

A tanulmánykötet a Budapesti Corvinus Egyetem Jövőkutatás Tanszékén, a jövőkutatás nemzetközi hírű hazai elméleti és módszertani központjában folyó kutatómunka legújabb állomását reprezentálja. A kutatók a nemzetközi jövőkutatásban formálódó integrált jövőkutatás gondolköréhez kapcsolódva fejlesztik ki az interaktív foresight-felfogásukat, annak módszertani alapjait, valamint a módszerfejlesztési megoldásokat. Az elméleti-módszertani alapvetésüket interaktív foresight-készítési eljárásá is formálják a Közép-Magyarországi Régió KKV-inak a régió tudásgazdasága fejlesztésében betölthető szerepét vizsgálva. Az eljárás új elemei a jövőkutatók és a stakeholderok személyes és kutatási honlapjain élővé tett jövőformáló együttműködése köré szerveződnek. A participáció és az IKT interaktív összekapcsolásának mikéntje és eredményei nemcsak a tanulmánykötetben követhetők nyomon, hanem a mindenki számára hozzáférhető <http://futuresme.uni-corvinus.hu> kutatási honlapon is. Az interaktív foresight gondolata és kivitelezése új szociális technológiát képvisel a jövővel való foglalkozásban és a gyakorlatorientált jövőkutatás oktatásában.

Jövőkutatás – interaktívan

# JÖVŐKUTATÁS – INTERAKTÍVAN



Szerkesztette:  
Hideg Éva – Nováky Erzsébet



Hideg–Nováky (szerk.,)





# JÖVŐKUTATÁS – INTERAKTÍVAN

Szerkesztette:  
HIDEG ÉVA – NOVÁKY ERZSÉBET

A könyv a TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005 program, „A tudás alapú gazdaság Magyarországon, az innovációs szemlélet erősödésének és a K+F teljesítmények növelésének feltételei” alprojekt támogatásával készült.



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

**Szerkesztette:**

Hideg Éva  
Nováky Erzsébet

**Szerzők:**

Hideg Éva  
Nováky Erzsébet  
Alács Péter  
Veigl Helga

**Lektorálták:**

Gáspár Tamás  
Gubik Andrea

© *Hideg Éva, Nováky Erzsébet, Alács Péter, Veigl Helga*, 2012

ISBN 978-963-339-038-2

A mű és annak minden része a szerzői jogok értelmében védett. Bármiféle, a szerzői jogvédelmi törvény szűk határain kívül eső felhasználás kizárólag a kiadó hozzájárulásával lehetséges, anélkül büntetendő. Ez vonatkozik a kivonatok formájában történő hasznosításra is, különös tekintettel a sokszorosításokra, mikrofilmes rögzítésre, valamint az elektronikus rendszerekben történő tárolásra és feldolgozásra.

AULA Kiadó Kft.

Budapesti Corvinus Egyetem

Felelős kiadó: Horváth Béla ügyvezető igazgató

Műszaki vezető: Kis Virág

Technikai szerkesztő: Huszár Gabriella

# Tartalom

<b>Előszó .....</b>	<b>7</b>
<b>Hideg Éva: Az interaktív jövőkutatás elmélete és módszertana .....</b>	<b>9</b>
1. A jövőkutatás művelésének változása .....	9
2. Az integrált jövőkutatás formálódása .....	14
2.1. A fenntarthatóság, a demokratikus részvétel és a folyamatosan bővülő tudástermelés új társadalmi igényei .....	14
2.2. Interaktivitás és az integrált jövőkutatás értelmezése .....	16
2.3. Az integrált jövőkutatás tudományának paradigmái .....	18
3. Az integrált jövőkutatás interaktív művelése .....	24
3.1. Az integrált jövőkutatással megoldható feladatok .....	24
3.2. Az elméleti és a gyakorlati jövőkutatás, valamint a jövőkutatási praxis kapcsolata .....	25
4. Összegezés .....	32
Felhasznált irodalom .....	32
<b>Nováky Erzsébet: Az interaktív foresight participatív jellege és eljárásai .....</b>	<b>37</b>
Bevezető gondolatok .....	37
1. Az interaktív foresight participatív jellege .....	37
2. A participativitástól az interaktivitásig .....	39
2.1. A participatív jelleg megjelenése a jövőkutatásban .....	39
2.2. A jövőkutató szerepe és feladatai a participatív jövőkutatásban .....	41
2.3. A participatív jövőkutatásban részt vevő laikusok .....	42
2.4. Szakértői és nem szakértői jövőinformációk hasznosítása .....	43
2.5. Az interaktív foresight értelmezése participatív megvilágításban ....	44
2.6. A jövőkutatók és a stakeholderek részvétele az interaktív foresight készítésében .....	46
3. Participatív jövőkutatási módszerek és az interaktivitás .....	48
3.1. Charrette .....	48
3.2. Syncon .....	51
3.3. Jövőkerék .....	52
3.4. Jövőkereső konferenciák (Futures Search Conferences) .....	53

