva.

A BITCOIN, MINT A DECENTRALIZÁLT RENDSZER LEGDOMINÁNSABB HOZADÉKA. PIACÁNAK ALAKULÁSA AZ ELMÚLT ÉVEK VIZSGÁLATÁBAN

A blokklánc tehát elsősorban a Bitcoin decentralizált kezelési technikája, amelyet elsősorban a Bitcoin-valuta felhasználóinak történő pénz kibocsátására és átutalására terveztek. Ez a technika támogatja az összes Bitcoin-tranzakció nyilvános főkönyvét, amelyet valaha is végrehajtottak, anélkül, hogy egy harmadik fél szervezetének ellenőrzése nélkül törölték volna. Emiatt jól ismert a blokklánc adatintegritása és biztonsági jellemzői. [4]

A blokklánc-technológia más típusú biztosítékokat is alkalmazhat. Például környezetet teremthet a digitális szerződésekhez és a peer-to-peer adatmegosztáshoz a felhőszolgáltatásban. Összességében egy blokklánc-technológia lehetőséget ad a tranzakciók lebonyolításának megváltoztatására a mindennapi életben. Ezenkívül, miután a blokklánc alkalmazása nem korlátozódik csak és kizárólag a kriptoalutákra, így a technológia különféle környezetben is alkalmazható, ahol valamilyen tranzakciót hajtanak végre. [7]

A téma pénzügyi vonatkozásban történő vizsgálata előtt térjünk vissza a kriptoaluták legelső, és piaci kapitalizációját tekintve a mai napig legdominánsabb egyedéhez. A Bitcoin egy olyan kriptoaluta, amelyet a „peer-to-peer” (P2P) hálózat fogalma alapján határoztak meg 2008-ban. Ez a tárlmány egy álnevű szoftverfejlesztő, vagy esetleg egy „Satoshi Nakamoto” nevű hacker nevéhez fűződik. A fő szándék az volt, hogy olyan tranzakciós rendszert hozzanak létre, amely mentes a központi vagy monetáris hatóság beavatkozásától, és amely matematikai algoritmuson alapul. Amelyben a fizetés biztonságosan, ellenőrizhetően és megdönthetetlen módon történhet, természetesen elektronikus módon. Ennek az ötletnek az alkalmazása olyan fizetési rendszert foglal magába, amelyben minden tranzakció közvetlenül a tulajdonos és a címzett között történik. Annak ellenére, hogy az információ nyilvános, a felhasználó kiléte névtelen. [4]

De miért van egyáltalán értéke a Bitcoinnak? Semmilyen szabályozó hatóság nem támogatja, és semmilyen eszköztámogatással nem rendelkezik. Virtuális térben működik valami bonyolult matematikai algoritmuson keresztül, mint a tudományos-fantasztikus irodalomban. Ez nem egy nagyon széles körben elfogadott fizetési rendszer. A törvényesség tekintetében néhányan csallással hozták összefüggésbe. Ennek ellenére továbbra is fennmarad és átfogó áringadozásokat mutat a virtuális piacon való hivatalos létezése óta. Bármely áru árait alapvető gazdasági mutatók vagy olyan tényezők határozzák meg, mint a hasznosság, a kínálat, a kereslet és a szűkösség. Ezek a tényezők határozzák meg a Bitcoin árát is, de számos más tényezővel együttesen, amelyeket nagyon abszurd lehet bármilyen más fiat valuta esetében figyelembe venni. Példának okáért: a Google „Dollár” keresése nem befolyásolja annak értékét és mennyiségét, de valószínűleg befolyásolhatja egy kriptoaluta árát. [5]

Kiterjedt mennyiségű tudományos kutatást végeztek annak meghatározására, hogy mi adja a Bitcoin értékét, vagy melyek a folyamatosan ingadozó ára mögött meghúzódó tényezők. A kereslet-kínálat-elmélet a leggyakrabban használt elv a szakirodalomban a Bitcoin árának meghatározására. Blundell-Wignall [8] szerint a „rugalmatlan kereslet és szűk kínálat” a Bitcoin árának szárnyalását eredményezi. Az alkalmazott ármeghatározási modellt a Bitcoin „csereeszköz” szerepén alapul. Ezek alapján a keresleti görbe és a kínálati függvények a Bitcoin használatának előnyeiből vagy juttatásából származnak. [9]

[4] García-Corral, Francisco Javier-Corredo-García, José Antonio-de Pablo-Valenciano, Jaime-Urbe-Toril, Juan (2022): A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial innovation*, 8., (1.), P. 2.

[5] Lucchini, Lorenzo-Alessandretti, Laura-Lepri, Bruno-Gallo, Angela-Baronchelli, Andrea (2020): From code to market: Network of developers and correlated returns of cryptocurrencies. *Science advances*, 6., (51.), eabd2204.

[8] Blundell-Wignall, A. (2014): The Bitcoin Question: Currency versus Trust-less Transfer Technology. OECD Working Papers on Finance. *Insurance and Private Pensions*, 37., OECD Publishing.

