



www.jates.org

# Alkalmazott Műszaki és Pedagógiai tudományos folyóirat

szak- és mérnökképzési, műszaki és környezeti aspektusok

ISSN 2560-5429

8. évfolyam, 2. szám

doi: [10.24368/jates.v8i2.32](https://doi.org/10.24368/jates.v8i2.32)

<http://doi.org/10.24368/jates.v8i2.32>



Journal of Applied  
Technical and  
Educational Sciences

## The planning aspects and practical implementation of interactive educational paths

Viola, Judit Prohászka<sup>a</sup>, Gábor Patkós<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Szent István University, The Faculty of Landscape Architecture and Urbanism, The Doctoral School of Landscape Architecture and Landscape Ecology, Villányi road 29-43., Budapest 1118, Hungary, [prohaszka.viola@gmail.com](mailto:prohaszka.viola@gmail.com)

<sup>b</sup>Patkós Stúdió, Táncsics Mihály road 41., Tápiógyörgye 2767, Hungary, [patkos61@t-online.hu](mailto:patkos61@t-online.hu)

### Abstract

The spirit and needs of modern times require innovative learning and presentation activities. The educational paths are no exceptions. More and more visitors are becoming interested in them. The interactive educational paths meet these requirements, as their elements provide the key role in learning, where they playfully and physically involve the visitors in the learning process. However, the increasing demand involves a great responsibility from the designers of the educational paths, and the construction process should be monitored as well. In order to support the abovementioned, the authors have developed a total of 30 aspects of the contents of the interactive educational paths (wording, graphics, interactivity). They have tested in a total of 6 interactive educational paths produced by the Patkós Stúdió. Overall, good results were obtained and the practical functionality of the elaborated criteria was proven. This paper presents a definite, suggestive framework for building interactive educational paths for designers and contractors alike.

**Keywords:** interactive educational path; content; experience; planning; building

## Az interaktív tanösvénytáblák tartalmának megtervezési szempontrendszere a gyakorlati kivitelezés során

Prohászka Viola Judit<sup>a</sup>, Patkós Gábor<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Szent István Egyetem, Tájépítészeti és Településtervezési Kar, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Villányi út 29-43., Budapest 1118, Magyarország, [prohaszka.viola@gmail.com](mailto:prohaszka.viola@gmail.com)

<sup>b</sup>Patkós Stúdió, Táncsics Mihály út 41., Tápiógyörgye 2767, Magyarország, [patkos61@t-online.hu](mailto:patkos61@t-online.hu)

### Absztrakt

A jelenkor szelleme és igényei megkövetelik az innovatív és élményszerű oktatást, bemutatást. Ez alól a tanösvények sem kivételek, ahol egyre inkább a részvételen alapuló tanulásra mutatkozik nagyobb érdeklődés a látogatók részéről. Ezt a feltételt teljesítik az interaktív tanösvények, ahol olyan elemek kapnak főszerepet a tanulás során, melyek játékosan, fizikailag vonják be a látogatót az ismeretszerzési folyamatba. Az igény növekedése azonban nagy felelősséget kíván a tanösvény tervezői és kivitelezői részéről, mind a tervezési, mind pedig a kivitelezési folyamat során. Ennek segítése érdekében dolgoztunk ki összesen 30 szempontot az interaktív tanösvények tábláinak tartalmára (szövegezés, grafika, interaktivitás) vonatkozóan, melyet összesen 6, a Patkós Stúdió által elkészített interaktív

tanösvényen teszteltünk pontozásos módszerrel. Összességében jó eredményeket kaptunk, és bebizonyosodott a kidolgozott szempontrendszer gyakorlati működőképessége. Ezzel, egy határozott javaslati keretet adtunk az interaktív tanösvények kiépítéséhez a tervezőknek és a kivitelezőknek egyaránt.

*Kulcsszavak:* interaktív tanösvény; szempontrendszer; élmény; tervezés; kivitelezés

---

## 1. Bevezetés

Napjainkra eljutottunk odáig, hogy már nem lehet „kibújni” a természet és környezet védelméről szóló oktatás alól. Az ember folyamatosan használja a földi kincseket és annak erőforrásait, de korántsem mindegy, hogy ezt hogyan teszi (Kiss & Zsíros, 2006). Ahhoz, hogy a mesterséges igényeinkből generált környezetrongálást hosszútávon megszüntessük, illetve csökkentjük, az embereknek egy érzelmekre ható, szakmai tudatformálásra van szüksége. Ezt a célt szolgálja a környezeti nevelés is (Legány, 1993).