3.5. Groupware .....	55
3.6. Futures workshop technika .....	56
3.7. QUEST .....	57
3.8. Public Delphi eljárás .....	58
3.9. A participatív jövőkutatási eljárások interaktivitásának megítélése .....	59
Felhasznált irodalom .....	61
<b>Alács Péter: Az interaktív foresight online adatgyűjtésének elemzési módszertana .....</b>	<b>65</b>
1. Bevezető gondolatok .....	65
2. Az interaktív foresight a jövő kutatásban .....	67
3. Az interaktív foresight néhány lehetséges megvalósítása .....	78
4. Az interaktív foresight folyamatában alkalmazható adatgyűjtés elvei és lehetséges megvalósításuk .....	69
5. A Közép-Magyarországi Régió fejlesztési elképzeléseinek interaktív foresightja során gyűjthető adatokról .....	70
6. Online kutatáshoz kapcsolódó adatbányászat módszerei .....	70
6.1. Informatikai követelmények, adatbázisok és architektúra .....	71
6.2. Adatgyűjtés és adatellenőrzés módszerei .....	71
6.3. Ad hoc elemzési technikák, felügyelt tanítással végzett elemzések .....	72
6.4. Automatizált elemzési technikák, felügyelet nélküli tanuláson alapuló módszerek .....	73
7. Adatelemzés az interaktív foresight folyamatában .....	74
7.1. Az elemzések foresight által támasztott speciális körülményei .....	75
7.2. A gyűjtött adatok típusához igazodó ad hoc elemzések módszerei .....	76
7.3. A foresight folyamatának interaktivitását elősegítő automatizált elemzések módszerei .....	77
8. Következtetések .....	80
Felhasznált irodalom .....	80
<b>Veigl Helga: Szenáriókészítés interaktív körülmények között .....</b>	<b>83</b>
1. Fejlesztési irányok a szenáriókészítésben .....	83
1.1. Nem jövőkutatási területeken .....	83
1.2. A jövő kutatáson belül .....	85
2. Instabilitás és participativitás a jövő kutatásban .....	86
2.1. Instabilitás kezelése participativitással a jövő kutatásban .....	86
2.2. A Millennium Project interaktív szenárió módszere .....	88

3. Gyenge jelek a forgatókönyvekben .....	90
4. Az interaktivitás és a projekció kapcsolata .....	90
5. Interaktivitás a gyakorlatban .....	93
6. Következtetés .....	93
Felhasznált irodalom .....	93

### **Hideg Éva – Alács Péter: A Közép-Magyarországi Régióra vonatkozó interaktív foresight készítés módszertani megfontolásai és folyamata ... 97**

1. Az interaktív foresight fogalma és jellemzői .....	97
2. Az interaktív foresight internetes eszköze .....	102
3. Az interaktív foresight folyamata .....	109
Felhasznált irodalom .....	109

### **Hideg Éva: Régiós helyzetkép és a KKV-k jövőhöz való viszonya ..... 111**

1. Régiós helyzetkép a KKV-k szempontjából .....	111
1.1. A jelenlegi helyzet főbb jellemzői .....	111
1.2. A növekedési potenciál főbb jellemzői .....	119
2. A KKV szektor emberi arca .....	121
2.1. A vállalkozók főbb jellemzői .....	121
2.2. Üzleti várakozások .....	124
2.3. A KKV-k jövőorientáltsága .....	126
Felhasznált irodalom .....	129
Melléklet .....	131