[9] Kayal, Parthajit-Rohilla, Purnima (2021): Bitcoin in the economics and finance literature: a survey. *SN business & economics*, 1., (7.), P. 88.

[5] Lucchini, Lorenzo–Alessandretti, Laura–Lepri, Bruno–Gallo, Angela–Baronchelli, Andrea (2020): From code to market: Network of developers and correlated returns of cryptocurrencies. *Science advances*, 6., (51.), eabd2204.

[7] Yli-Huumo, Jesse–Ko, Deokyoon–Choi, Sujin–Park, Sooyong–Smolander, Kari (2016): Where Is Current Research on Blockchain Technology? – A Systematic Review. *PLoS one*, 11., (10.), e0163477.

[10] Baur, Dirk G.–Dimpfl, Thomas (2021): The volatility of Bitcoin and its role as a medium of exchange and a store of value. *Empirical economics*, 61., (5.), Pp. 2663–2683.

[11] Caginalp, Carey–Caginalp, Gunduz (2018): Opinion: Valuation, liquidity price, and stability of cryptocurrencies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115., (6.), Pp. 1131–1134.

Érdekes párhuzamot vonni továbbá annak tekintetében, hogy a „klasszikus” fiat valutáktól eltérően, ahol a központi bankok elméletileg pénzt hoznak létre korlátlan mennyiségben, a Bitcoinok teljes száma korlátozott, szám szerint legfeljebb 21 millió. Ez az egyik alapvető különbség. 2020. augusztus 31-én 18,476 millió Bitcoin volt forgalomban. Ezek összértéke 216 milliárd USD volt. Miközben a Bitcoinok száma folyamatosan nőtt bevezetése óta, a kereslet és így a piaci érték is nőtt, bár kevésbé fokozatosan. Az elmúlt évek cselekménye egyértelműen megmutatja, hogy a Bitcoin árfolyama nagyon ingadozó. Például 2017-ben egy Bitcoin ára 1.000 USD-nél kevesebbről emelkedett több, mint 19.000 dollárra, és a közepére visszaesett 8.000 dollárra. Ennek a nagy volatilitásnak a fényében sokan megkérdőjelezik, hogy a Bitcoin képes-e valaha teljesíteni egy valuta rendeltetés-szerű feladatait. [10]

Mindezek ellenére az olyan kriptovaluták értéke, mint a Bitcoin, feltáratlan terület a közgazdaságtanban. A szokásos spekulatív mániától abban különbözik, hogy az eszköz birtoklásának egyetlen célja nem csak spekuláció, hanem tárgyi áruk és szolgáltatások kereskedelmének eszköze is. A spekuláció kezdetben másodlagos motiváció volt, de az árak szárnyalásával dominánssá vált. [11]

Mivel a Bitcoin árfolyamát nagy áringadozások jellemzik, a felhasználók manapság leginkább csak spekulációs eszközként használhatják. A felhasználók vásárolhatnak Bitcoinokat és eladhatják azokat, amikor az árfolyam emelkedik, és ezáltal magas hozamot érhetnek el. [5]

A Bitcoin árának látványos emelkedése sokak figyelmét fel is keltette az elmúlt évek során, beleértve a kormányzati szabályozó hatóságokat és a spekulánsokat, valamint azokat, akik virtuális fizetőeszközt szeretnének használni, gyakran kevés nyomon- vagy nyilvántartással. 2017. október 13-án a Bitcoin piaci kapitalizációja (a Bitcoinok száma szorozva a kereskedési árral) felülmúlta a Goldman Sachs-t és a Morgan Stanley-t is, miközben 96 milliárd dollár fölé katapultált, ami kilencszeres növekedés az előző évhez képest. [7]

A kriptovalutákkal kapcsolatos akadémiai tanulmányokat illetően, néhány átfogó felmérés részeként a tanulmányok többnyire a

Bitcoinra összpontosítottak. Ez magában foglalja: a közgazdaságtant, a hálózati tulajdonságokat, a társadalmi jeleket és az árdinamikát. A piac általános dinamikájára és növekedési mechanizmusaira összpontosítva néhány modellt javaslatra került, de nem sikerült megbízhatóan megmagyarázni a piaci dinamikát. [12]

A Bitcoin volatilitása körüli felhajtást és azt, hogy létjogosultsága valós-e, Sapuric és Kokkinaki [13] vizsgálta meg, összehasonlítva az árfolyamát a többi bevett valutával. Három paramétert használtak: az árfolyam változását, az éves volatilitást és a korrigált hozamokat annak bizonyítására, hogy a Bitcoin elismert volatilitása a szakirodalomban azért van, mert figyelmen kívül hagyja a kereskedési volument. A Bitcoin viszonylag alacsonyabb kereskedési volumenű, ami miatt az ára elkerülhetetlen sokkokkal néz szembe, így az árfolyama is.