Az érzelmi kötődést kiváltó, élményszerű, jó bemutatás megértéshez vezet, a megértés pedig a bemutatott érték tiszteletét váltja ki, amely megőrzésre, védelemre ösztönzi a látogatót (Puczkó & Rátz, 2000).

Ilyen, természet és ember közötti értékes kapcsolódási pontok lehetnek a tanösvények is, melyek képesek a környezeti nevelés feladatát ellátva pozitív irányba befolyásolni az emberek viselkedését (Kollarics, 2015).

A tanösvényekből országos szinten évről évre egyre több áll rendelkezésre a természetkedvelő látogatók számára. Sajnálatos azonban, hogy ezen bemutatóhelyek sokszor nem érik el környezeti nevelő céljukat, leginkább az ismertetni kívánt érték bemutatásának nem megfelelő módjából kifolyólag (Kiss, 2007).

Ez azonban nem feltétlenül és kizárólagosan a tervezők vagy a kivitelezők szaktudásán múlik, hiszen egy tanösvény megtervezése és kivitelezése sokszor megfoghatatlan követelményrendszert állít a szakemberek elé. Ennek oka többek között a téma komplexitásában keresendő.

A tervezés és a kivitelezés során egyaránt figyelembe kell vennünk és válaszolnunk kell azokra a kérdésekre, hogy hol és miért szeretnénk kialakítani, kinek szánjuk az adott tanösvényt, és nem utolsósorban mit és hogyan szeretnénk bemutatni (Kiss, 2007). Ezek legtöbbször a látogató igényeitől, a terület adottságaitól és esetleg a megrendelői kívánalmaktól függenek.

Minden esetben azonban törekedni kell arra, hogy a tanulás ne kényszer, hanem élmény legyen, egy olyan élmény, melyet a látogató a bemutatás során tapasztalhat meg. Ehhez nagyban hozzájárul, ha a látogatónak aktívan kell részt vennie az ismeretek megszerzésében, vagyis ha egy tanösvényen megadjuk az interaktivitás lehetőségét (Kiss, 2007).

Az ismeretszerzés módját illetően az interaktív tanösvények egyre népszerűbbek mind az ismeretet átadók, mind pedig a tanulni és kikapcsolódni vágyó látogatók körében. Ugyanakkor ezeknél az interaktív elemeknél is ugyanolyan fontos, ha nem fontosabb, hogy megfelelőek legyenek.

Az egyetlen, kifejezetten tanösvényekre vonatkozó szabvány, mely meghatározza, hogyan és milyen formában kell kivitelezni egy ilyen túraútvonal elemeit, az az „Ökoturizmus. A természetvédelmi tanösvények kialakítási szempontjai (MSZ 20392:2007)” elnevezésű szabvány. Sajnálatos módon azonban ez a szabvány a jelenlegi igényeket figyelembe véve sok szempontból hiányosnak mondható. Egy olyan szempontrendszerre van szükség egy tanösvény megtervezése és kialakítása során, mely a hibák kiküszöbölésével határozott keretet ad, és nem a lehetőségek leszűkítésére épít.

Ennek a cikknek alapvető célja egy olyan szempontrendszer felállítása és tesztelése az interaktív tanösvények tartalmára vonatkozóan, mely alapot és keretet ad a tervezéshez és a kivitelezéshez egyaránt.

## **2. Anyag és módszer**

Ebben a fejezetben ismertetjük a 6 vizsgált interaktív tanösvényt, valamint leírjuk és definiáljuk azt a szempontrendszert, mely alapján az elemzést elkészítettük.

### *2.1. Az elemzendő interaktív tanösvények leírása*

A Patkós Stúdió interaktív tanösvényeinek kiválasztásánál elsősorban az összehasonlíthatóságra törekedtünk, valamint arra, hogy gyengeségükben és erősségükben kellőképpen különbözzenek ahhoz, hogy az elemzés tanulságos legyen. Ezek a következők:

- NÖDiK (Növényi Diverzitás Központ) interaktív táblák, Tápiószéle (2015)
- Csiga-túra tanösvény, Zalakaros (2015)
- Sasfészek-kilátó és Lombkorona-ösvény, Lengyel-Annafürdő (2015)
- Tamási Parkerdő interaktív tanösvény, Tamási (Miklósvár) (2015)
- Budakeszi Vadaspark élményösvény (2016)
- Lombkorona tanösvény, Kaszó (2017)

A tápiószélei NÖDiK (Növényi Diverzitás Központ) kültéri területére 2015-ben összesen 4 darab tanösvénytábla készült, melyek közül 2 interaktív kialakítású volt. Tartalmukat tekintve a táblák az intézményről, annak területén található napelemes kiserőműről és az intézményben folyó munkáról szólnak. Maga a tanösvény ugyan kevés táblából áll, mégis specialitása miatt (kifejezetten egy intézményhez kötődik) fontosnak tartottuk belevenni az elemzendő tanösvények közé.