### **Alács Péter: Az online eljárások és elemzésük ..... 137**

1. A kirakós játék bemutatása .....	137
1.1. A kirakós játék módszertana .....	139
2. A kirakós játék megvalósítása és értékelése .....	142
2.1. Az elemzések és matematikai-módszertani hátterük .....	143
2.1.1. A fogalomtérkép ciklikus és aciklikus felbontása .....	145
2.1.2. A kirakós játék fogalomtérképének elemzése .....	148
2.1.3. A tanulás mérése .....	155
3. A magyar nyelvű dokumentumok tartalomelemzési eljárásának bemutatása .....	156
3.1. Szövegbányászat az interaktív jövőkutatási programban .....	156
3.2. A módszer leírása .....	159
3.3. Az elemzés eredménye .....	165
Felhasznált irodalom .....	170

## **Hideg Éva – Nováky Erzsébet – Alács Péter: A KMR KKV-k lehetséges forgatókönyvei ..... 171**

1. A forgatókönyvek készítésének körülményei és módszertani megfontolásai .....	171
2. A fiatal közgazdász vállalkozói és munkavállalói stakeholderek által felvázolt forgatókönyvek .....	172
2.1. A KMR KKV-k lehetséges jövője a piaci környezet és a K+F+I változása szempontjából .....	173
2.2. A KMR KKV-k lehetséges jövője a KKV barát állami szabályozás és környezet, valamint a fellendülő piac szempontjából .....	175
2.3. A KMR KKV-k lehetséges jövője a környezetvédelem, a fenntarthatóság és az állami ösztönzés szempontjából .....	176
2.4. A KMR KKV-k lehetséges jövője a női foglalkoztatás, valamint az állami támogatás és pályázatírás szempontjából .....	177
3. A forgatókönyvek értékelése a stakeholder és más közgazdász hallgatók szerint .....	179
4. A forgatókönyvek összehasonlító elemzése a TÁMOP kutatás jövőkutatói csoportja szerint .....	181
5. A TÁMOP jövőkutató csoport KKV-s forgatókönyveinek viszonya a „Magyarország 2025” kutatás társadalmi forgatókönyveihez .....	186
5.1. A „Magyarország 2025” kutatás módszertana .....	186
5.2. A „Magyarország 2025” alternatív forgatókönyvei .....	188
5.3. A TÁMOP jövőkutató csoport KMR KKV-s forgatókönyveinek és a „Magyarország 2025” kutatás társadalmi forgatókönyveinek összehasonlító elemzése .....	191
Felhasznált irodalom .....	195
Melléklet .....	196

## **Hideg Éva – Nováky Erzsébet: A KMR KKV-inak jövője az interaktív foresight tükrében ..... 199**

1. Módszertani megfontolásaink .....	199
2. A KMR KKV-inak formálódó jövője .....	202
3. További feladatok .....	205
Felhasznált irodalom .....	205

# Előszó

---

A tanulmánykötet azokat a kutatási eredményeinket mutatja be, amelyek „*A Közép-Magyarországi Régió tudásgazdasága jövőképeének kialakítása interaktív foresighttal*” címmel „A Budapesti Corvinus Egyetem kutatási, fejlesztési és innovációs teljesítményének növelése öt interdiszciplináris kiválósági központ létrehozásával TÁMOP-4.2.1/B-09/KMR-2010-0005” c. projekt keretében születtek.

Az első négy tanulmány az interaktív foresight elméleti-módszertani hátterét adja meg, kapcsolva ezzel az interaktív foresightot az integrált jövőkutatás és a participatív jövőkutatás elméletéhez és módszertanához. Hangsúlyozza továbbá azt, hogy az interaktív foresight egyrészt erősen támaszkodik az infokommunikációs technológia nyújtotta környezetre, másrészt azt felhasználva széles teret nyújt az online módszerfejlesztéseknek.