„Az időben változó ok-okozati összefüggés a Bitcoin piaca és az internetes figyelem között” című tanulmány a globális Bitcoin piac és az internetes figyelem közötti időben változó Granger-okozati összefüggést vizsgálja. [14]

Bouoiyour és Selmi [15] tanulmánya a Bitcoin árának szélsőséges volatilitását figyelte meg. Úgy találták, hogy a rossz vagy negatív hírek nagyobb hatással vannak a Bitcoin árfolyamának ingadozására, mint a jó vagy pozitív hírek, és erősen a piaci szereplők feltételezései vezérlik őket. Hasonló állásponttal összhangban, mások a globális geopolitikai kockázatok (GPR index) előrejelző erejét vizsgálták a Bitcoin hozamára és volatilitására tekintettel. Azt mutatták meg, hogy a Bitcoin hozama és volatilitása negatív és pozitív kapcsolatban van a GPR indexszel. Megint mások a Bitcoin piacát a globális geopolitikai helyzet vezető mutatójának találták. Tekintettel arra, hogy a Bitcoin ára tükrözi a globális geopolitikai kockázatot, és a befektetők élesen reagálnak erre a kockázatra, Chevapatrakul és Mascia [16] túlreagálásról számolt be a Bitcoin piacán, és azzal érvelnek, hogy a Bitcoin-befektetők túlreagálnak az éles csökkenések és erős gyűlések napjaiban.

[12] Wu, Ke–Wheatley, Spencer–Sornette, Didier (2018): Classification of cryptocurrency coins and tokens by the dynamics of their market capitalizations. *Royal Society open science*, 5., (9.), 180381.

[13] Sapuric, Svetlana–Kokkinaki, Angelika (2014): Bitcoin Is Volatile! Isn't that Right? *Lecture Notes in Business Information Processing*, Pp. 255–265.

[14] Zhao, Lin (2021): The function and impact of cryptocurrency and data technology in the context of financial technology: introduction to the issue. *Financial innovation*, 7., (1.), P. 84.

[15] Bouoiyour, Jamal–Selmi, Refk (2015): Bitcoin Price: Is it really that New Round of Volatility can be on way? *Technical report, CATT, University of Pau, France, Tunis Business School of Tunis*.

[16] Chevapatra Kul, T.–Mascia, D. V. (2019): Detecting overreaction in the Bitcoin market: A quantile autoregression approach. *Finance Research Letters*, (30.), Pp. 371–377.

[17] Hileman, Garrick–Rauchs, Michel (2017): *Global cryptocurrency benchmarking study*. Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance.

[18] Gandal, Neil–Halaburda, Hanna (2016): Can we predict the winner in a market with network effects? Competition in cryptocurrency market. *Games*, 7., (16.)

[4] García-Corral, Francisco Javier–Corredo-García, José Antonio–de Pablo-Valencia-no, Jaime–Uribe-Toril, Juan (2022): A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial innovation*, 8., (1.), P. 2.

[5] Lucchini, Lorenzo–Alessandretti, Laura–Lepri, Bruno–Gallo, Angela–Baronchelli, Andrea (2020): From code to market: Network of developers and correlated returns of cryptocurrencies. *Science advances*, 6., (51.), eabd2204.

[17] Hileman, Garrick–Rauchs, Michel (2017): *Global cryptocurrency benchmarking study*. Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance.

[18] Gandal, Neil–Halaburda, Hanna (2016): Can we predict the winner in a market with network effects? Competition in cryptocurrency market. *Games*, 7., (16).

[19] James, Nick–Menzies, Max (2022): Collective correlations, dynamics, and behavioural inconsistencies of the cryptocurrency market over time. *Nonlinear dynamics*, Pp. 1–17.

A Bitcoin 2009-ben vezették be a piacra, és csak 2011. április 18-án követte egy második kriptovaluta (Namecoin). Ez az első lépés a Bitcoin a mai napig a leghíresebb és legdominánsabb kriptovalutává teszi. A Bitcoin és más kriptovaluták piaci részesedését elemző legújabb tanulmányok azonban ellentétes következtetésekre jutottak jelenlegi állapotáról. Míg Gandal és Halaburda 2016-os tanulmányukban arra a következtetésre jutottak, hogy „úgy tűnik, hogy a Bitcoin – legalábbis ebben a szakaszban – egyértelműen nyertes”, Hileman és Rauchs [17] 2017-es jelentése megjegyezte, hogy „a Bitcoin jelentős piaci korlátot emelt át más kriptovaluták számára”. [18]

A KRIPTOVALUTA-PIAC NÖVEKEDÉSÉNEK EGYÉB HOZADÉKAI

Körülbelül 2 évig tartó „medvepiac” a kriptovaluta-piac 2016 elején ismét növekedésnek indult. Az összes kriptovaluta teljes piaci kapitalizációja 2016-ban 250%-os, 2017-ben pedig 3170%-os hozamot ért el. [4]