A Csiga-túra tanösvény 2015-ben épült meg Zalakaroson, és még ebben az évben elnyerte Az év ökoturisztikai létesítménye pályázat, tanösvény kategóriájában az 1. helyezést. A tanösvény összesen 8 táblából áll, melyből az indító táblát kivéve, mindegyik tartalmaz interaktív elemet. Témáját tekintve a terület állat- és növényvilágát dolgozza fel, valamint bemutatja az erdő különböző funkcióit is.

Lengyel-Annafürdön a Sasfészek-kilátó és Lombkorona ösvény 2015-ben épült, és egy 30 méter hosszú útvonalon vezeti a látogatókat a kilátó legmagasabb (9 méter) pontjáig. Itt összesen 9 interaktív elem található, melyek elsősorban a helyi élővilágot mutatják be. Célcsoportját főként a helyi erdei iskola résztvevői alkotják.

Szintén 2015-ben készült el az a 8 darab interaktív tanösvénytábla, mely a Gyulajon kialakított Miklósvári tanösvény kiegészítéseként jött létre (a már meglévő, előre kiválasztott 8 darab nem interaktív tanösvénytábla szerkezetének másik oldalára lettek beszerelve az interaktív táblák). Az interaktív tanösvény az erdőgazdálkodást, az erdők és tavak élővilágát, valamint a Miklósváron megtalálható helyi értékeket mutatja be. Ez a tanösvény szintén díjazásban részesült, ugyanis 2016-ban Az év ökoturisztikai létesítménye pályázaton tanösvény kategóriában 3. helyezést ért el.

A Budakeszi Vadaspark élményösvény 2016-ban létesült, és a vadasparkban, valamint környékén található állatokat hivatott bemutatni játékos formában. Összességében 13 állomás épült ki a vadasparkban, melynek nagy része szintén tartalmaz interaktív elemeket. Az élményösvény szintén 2016-ban 3. helyezést ért el látogatóközpont kategóriában Az év ökoturisztikai létesítménye pályázaton.

Az utolsó bemutatandó tanösvény 2017-ben készült el Kaszón. Ez a lombkoronaösvény az erdő és kifejezetten az adott lombkoronaszinthez kötődő élővilágot mutatja be. Különlegessége, hogy magát a lombkoronaösvényt, mely 9 méter magasan helyezkedik el, 2 kilátópont köti össze. A tanösvényen összesen 19 tábla található, melynek többsége interaktív.

## *2.2. Az interaktív tanösvények tábláinak elemzéséhez használt szempontrendszer és módszertan*

A vizsgálat során a Patkós Stúdió által elkészített 6 interaktív tanösvény tábláit – melyből 2 darab lombkoronaösvény – elemeztünk a szakirodalmakból (Kiss, 2007) (Puczkó & Rátz, 2000), és legfőképpen saját tapasztalatunkból vett szempontrendszer alapján.

Az interaktív tanösvények táblamegtervezése során a tartalmat illetően három elemet érdemes figyelembe venni: a szövegezést, a grafikát és az interaktivitást. Ezt a három elemet figyelembe véve készítettük el a szempontrendszerünket. Ezek után a kiválasztott interaktív tanösvényeket 0-3-as skálán pontoztuk.

Ezek az értékek minden esetben a következőket jelentik az adott interaktív tanösvényre vonatkoztatva:

- 0 pont: nem valósul meg.
- 1 pont: kevesebb, mint 50%-ban valósul meg.
- 2 pont: több mint 50%-ban valósul meg.
- 3 pont: jellemzően megvalósul.

Fontos kiemelni, hogy a vizsgálat során kifejezetten az interaktív tanösvény tanösvénytábláit elemeztük, de nem külön-külön, hanem együttesen. Jelen cikkben interaktív elemnek nevezünk minden olyan interaktív tanösvényen előforduló elemet, melynek használata során (illetve annak céljából) a látogatónak fizikailag (direkt vagy indirekt módon) kapcsolatba kell kerülnie az adott elemmel.

Mind a 3 elemhez 10-10 szempontot rendeltünk (1. táblázat).

1. táblázat Az interaktív tanösvények tábláinak elemzési szempontrendszer.