A következő öt tanulmány azt a módszer- és eljárásfejlesztést mutatja be, amelyet a Közép-Magyarországi Régió interaktív foresightjának kidolgozása kapcsán végeztünk el. Fejlesztésünk a foresight-kutatási honlap kialakítására és működtetésére, valamint a foresight készítésében részt vevők közvetlen és online interakciójának összekapcsolására helyezte a hangsúlyt. Ezek a tanulmányok informálnak a Közép-Magyarországi Régió gazdasági jövőképeének formálódásáról is. Jóllehet, az itt feltárt és bemutatott jövőelgondolások inkább tekinthetők egy szélesebb stakeholderi kört vonzó és további jövőformáló munkákat megalapozó anyagnak, mint kész foresightnak. Úgy gondoljuk, hogy az e kutatás keretében elvégzett munkánk úttörő és hasznos volt, mert a foresight honlapunk tovább is működtethető, nyitott az újabb és népesebb stakeholderi tábor, valamint a régió gazdasági jövőjét formáló további témakörök befogadására. Kutatási honlapunkat ezért a kutatási időszakon túl is működtetni és fejleszteni kívánjuk mind az interaktív foresight eljárások továbbfejlesztése, mind pedig a Közép-Magyarországi Régió gazdasági jövőjét formáló gondolatok felszínre hozása és folyamatos diskurzusa céljából.

Köszönetünket fejezzük ki a Budapest Corvinus Egyetem TÁMOP projektvezetésének, a kötet lektorainak, valamint mindazon kutatásunkban közreműködő vállalkozóknak, szakértőknek és egyetemi hallgatóknak, akik munkájukkal és részvételükkel hozzájárultak kutatásunk megvalósításához és tanulmánykötetünk megjelenéséhez.

*A szerkesztők*



## Az interaktív jövő kutatás elmélete és módszertana

### 1. A jövő kutatás művelésének változása

A jövő kutatás tudományának kialakulása és fejlődése *kettős kötésben* ment és megy végbe. A jövő kutatás tudománya egyrészt reagál a változó társadalmi igényekre, másrészt válaszaiban meg akar felelni a tudományosság mindenkori kritériumainak is. A jövő kutatás az új társadalmi igények érzékelésére történő reagálás folyamatában jött létre az 1970-es években. Ebben a folyamatban fejlesztette ki a jövő kutatás a tudományosság kritériumaival is számoló tudományos paradigmáját<sup>1</sup>. *A jövő kutatás a pozitívista paradigmájával vált önálló tudományterületté az 1970-es és az 1980-as években.* A legösztönösebb emberi igényre reagálva a jövő tudományos megalapozottságú előre tudását ígérte a valószínű jövők előrejelzésével. Azt feltételezte, hogy a társadalomirányítás az általa előrejelzett jövőtartományban segíti elő és befolyásolja a jövő kialakulását.

A kapitalista és szocialista világrendszerek 1970-es évekre jellemző békés egymás mellett élése és versenye arra sarkallta a jövő kutatás művelőit, hogy minél értékmentesebben és egymással kapcsolatokat keresve fejlesszék ezt az új tudományterületet. A társadalmi berendezkedéstől való viszonylagos függetlenedésre egyrészt a választott kutatási témák, másrészt a jövő kutatók körében jelen lévő tolerancia nyújtott alapot. A tudomány és a technika, az egyes országok gazdaságának jövőbeni fejlődése vagy a világ növekedési és fejlődési potenciáljának előrejelzése olyan kutatási témák voltak, amelyek minden társadalmi berendezkedés és ideológia mellett egyaránt fontosak voltak a növekedést és a fejlődést középpontba állító közgondolkodás szerint. A jövő kutatók toleranciá-

---

<sup>1</sup> A paradigma a tudományban egy-egy tudományterület művelésének sajátos módját jelenti. Kuhn meghatározása szerint „Ezeket olyan, általánosan elismert tudományos eredményeket értek, amelyek egy bizonyos időszakban a tudományos kutatók egy közössége számára problémáik és problémamegoldásaik modelljeként szolgálnak.” (Kuhn, 1984, 11. old.) A paradigma összetett és dinamikus fogalom, amely összetevőinek eltérő jelentése alapján különböző formákat ölthet. A jövő kutatási paradigma jövő- és világfelfogásból, a kutató kutatásban elfoglalt helyzetéből, a kutatás tárgyából, céljából és feladatából, valamint metodológiai elvekből, módszeralkalmazási szabályokból és a kutatási eredmények „jóságának” és hasznosíthatóságának összetevőiből áll (Hideg, 2010, 40-48. old.).

jának alapja az volt, hogy a tudomány értéksemleges, és a tudás a haladást szolgálja.