A kriptovaluta-piac több hónapos folyamatos növekedés után 2017 júniusában túllépte a 100 milliárd dolláros piaci kapitalizáció határát. Azonban annak ellenére, hogy egyre nagyobb jelentősége van a pénzügyi világban, még mindig hiányzik a teljes rendszer átfogó elemzése, mivel – mint ahogyan az előzőleg is említésre került – a legtöbb tanulmány kizárólag egy (Bitcoin), vagy csak néhány kriptovaluta viselkedésére összpontosított. [5]

Az elmúlt néhány évben a kriptovaluta piaca jelentős érdeklődést váltott ki mind az intézményi, mind a lakossági befektetők körében. A piac jelentős növekedést tapasztalt a mérlegfőösszegben, amelyet a volatilitás arányos mértéke kísért. A COVID–19 megjelenését és a BitMEX 2020 elején bekövetkezett összeomlását követően a kriptopiаци árak erős emelkedést mutattak. Tekintettel a hosszú távú életképességükkel kapcsolatos eltérő nézetekre, a kriptovaluták hozamának és volatilitásának változásának megértése, mivel a piac méretének növekedésével növekszik, időszerű prioritást élvez a befektetők és a döntéshozók számára. [19]

A Bitcoin 2009-es megjelenése után körülbelül 1.500 másik kriptovaluta került bevezetésre, amelyek közül ma körülbelül 600-zal kereskednek. Minden kriptovaluta osztja a mögöttes blokklánc-technológiát és jutalmazási

mechanizmust, de jellemzően elszigetelt tranzakciós hálózatokon élnek. Sokan közülük alapvetően a Bitcoin klónjai, bár különböző paraméterekkel, például különböző kellékekkel, tranzakció-érvényesítési időkkal stb. Mások a mögöttes blokklánc-technológia jelentősebb újításaiból jöttek létre. [9]

Míg a Bitcoin volt az első kriptoaluta, és a koncepció prototipikus példája, a későbbiekben számos alternatív érmét és szolgáltatást hoztak létre a kriptoaluta felhasználók számára, akik nagyobb névtelenségre vágytak. Például a „Monero” eltakarja a pénztárca címeiket és a tranzakciókat. A magánszemélyek „keverőket” vagy „poharakat” is használhatnak pénzeszközök eredetének további elhomályosítására. [20]

Egy másik különösen kiemelkedő projekt a területen az Ethereum, amely egy elosztott virtuális gép. Az Ethereum-számlák lehetővé teszik az intelligens szerződések megkötését, amelyek olyan számítógépes programok, amelyek automatikusan végrehajtják a szerződéseket „if-else” (magyarul: feltétel-utasítás) nyilatkozatok formájában (például, ha egy terméket megkapnak, akkor szabadítsák fel az összeget). Az intelligens szerződés kódja nyilvánosan látható a blokkláncon és megváltoztathatatlan. Az intelligens szerződések lehetővé teszik a felek számára, hogy szerződést kössenek anélkül, hogy megbízniuk kellene egymásban vagy harmadik félben a végrehajtás során. Ehelyett a felek biztosak lehetnek abban, hogy a szerződést a megállapodás szerint hajtják végre, mindaddig, amíg megbíznak a kódjában. [4]

Az Ethereumot úgy alkották meg, hogy alkalmas legyen komplex pénzügyi szolgáltatások létrehozására. Ennek kulcsa az okosszerződésekben rejlik, amelyek bizonyos feltételek teljesülése esetén végrehajtják az előre meghatározott tranzakciókat. Így kényszerítő erőre sincs szükség a viszonyok tiszta rendezéséhez, hiszen a blokkláncon azonnal, visszavonhatatlanul jelenik meg a tulajdonjog változása.

A HAGYOMÁNYOS PÉNZÜGYI RENDSZER REFORMJÁNAK ELKÉPZELÉSE

A tudomány és technológia rohamos fejlődésével tehát a pénzügyi technológia (Fintech) folyamatosan új áttöréseket ér el, elősegítve a pénzügyi modell korszerűsítését és innovációját, valamint a pénzügyi szektor ellátási láncának

[4] García-Corral, Francisco Javier-Corredo-García, José Antonio-de Pablo-Valencia-no, Jaime-Urbe-Toril, Juan (2022): A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial innovation*, 8., (1.), P. 2.

[9] Kayal, Parthajit-Rohilla, Purnima (2021): Bitcoin in the economics and finance literature: a survey. *SN business & economics*, 1., (7.), P. 88.

[20] Chevapatra-Kul, T.-Mascia, D. V. (2019): Detecting overreaction in the Bitcoin market: A quantile autoregression approach. *Finance Research Letters*, 30. Pp. 371–377.

[5] Lucchini, Lorenzo–Alessandretti, Laura–Lepri, Bruno–Gallo, Angela–Baronchelli, Andrea (2020): From code to market: Network of developers and correlated returns of cryptocurrencies. *Science advances*, 6., (51.), eabd2204.