Tartalmi elemek	Szempontrendszer
szöveg	<p>megfelelő és egységes szerkezet</p> <p>élményszerűség</p> <p>megfelelő témaválasztás</p> <p>„beszédes” cím</p> <p>megfelelő terjedelem</p> <p>olvashatóság</p> <p>külső egységesség</p> <p>rendszerzettség</p> <p>közérthetőség</p> <p>szakszerűség</p>
grafika	<p>témába és tájba illeszkedés</p> <p>egységesség</p> <p>arányosság</p> <p>folyamatábrák használata</p> <p>figyelemfelkeltő –és megtartó képesség</p> <p>alkalmazkodás</p> <p>témával és szöveggel való összefüggés</p> <p>szakszerűség</p> <p>megfelelő típusválasztás</p>
interaktivitás	<p>igényesség és korszerűség</p> <p>reális használati idő</p> <p>hasznosság</p> <p>használhatóság</p>

összefüggőség  
kizárólagosság  
közérthetőség  
élményszerűség  
változatosság  
ellenállóság  
vandálbiztosság

---

Minden szempont esetében egy jól körülhatárolt definíciót adtunk meg.

A szövegezésnél a következő szempontokat tartottuk a legfontosabbaknak:

- Megfelelő és egységes szerkezet: a szöveg a témához, a grafikához és adott esetben az interaktív elemhez szerkezetében alkalmazkodik, megfelelően tagolódik, átlátható és logikus, ezekhez térben is kapcsolódik, valamint elrendezésében egységes képet mutat.
- Élményszerűség: az ismeretátadás élményszerű, ha az adott témában ismertett információ az alapok mellett újszerű, a témában meglepő és szokatlan ismereteket is közöl.
- Megfelelő témaválasztás: a témaválasztás megfelelő, ha az interaktív tanösvényen belül, adott tanösvénytábla egy logikájában és tartalmában átlátható makrotémát dolgoz fel, mely illeszkedik az interaktív tanösvény témájához.
- „Beszédesség” cím: egy szöveg címe „beszédesség”, ha összefoglalva, tömören lefedi a szöveg tartalmát és egyben a táblának domináns fókuszpontot adva felkelti a látogató figyelmét arra ösztönözve, hogy a törzsszöveget is elolvassa.
- Megfelelő terjedelem: a szöveg egy átlagos tanösvény táblán (táblaméret: 70 cm x 100 cm) csak indokolt esetben haladja meg egy A/4-es oldal felét (maximum: 2000 karakter) megfelelő betűméret használata mellett.
- Olvashatóság: a szöveg olvasható, ha megfogalmazásában olvasmányos, az ismeretátadás célja és iránya egyértelmű, valamint a tartalom logikájában követhető és kerek.
- Külalaki egységesség: a szöveg külalakjában egységes képet mutat (kettőnél több betűméret és betűtípus használata - cím és törzsszöveg - csak indokolt esetben alkalmazható), valamint egységesen alkalmazkodik a témához és az adott korosztályhoz, korosztályokhoz.
- Rendszerezettség: a szöveg tartalmilag rendszerezett, ha logikus tematikát követve fűzi fel az átadni kívánt ismeretanyagot.
- Közérthetőség: a szövegezés közérthető, ha igazodik a kiválasztott korosztályhoz vagy korosztályokhoz, illetve a látogatók adott témával kapcsolatos feltételezett előképzettségéhez.
- Szakszerűség: a szövegezés szakszerű, ha szakmailag pontos, választékos és szabatos, de a szükségszerűen használt szakkifejezéseket és szakszavakat megmagyarázza.

A grafikánál a következő szempontokat tartottuk a legfontosabbaknak:

- Témába és tájba illeszkedés: a grafika színeiben és stílusában a témához és adott (mesterséges vagy természetes) környezetéhez illeszkedik.
- Egységesség: a grafika típusában, stílusában és színvonalában nem egyhangú, hanem változatos, de mégis egységes képet mutat.

- Arányosság: a szöveg és a grafika egymáshoz viszonyított mennyiségbeli megfelelő aránya, mely igazodik a témához, a kiválasztott korosztályhoz, korosztályokhoz és adott esetben az interaktív elemekhez.
- Folyamatábrák használata: adott esetben, ha szükség van rá a szöveget segítő, leegyszerűsítő vagy esetlegesen helyettesítő ábrák, folyamatábrák használata.
- Figyelemfelkeltő és -megtartó képesség: a grafika, típusától függetlenül esztétikumában, hangulatában „vonzza a tekintetet”, kellemes, áttekinthető, de nem zavaró, taszító és nem vonja el a figyelmet a témáról és a szövegről.
- Alkalmazkodás: a grafika típusában és stílusában adott korosztályhoz vagy korosztályokhoz való alkalmazkodása.
- Témával és szöveggel való összefüggés: a grafika összefügg a témával és a szöveggel, ha azokhoz részben vagy egészben kapcsolódik, azok megértését segíti, valamint a szemlélő figyelmét odavonzó grafikai kulcsmotívumot (olyan rajz, fotó vagy egyéb design elem, mely elég hangsúlyos ahhoz, hogy főszerepet kapjon a kompozícióban) használ.
- Szakszerűség: a grafika szakszerű, ha a grafikai elem stílusától és típusától függően (indokolt esetben az adott korosztályhoz vagy korosztályokhoz igazítva) szakmailag pontos és egyértelmű.
- Megfelelő típusválasztás: a grafika típusa (rajzos, fotós stb.) megfelelő, ha alkalmazkodik a témához, a szöveghez, az adott korosztályhoz, korosztályokhoz és összességében véve egységes.
- Igényesség és korszerűség: mind a kézzel készített grafika, mind pedig a fotó használata esetében az igényességre való törekvés, a grafikai megoldások használatánál pedig a jelen grafikai trendek követése.

Az interaktivitásnál a következő szempontokat tartottuk a legfontosabbaknak:

- Reális használati idő: az interaktív elemnek adott korosztálytól vagy korosztályoktól, valamint a helyszíntől függően értelmezhetőségét és logikáját tekintve reális használati ideje van.
- Hasznosság: az interaktív elem hasznos, ha a látogató az interaktív elem használatával jut az információ birtokába.
- Használhatóság: az interaktív elem egyszerűen, egyértelműen és balesetmentesen használható, szükség esetén egyszerű és egyértelmű magyarázattal.
- Összefüggőség: az interaktív elem a témával, szöveggel és grafikával való érthető és egyértelmű összefüggése.
- Kizárólagosság: adott interaktív feladat esetén a megoldás egyértelmű, kizárólagos és önellenőrizhető, vagyis szöveges vagy grafikus segítség tartozik hozzá (színkód, megoldókulcs stb.).
- Közérthetőség: az interaktív elem közérthető, ha témájában, szerkezetében és logikájában is az adott korosztályhoz, korosztályokhoz igazodik.
- Élményszerűség: az interaktív elem mind tartalmában, mind szerkezetében élményt ad a látogatóknak a használat során.
- Változatosság: adott tanösvénytablán a témának megfelelő interaktív megoldás legyen úgy, hogy egy interaktív tanösvényen belül minél változatosabb megoldások kerüljenek megvalósításra.
- Ellenállóság: az interaktív elem ellenálló, ha rendeltetésszerű használat esetén (emberi és környezeti hatások) ellenálló.
- Vandálbiztoság: az interaktív elem vandálbiztos, ha a vandalizmussal, akaratlagos károkozással szemben ellenálló (pl. a tábla síkjából nem lógnak ki az interaktív elemek).

A kiválasztott 6 interaktív tanösvényt külön-külön értékeltük és a végén, közös megbeszélés alapján konszenzussal egységesítettük a pontozást, így kizárva a szubjektív lehetőségét, valamint mind a 6 interaktív tanösvénnyel kapcsolatban gyengeségeket és erősségeket fogalmaztunk meg. A pontszámokat átlagoltuk és összesítettük (a részletes pontozást lásd: A. Melléklet).

### 3. Eredmények

Össességében elmondható, hogy az elemzett interaktív tanösvények jó eredményeket értek el a megadott szempontrendszer alapján (2. táblázat).

2. táblázat Az elemzett interaktív tanösvények tábláinak tartalmi szempontból történő értékelése.

Értékelt interaktív tanösvények	szövegezés átlagpontszám	grafika átlagpontszám	interaktivitás átlagpontszám	összesített átlagpontszám
NÖDiK interaktív táblák	2,4	2,9	2,9	2,73
Csiga-túra tanösvény	2,8	3	3	2,93
Sasfészek-kilátó és Lombkorona-ösvény	2,9	2,8	3	2,9
Tamási Parkerdő interaktív tanösvény	2,5	2,8	3	2,77
Budakeszi Vadaspark élményösvény	2,9	2,9	2,8	2,87
Lombkorona tanösvény (Kaszó)	2,9	3	3	2,97

Mind a 6 interaktív tanösvénynél más és más erősségeket és gyengeségeket fogalmaztunk meg, mely azt bizonyítja, hogy megfelelően válogattuk ki az elemzett tanösvényeket. Ebben a fejezetben az eredményeket az interaktív tanösvények értékelésén keresztül mutatjuk be.