és értékláncának átalakítását. A Fintech fontos termékeként a kriptovaluta csökkenti a pénzügyi kereskedés pénzügyi közvetítőktől való függőségét, és hozzájárul a digitális gazdaság növekedéséhez. Ugyanakkor pedig egyes kulcsfontosságú adatfeldolgozási technológiák javítják az erőforrás-allokáció hatékonyságát, és elősegítik a pénzügyi piacok, valamint magának a pénzügyi rendszernek a reformját és átalakítását. [5]

Ahogy az az előzőekben is már említésre került, a blokklánc-technológia csökkentheti a tranzakciós költségeket, megosztott bizalmat generálhat, és képessé teheti a decentralizált platformokat, hogy potenciálisan a decentralizált üzleti modellek új alapjául szolgáljanak. A pénzügyi szektorban a blokklánc-technológia lehetővé teszi a decentralizált pénzügyi szolgáltatások térnyerését, amelyek innovatívabbak, átjárhatóbbak, határok nélküliek és átláthatóbbak. A blokklánc-technológia által felhatalmazott decentralizált pénzügyi szolgáltatásokban megvan a lehetőség arra, hogy szélesítsék a pénzügyi befogadást, megkönnyítsék a nyílt hozzáférést, ösztönözzék az engedély nélküli innovációt, és új lehetőségeket teremtsenek a vállalkozók és a fejlesztők számára. A pénzügyi technológia új területeként a decentralizált finanszírozás átalakíthatja a modern pénzügy szerkezetét, és új környezetet teremthet a vállalkozói szellem és az innováció számára, bemutatva a decentralizált üzleti modellek ígéreteit és kihívásait. [5]

A pénzügyi intézetek évszázadok óta fontos szerepet játszottak a közvetítésben és olyan gazdasági tranzakciók strukturálásában, amelyeket egyébként jellegükből adódóan nehéz lenne végrehajtani.

A pénzügyi közvetítők alapvető szerepet játszanak a tranzakciós költségek csökkentésében és a terjeszkedésben. A gazdasági ügyletekben a közvetítők gyakran segítik a tranzakcióban résztvevő feleket egymásra találni, bizalmat teremteni és tranzakciókat rendezni. Közvetítők nélkül előfordulhat, hogy a tranzakcióban részt vevő felek nem tudnak kapcsolatokat létesíteni, szerződésekről tárgyalni, vagy érvényesíteni a megállapodásokat. Ennek ellenére a közvetítők gyakran jelentős hatalommal bírnak a gazdaság alakításában, és kihasználhatják erejüket az önérdék maximalizálására, ami aggályokat vet fel monopolhelyzetükkel kapcsolatban. A nyomás, mely a hatékony tranzakciók iránti igény és a monopólium feletti aggodalom között létrejött, mégis inkább úgy jellemzi a társadalmat, hogy az a domináns közvetítőkhöz húz a gazdasági tranzakciók vonatkoztatásában. Ez a feszültség különösen kiélezett a pénzügyi rendszerben, ahol a pénzügyi tranzakciókat a nagy pénzügyi intézetek bonyolítják le és ellenőrzik. [5]

A központosított pénzügyi rendszerben a pénzintézetek a legfontosabb résztvevők a pénzügyi tranzakciók közvetítését és ellenőrzését illetően. A közvetítők segítenek csökkenteni a tranzakciós költségeket, lehetővé teszik a pénzügyi tranzakciók hatékony és gördülékeny végrehajtását. A pénzügyi tranzakciókat elősegítő kulcsfontosságú közvetítőkként azonban a pénzintézetek uralhatják a gazdasági tevékenységeket.

Amikor egy központosított pénzintézet – mint például a Bank of America, a PayPal vagy a Square – erőfölénybe kerül, aránytalanul felhalmozódhat a piaci erő és nyereség. Egy decentralizált pénzügyi rendszerben ezzel szemben a pénzügyi tranzakciókat nem központosított intézmények, hanem decentralizált peer-to-peer hálózatok segítik elő. Csökkentve a központosított intézmények bevonását, a decentralizált hálózatok csökkenthetik a tranzakciós költségeket és hálózati hatásokat hoznak létre anélkül, hogy monopóliumköltségek merülnének fel. Ennek eredményeként a blokklánc-technológia lényegesen növelheti a peer-to-peer tranzakciók hatókörét és hatékonyságát, ami korábban megvalósíthatatlannak tűnt az üzleti modellek életképességét illetően. A blokklánc-technológia által felhatalmazott pénzügyi szolgáltatások képesek lehetnek decentralizáltabbá, innovatívabbá, határtalannabbá és átláthatóbbá válni. [4]