#### 3.1. NÖDiK interaktív táblák

Az elemzett tanösvények közül a NÖDiK tanösvénytáblái voltak összességében a leggyengébbek (összesített átlagpontszám: 2,73), melyet elsősorban a szöveg túlzott mennyiségével és szerkezeti tagolatlanságával magyaráztunk. Ebben az esetben ezt a tanösvény gyengeségének is jelöltük, a pontozás során a megfelelő terjedelem és a „beszédese” cím szempontok 1-1, valamint a megfelelő egységes szerkezet és a szöveg élményszerűsége is csupán 2-2 ponttal lett osztályozva. Ugyanakkor erősségnek tartjuk a grafikát, mely minden tekintetben kiemelkedő volt, színeiben és stílusában kifejezetten javított a tábla összképén és képes volt kompenzálni a szövegezés negatív hatásait.



### 3.2. *Csiga-túra tanösvény*

Az elemzés során ez volt az egyetlen interaktív tanösvény, melynél nem tudtunk gyengéséget felfedezni. Bár a szövegezésnél a „beszédes” cím és a megfelelő terjedelmű is 2-2 pontot kapott a táblák összhangja és összhatása felülírta a szövegezésnek ezt a kis hibáját. Ez a megállapítás úgy gondoljuk, hogy bizonyítéka annak, hogy egy tanösvény kiértékelésénél az elemeken túl mindig nézni kell az összhatást is, hiszen a látogató is így ismer meg egy-egy tanösvényt. Erősségnek fogalmazzuk meg (ebből következően) a szövegezés, grafika és interaktivitás változatosságát, tájjal és témával való összhangját és abba illeszkedését, valamint kiemeltük a grafikán belül a helyes típusválasztást, illetve a vegyes típus egymással való összehangolását.

### 3.3. *Sasfészek-kilátó és Lombkorona-ösvény*

Ennek a tanösvénynek leginkább a grafika volt a gyengésége, az egységesség és a megfelelő típusválasztás is 2-2 pontot kapott. A grafika színeiben és stílusában is (az elemzett tanösvényekhez képest) laposnak mondható, amit viszont az interaktivitás, mely 3-as átlagpontoszámot kapott, teljes mértékben kompenzál. Kiemelendő az interaktivitás korosztályokhoz való hangsúlyozott alkalmazkodása, mely a tanösvénytáblák különböző magassági szinteken (felnőtt- és gyerekszint) való elhelyezésében nyilvánul meg. Ez utóbbit nyilvánítottuk az interaktív tanösvény erősségének is.

### 3.4. *Tamási Parkerdő interaktív tanösvény*

Összességében ez az interaktív tanösvény kapta szövegezésben a 2. legalacsonyabb átlagpontoszámot (2,5) és grafikában is holtversenyben van az utolsó helyért, az előző tanösvénnyel (átlagpontoszám: 2,8). Fontos megemlíteni, hogy ebben az esetben mindegyik interaktív táblát utólag építettük be a már helyszínen lévő hagyományos tanösvény kiválasztott 8 táblájának másik oldalára. Ebből kifolyólag minden tekintetben (főleg szövegezésben és grafikában) alkalmazkodnunk kellett az eredeti tanösvényhez. Az interaktív táblák beépítésének célja az adott hagyományos tanösvénytáblákon megjelenített téma innovatív, játékos feldolgozása volt, változatos technikai megoldásokkal. Úgy véljük, alapvetően ez lett az erőssége is ennek az interaktív tanösvénynek. Ugyanakkor gyengéségnek mondható, hogy (főleg szövegezésben) túlzottan is ráhagyatkoztunk a hagyományos táblák információtartalmára, eleve feltételezve azt, hogy a látogató az interaktív elem használata előtt azt elolvassa. Ezáltal alapvető fogalmakat és folyamatokat nem definiáltunk, s nem részleteztünk.