A megosztott bizalom végett, valamint a blokklánc-technológia által lehetővé tett decentralizált platformokkal a vállalkozók és innovátorok felismerték a nyitott pénzügy megteremtésének lehetőségét, amely korlátozottan, vagy egyáltalán nem vesz részt a pénzügyi intézmények működésében. Ezzel kívánják a tranzakciós költségeket csökkenteni, a pénzügyi befogadást bővíteni, nyílt hozzáférést lehetővé tenni, ösztönözni az engedély nélküli innovációt, továbbá új üzleti lehetőségeket teremteni. Bár ez a mozgalom még csak a kezdeti szakaszban van, már most megmutatja a benne rejlő lehetőségeket. A blokklánc-technológia alapvető szerepet játszik az üzleti modellek új készletének létrehozásában, amelyeknek alapjául a decentralizáció szolgál. Ha ez a mozgalom továbbra is töretlen lendületet vesz, akkor elkezdheti felborítani a meglévő iparágakat, és új lehetőségeket teremthet a vállalkozói szellemű és szemléletű emberek számára. [9]

[4] García-Corral, Francisco Javier–Corredo-García, José Antonio–de Pablo-Valencia-no, Jaime–Uribe-Toril, Juan (2022): A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial innovation*, 8., (1.), P. 2.

[9] Kayal, Parthajit–Rohilla, Purnima (2021): Bitcoin in the economics and finance literature: a survey. *SN business & economics*, 1., (7.), P. 88.

[21] Tonács Attila (2021): Így söpörnék el örökre a hagyományos pénzügyi rendszert a kriptósok. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/bank/20211116/igy-sopornek-el-orokre-a-hagyoman-yos-penzugyi-rendsze-rt-a-kriptosok-510596> Letöltés: 2022. 04. 15.

[22] Stably (2021): Decentralized finance vs. traditional finance: What you need to know. *Medium*. <https://medium.com/stably-blog/decentralized-finance-vs-traditional-finance-what-you-need-to-know-3b57aed7a0c2> Letöltés: 2022. 04. 16.

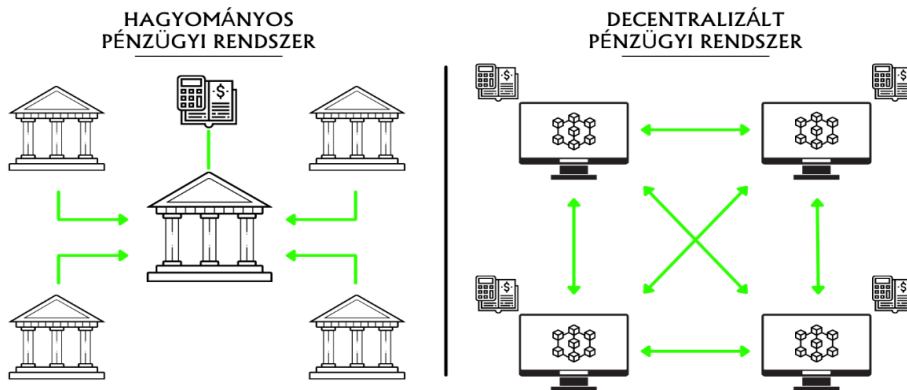
A decentralizált pénzügyi rendszer célja

A „DeFi”, MINT A HAGYOMÁNYOS PÉNZÜGYI RENDSZER ALTERNATÍVÁJA

A decentralizált pénzügy (angolul: Decentralized Finance; röviden: DeFi) egy feltörekvő iparág, amely azt ígéri, hogy forradalmasítja a hagyományos pénzügyi szektort. A nyitott, átlátható és biztonságos pénzügyi rendszer iránti igény a fő mozgatórugója a decentralizált finanszírozás kontra hagyományos pénzügyi vita mögött, így nem meglepő, hogy a decentralizált finanszírozás lassan a mai pénzügyi rendszer alternatívájaként jelenik meg. [21] A decentralizált finanszírozás, amely egy blokk-lánc-alapú koncepció, képes megzavarni a hagyományos finanszírozást, mivel olyan pénzügyi eszköz lehet, amely kívül esik a kormányzati és szabályozási ellenőrzésen.

Az 1. ábra a központosított pénzügyi rendszer, valamint a decentralizált pénzügyi rendszer közti egyik legfőbb különbséget hivatott bemutatni.

1. ábra. A hagyományos pénzügyi rendszer és a decentralizált pénzügyi rendszer közti különbség



Forrás: Saját szerkesztés a Medium információi alapján. [22]

Az 1. ábrán jól látható, hogy míg a hagyományos pénzügyi rendszer esetében a központi főkönyv nyomon tudja követni a pénzügyi rendszert, addig a decentralizált rendszerben egy elosztott főkönyvet tart mindenki a hálózaton, így nincs szükség központi hatóságra. A decentralizált pénzügyi rendszer tehát jóformán egy nyílt pénzügyi szektor, amely egy nyilvános blokklánra épített szoftveren fut. Ez magában foglalja a pénzügyi termékek és szolgáltatások blokklánra építését azzal a céllal, hogy elősegítse vagy fokozza a nyitott pénzügyi rendszer fejlődését. A DeFi a pénzügyi szektor forradalmasítására törekszik azáltal, hogy alternatívaként működik a központilag irányított intézményekkel, például a bankokkal szemben, amelyek pénzügyi közvetítőként működnek. [23] A DeFi egy sor progresszív, agilis eszközt használ, hogy a felhasználók kezébe adja az irányítást. Az a tény, hogy az új trend a működési kockázatok csökkentése mellett extra funkcionalitást is kínál, így akár ideálisan helyettesítheti a jelenlegi pénzügyi rendszert.