### 3.5. *Budakeszi Vadaspark élményösvény*

Érdekességként említhetjük, hogy ennél az interaktív tanösvénynél is hasonló volt a helyzet, mint az előző esetben, ugyanis itt is alkalmazkodnunk kellett egy meglévő összképhez, itt viszont elsősorban a grafikában, és nem a szövegezésben. Ráadásul figyelembe kellett vennünk, hogy vadasparkról van szó, így a területen egyéb élményszerzési lehetőségek is vannak, emiatt ezeket kiegészítve kellett dolgoznunk, és nem ezekkel versenyeznünk. Gyengeségnek fogalmaztuk meg a grafikai alkalmazkodás miatt a vizuális összképet, mely nem lett minden esetben figyelemfelkeltő és figyelemmegtartó. Erőssége viszont a téma újszerű, innovatív bemutatása kiemelve azt, hogy interaktivitásában a 6 tanösvény közül ez vonja be a legtöbb érzékszervet az interaktív elem használata közben. Tanulságos lehet azt is kiemelni, hogy az interaktivitás vizsgálata során az ellenállóság és a vandálbiztosság is 2-es pontot kapott, ami egyértelműen a magas látogatószámból következő túlzott igénybevétel következménye volt.

### 3.6. *Lombkorona tanösvény (Kaszó)*

Az utolsó interaktív tanösvény kapta a legtöbb összesített átlagpontszámot (2,97), annak ellenére, hogy csak ebben az esetben fogalmaztuk meg olyan gyengeséget, mely teljes egészében kihatott az interaktív tanösvény összképére. Itt ugyanis a téma tekintetében nem volt egy egységesen és pontosan megfogalmazott vezérfonal, nem volt egy erős központi téma, amire fölfűztük volna a tanösvényt és célt adtunk volna neki. Ennek a tanösvénynek az erőssége az interaktivitás változatossága és a korosztályokhoz való hangsúlyozott alkalmazkodása (a Sasfészek-kilátó és Lombkorona-ösvényhez hasonlóan), mely nagy mértékben kompenzálja a gyengeséget.

## 4. Összefoglalás

A kiválasztott 6 interaktív tanösvény elemzésével teszteltük a kidolgozott szempontrendszerünket, mely a főbb tartalmi elemekre vonatkozott: a szövegezésre, a grafikára és az interaktivitásra. Az eredmények alapján úgy véljük, hogy a szempontrendszer működik és gyakorlatias, ugyanis a kiértékelés során többségében nem tapasztaltunk az értékelésre vonatkozó hiányosságokat. Úgy gondoljuk, hogy ez a szempontrendszer, mind az interaktív tanösvények tervezése, mind a kivitelezése során olyan támpontot és határozott keretet adhat a tervezőknek és kivitelezőknek egyaránt, mely a gyakorlatban nem a lehetőségek leszűkítésére, hanem a hibák kiküszöbölésére épít. Ugyanakkor voltak esetek, amikor maga az értékelés nem mutatott meg alapvető hiányosságokat, így javaslataink között szerepel többek között más, innovatív tervezési és kivitelezési szempontok beemelése egy interaktív tanösvény kiépítése

során. Ugyanakkor ezen szempontrendszer alkalmazása mellett további kiegészítő módszereket is érdemesnek tartunk alkalmazni. A tervezési folyamat részét képezheti a kiválasztott terület tájvizsgálata, tájértékelése (Kiss, 2007), valamint a látogatói igények felmérése (Szegedi et al., 2016). A kivitelezésnél pedig mi magunk is rendkívül fontosnak tartjuk többek között az igényes, jó minőségű és megfelelő anyaghasználatot.

Ezekkel egyidejűleg azonban azt is fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy egy interaktív vagy akár egy hagyományos tanösvény nem feltétlenül csupán tanösvénytáblákból áll, hanem egyéb berendezések, épített elemek: padok, asztalok, hulladéktárolók is részét képezhetik, így az azokra vonatkozó tervezési és kivitelezési szempontrendszert is érdemesnek tartjuk a kidolgozásra.

### Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk megköszönni Dr. Kovács Eszternek, Patkós Rékának, Juhász Krisztinának és Pap Katának a szakmai segítséget és közreműködést a munkánk során.

### A. Melléklet: Az elemzett interaktív tanösvények tábláinak tartalmi elemeinek pontozásos értékelése a szövegezés, grafika és interaktivitás szempontrendszer alapján

3. táblázat Az elemzett interaktív tanösvények tábláinak pontozásos értékelése a szövegezés szempontrendszer alapján.

Szövegezés szempontrendszer	NÖDiK interaktív táblák	Csiga-túra tanösvény	Sasfészek-kilátó és Lombkorona-ösvény	Tamási Parkerdő interaktív tanösvény	Budakeszi Vadaspark élményösvény	Lombkorona tanösvény (Kaszó)
megfelelő és egységes szerkezet	2	3	3	3	3	3
élményszerűség	2	3	3	1	2	3
megfelelő témaválasztás	3	3	3	3	3	3
„beszédés” cím	1	2	2	1	3	2
megfelelő terjedelem	1	2	3	3	3	3
olvashatóság	3	3	3	3	3	3
külső egységesség	3	3	3	2	3	3
rendszerzettség	3	3	3	3	3	3
közérthetőség	3	3	3	3	3	3
szakszerűség	3	3	3	3	3	3

4. táblázat Az elemzett interaktív tanösvények tábláinak pontozásos értékelése a grafika szempontrendszer alapján.