Az utóbbi években a teljesen decentralizált és független pénzügyi rendszerek létrehozása felgyorsult az adatvédelem, illetve az adatvédelmi biztonság iránti növekvő igények közepette. Így a decentralizált finanszírozás elősegíti az engedély nélküli és kombinatorikus innovációt. Bár a központosított rendszerek ösztönözhetik a nyílt innovációt és kísérletezést, a rendszerek tulajdonosai gyakran felügyelik és vissza is vonhatják a hozzáférést, hogy irányítást gyakoroljanak. Ezzel szemben a decentralizált rendszernek nincs ellenőrző fele, ezért nyílt hozzáférést és engedély nélküli innovációt tesz lehetővé, vagyis a fejlesztők engedélykérés nélkül, szabadon építhetnek és kísérletezhetnek új alkalmazásokkal. Az engedély nélküli innováció elősegítésével a decentralizált rendszerek hozzáférést biztosítanak a fejlesztőknek, lehetővé téve azok számára, hogy a decentralizált finanszírozást szerves és váratlan módon fejlesszék. [21]

A decentralizált finanszírozás lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy olyan pénzügyi eszközöket dolgozzanak ki, amelyek korlátlanul képesek digitális eszközök működtetésére. Valósággá válhat a hitelektől a biztosítékgig, vagy az adóssághkötelezettségégekig szinte mindennek a „tokenizálása”. Az a tény, hogy a blokklán-technológiák hozzáférhetőek és átláthatóak, könnyen olvashatóvá teheti a kölcsönök kiadását, a törlesztéseket és a hitelfeltételeket a gépek és az emberek számára.

[21] Tonács Attila (2021): Így söpörnek el örökre a hagyományos pénzügyi rendszert a kriptósok. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/bank/20211116/igy-sopornek-el-orokre-a-hagyomanyos-penzugyi-rendszert-a-kriptosok>. Letöltés: 2022. 04. 15.

[23] Werner, Sam M. –Perez, Daniel–Gudgeon, Lewis–Klages-undt, Aria–Harz Dominik–Knottenbelt William J. (2021): SoK: *Decentralized Finance*, (3.).

[21] Tonács Attila (2021): Így söpörnek el örökre a hagyományos pénzügyi rendszert a kriptósok. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/bank/20211116/igy-sopornek-el-orokre-a-hagyoman-yos-penzugyi-rendsze-rt-a-kriptosok-510596> Letöltés: 2022. 04. 15.

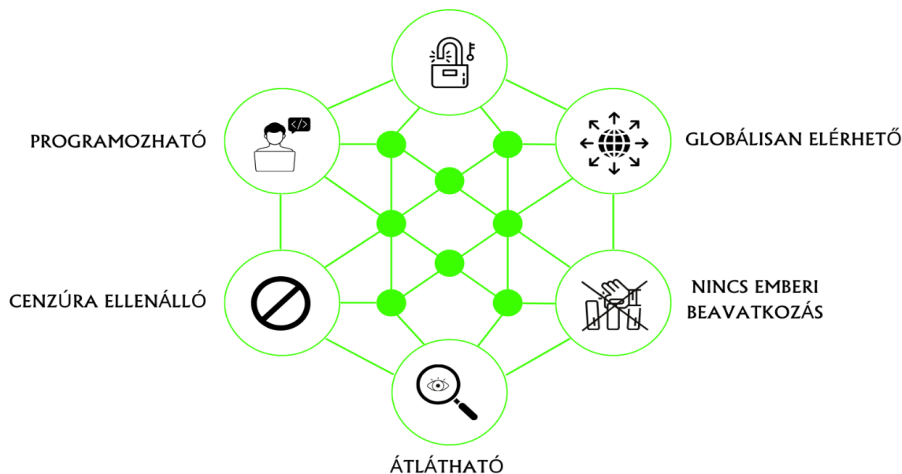
[22] Stably (2021): Decentralized finance vs. traditional finance: What you need to know. *Medium*. <https://medium.com/stably-blog/decentralized-finance-vs-traditional-finance-what-you-need-to-know-3b57aed7a0c2> Letöltés: 2022. 04. 16.