Grafika szempontrendszere	NÖDiK interaktív táblák	Csiga-túra tanösvény	Sasfészek-kilátó és Lombkorona-ösvény	Tamási Parkerdő interaktív tanösvény	Budakeszi Vadaspark élményösvény	Lombkorona tanösvény (Kaszó)
témába és tájba illeszkedés	3	3	3	3	3	3
egységesség	3	3	2	2	3	3
arányosság	3	3	3	3	3	3
folyamatábrák használata	2	3	3	3	3	3
figyelemfelkeltő –és megtartó képesség	3	3	3	2	2	3
alkalmazkodás	3	3	3	3	3	3
témával és szöveggel való összefüggés	3	3	3	3	3	3
szakszerűség	3	3	3	3	3	3
megfelelő típusválasztás	3	3	2	3	3	3
igényesség és korszerűség	3	3	3	3	3	3

5. táblázat Az elemzett interaktív tanösvények tábláinak pontozásos értékelése az interaktivitás szempontrendszer alapján.

Interaktivitás szempontrendszere	NÖDiK interaktív táblák	Csiga-túra tanösvény	Sasfészek-kilátó és Lombkorona-ösvény	Tamási Parkerdő interaktív tanösvény	Budakeszi Vadaspark élményösvény	Lombkorona tanösvény (Kaszó)
reális használati idő	3	3	3	3	3	3
hasznosság	3	3	3	3	3	3
használhatóság	3	3	3	3	3	3
összefüggőség	3	3	3	3	3	3
kizárólagosság	3	3	3	3	3	3
közérthetőség	3	3	3	3	3	3
élményszerűség	3	3	3	3	3	3
változatosság	2	3	3	3	3	3
ellenállóság	3	3	3	3	2	3
vandálbiztoság	3	3	3	3	2	3

## **Irodalomjegyzék**

- Kiss G. (szerk.) (2007): Tanösvények tervezése: módszertani útmutató. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 100 p.
- Kiss F., Zsíros A. (2006): A környezeti neveléstől a globális nevelésig. Megyei Pedagógiai, Közművelődési és Képzési Intézet, Nyíregyháza. 23 p.
- Kollarics T. (2015): A tanösvények szerepe a környezeti szemléletformálásban – tervezés, hatékonyságvizsgálat és módszertani vonatkozások. Doktori értekezés, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron. 170 p.
- Legány A. (1993): Környezeti nevelés a táborban. *Ökotáj*, 2(3), 21-23.
- Puczkó L., Rátz T. (2000): Az attrakciótól az élményig: a látogatómenedzsment módszerei. *Geomédia Szakkönyvek*, Geomédia Kiadó Rt.. Budapest, 399 p.
- Szegedi V. M., Merza P., Malatinszky Á. (2016): Második tanösvény kialakításának lehetőségei a Budai Sas-hegy Természetvédelmi Területen. *Tájökológiai Lapok*, 14(2), 71-81.

## **Rövid szakmai életrajz**

Prohászka Viola Judit doktorandusz hallgató a Szent István Egyetem Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskolájában. Felsőfokú tanulmányait a Szent István Egyetem intézményében végezte, Természetvédelmi mérnök MSc szakon. Kutatási területe az ökoszisztéma szolgáltatások vizsgálata az élőfalvakban. Ezen kívül természetvédelmi mérnökként tevékenykedik a Patkós Stúdióban, munkaterülete az interaktív tanösvények tervezése során a természettudományos témákban a szakmai lektorálás és interaktív oktatójátékok tervezése.

Patkós Gábor egyéni vállalkozó, cégvezető a Patkós Stúdióban, mely 1995 óta működik. A cég fő tevékenysége kezdetben nyomdai munkákra terjedt ki, de 2003 után elkezdett tanösvények kiépítésével is foglalkozni. Az interaktív elemeket 2006 - 2008 között dolgozta ki és fejlesztette. 2008 óta foglalkozik interaktív tanösvények kiépítésével is, melynek gyakorlati hasznosságát, népszerűségét és működőképességét számos szakmai díj és - látogatói, megrendelői részről - pozitív visszajelzés bizonyítja.