A DECENTRALIZÁLT PÉNZÜGYI RENDSZER ELŐNYEI

A decentralizált pénzügyi rendszerben egy nyilvános blokklánc szolgál bizalmi forrásként, amely a pénzügyi szektor összes műveletét irányítja. Ezzel szemben az állami irányítás, amely törvényeket és engedéllyel rendelkező pénzügyi intézményeket foglal magában, bizalmi forrásként működik, amely a hagyományos pénzügy minden műveletét szabályozza. A decentralizált finanszírozás továbbra is egyre nagyobb teret nyer, részben azért, mert nyitottabb és átláthatóbb, mint a hagyományos finanszírozás. Ezzel szemben a nehézkes belépési korlátok valószínűtlenné tették, hogy a hagyományos pénzügyi rendszer felkarolja a kialakuló trendet. Az a tény, hogy megfelelő engedélyeket és jóváhagyásokat kell beszerezni a szabályozó hatóságoktól, korlátozza a hagyományos pénzügyi rendszerek innovációját. [21]

A következő ábrán a decentralizált pénzügyi rendszer legfontosabb pozitív ismérvei kerültek összefoglalásra, melyek lényegbeli különbségeknek számítanak, ha a magánhálózatokhoz való viszonyulást kívánjuk vizsgálni.

2. ábra. A decentralizált pénzügyi rendszer elsődleges tulajdonságai



Forrás: Saját szerkesztés a Medium információi alapján. [22]

A 2. ábra tehát hat elsődleges tulajdonságot sorakoztat fel, mely megkülönbözteti a nyilvános blokkláncokat a magánhálózatoktól:

1. *Engedély nélküli:* Bárki csatlakozhat a hálózathoz anélkül, hogy egy szabályozó hatóság jóváhagyására volna szüksége.
2. *Globálisan elérhető:* A decentralizált finanszírozással bárki hozzáférhet annak pénzügyi szolgáltatásaihoz, aki rendelkezik internetkapcsolattal és okostelefonnal. Egy decentralizált pénzügyi rendszerben egy pénzügyi cég vezetője ugyanolyan szintű hozzáféréssel rendelkezik, mint egy adott ország távoli régiójában élő gazdálkodó.
3. *Nincs emberi beavatkozás:* Ez a tulajdonság annyit tesz, hogy nincs egy központi, úgynevezett harmadik fél, akinek gondoskodnia kellene a tranzakciók érvényességéről. Az elszámolás tehát egy bizalomminimalizált blokklánc-platfommon történik. Alapjául az szolgál, hogy ezek digitális eszközök – kriptoaluták, ahol a tranzakciók végső főkönyve egy blokklánc –, szemben a pénzügyi entitás központi adatbázisával.
4. *Átlátható:* Minden tranzakció nyilvánosan ellenőrizhető és elszámoltatható.
5. *Cenzúra ellenálló:* Azaz, hogy a központi fél nem ellenőrizheti és érvénytelenítheti a felhasználói tranzakciókat. Tehát a szolgáltatások nem letétkezelési jellegűek – senki nem veszi át a tulajdonjogot vagy a teljes ellenőrzést a befektetők eszközei felett. A befektető továbbra is irányítja vagytonát – annak ellenére, hogy ügyleteket kötnek velük – legyen szó kereskedelmi vagy hitelviszonyról a decentralizált pénzügyi szolgáltatási platfommon keresztül.
6. *Programozható:* A szolgáltatások nyitottak, programozhatók és összeállíthatók. Ez azt jelenti, hogy mindezek csak szoftverösszetevők, amelyek blokklánc-hálózaton futnak. Könnyű tehát további funkciók hozzáadása vagy a különböző szolgáltatások funkcióinak kombinálása, mivel minden szabványos szoftverkörnyezeten fut. A fejlesztők beprogramozhatják az üzleti logikát alacsony költségű pénzügyi szolgáltatásokká. [21, 23]

Az imént említett hat legfőbb tulajdonságon túl fontos megemlíteni a megfizethető határon átnyúló fizetéseket is. Mivel a decentralizált finanszírozás megszünteti a költséges közvetítőket, így megfizethetőbbé teszi a pénzáttalási szolgáltatásokat a világ lakossága számára. A jelenlegi pénzügyi rendszerben hihetetlenül drága az embereknek határokon átmenő pénzt küldeni: az átlagos globális átutalási díj 7%.

A decentralizált pénzügyi szolgáltatások révén az átutalási díjak jóval 3% alatt is lehetnek. [23]

[21] Tonács Attila (2021): Így söpörnek el örökre a hagyományos pénzügyi rendszert a kriptósok. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/bank/20211116/igy-sopornek-el-orokre-a-hagyomanyos-penzugyi-rendszert-a-kriptosok-510596> Letöltés: 2022. 04. 15.

[23] Werner, Sam M. –Perez, Daniel–Gudgeon, Lewis–Klagesundt, Aria–Harz, Dominik–Knottenbelt William J. (2021): SoK: *Decentralized Finance*, (3.).

A DeFi lényegében arról szól, hogy átveszi a tényleges pénzügyi szolgáltatást, és azt szoftverré alakítja, amely úgynevezett „intelligens szerződésként” működik a blokkláncon. Ma ez a fajta tevékenység legfőképp az Ethereum-blokkláncon zajlik, de számos más blokklánc is növekszik a decentralizált pénzügyi tevékenység szintjén.

(A cikk 2. részét a következő számban közöljük.)



Galéria

Duma Bálint fotói