A jövőkutatás az 1980-as évekig tisztázta és rendszerbe foglalta elméleti és tudományos alapvetését, metodológiáját és módszereinek eszköztárát. A tudomány főáramlatához igazodva *pozitivistá választ adott a jövővel való foglalkozás mikéntjére*. Azt a jövőt tekintette kutatása tárgyának, amely majd megvalósul. A valóság megismeréséből, az azok révén feltárható fejlődéstendenciákból következtetett a jövőre. A jövő bizonytalanságát is figyelembe véve valószínűségi alapon határozta meg a jövő lehetőségtartományát. A pozitivistá jövőkutatás módszereit a valóságfeltáró tudományból merítette, de önálló módszerfejllesztést is megvalósított. Azt feltételezte, hogy előrejelzéseit a gyakorlat saját céljainak formálására használja fel, és így az előrejelzések verifikálását azok gyakorlati bevalásához kapcsolta. A tudományos közelítésmód, módszertan és eljárások fejlesztésének eredményeként különböző intézményi szinteken – beleértve azokba a nemzeti és a nemzetközi szervezeteket – rendszeres tevékenységgé vált a tudományos alapú előrejelzések készítése.

A sikerek ellenére válságos évek következtek a jövőkutatásra az 1980-as és az 1990-es években. Az 1970-es és az 1980-as években a pozitivistá paradigmán alapuló előrejelzések nagyjából nem váltak be, mert az előrejelzett, többnyire következmény-jövők és változataik helyett nem várt fordulatok, új, szokatlan jelenségek léptek fel. Gondolunk itt például az olajválságokra és a nyomukban járó gazdasági visszaesésekre vagy a szocialista világrendszer összeomlására.

A felgyorsult változások és az egyre nyilvánvalóbbá váló instabilitás éveiben az előrejelzések előrelátó és döntésmegalapozó képességére a társadalmak különféle képpen reagáltak. Erősödtek az előrejelzés-ellenes vélekedések, az előrejelzések feleslegessége is hangot kapott, miközben erős maradt az az igény, hogy az előrejelzések, ha csak rövid távra is, de jelezzék előre a várható változásokat. Megfogalmazódtak olyan új kérdések is a gyakorlat oldaláról, amelyek nem voltak megválaszolhatóak a pozitivistá jövőkutatási paradigma gondolkodásmódja alapján. Néhány az akkor gyakori kérdésekből: Van-e döntési, választási lehetőségünk egyáltalán, vagy csak sodródunk az eseményekkel? Befolyásolhatjuk-e a jövő alakulását? Kiknek, milyen szintű társadalmi intézményeknek lehet szerepük, és ha van, akkor milyen szerepük lehet a jövő formálásában?

Ezekből a kritikákból és kérdésekből a jövőkutatók számára az derült ki, hogy mind a laikusok, mind a döntéshozók mást várnak a jövőkutatástól, és a jövőkutatás is mást tud nyújtani. Világossá vált, hogy a világ működési módja is változott. Instabilitás, hirtelen változások zavarják meg az élet menetét, a dol-

gok folyását. Mindezek a tényezők arra inspirálták a jövőkutatókat, hogy önvizsgálatot tartsanak, ismételten átgondolják, hogy mivel foglalkoznak, és miként vizsgálják a jövőt, mire is vállalkoznak, amikor előrejelzéseket készítenek. Az 1980-as és az 1990-es évek jövőkutatással és előrejelzésekkel kapcsolatos szituációja, a jövőkutatók és az előrejelzések felhasználóinak a reakciói tipikusan jelzik azt a körülményt, amikor *paradigmaváltság van, és a válságból a kivezető út a paradigmaváltáson keresztül vezet.*

Az 1990-es években a jövőkutatás művelésére fokozottan vált jellemzővé az *önreflexió*, az elméleti és módszertani tapasztalatok összegyűjtése, értékelése és továbbfejlesztése. Az önvizsgálat és önértékelés szorosan kapcsolódott a jövőkutatás kialakulásának és megtett útjának áttekintéséhez, az előrejelzésekben megtestesült jövőfelfogások és az előrejelzési eljárások osztályozásához, valamint az előrejelzések hasznosítási lehetőségeinek ismételt számbavételéhez és átértékeléséhez (Hideg, 1992). Azt is mondhatnánk, hogy ez minden tudományos tevékenység normális feladata, ebben nincs semmi különös, a tudomány így fejlődik. Ezekből az értékelő és továbbfejlesztő kutatásokból azonban kiemelhetők olyan kutatási irányok, amelyek a megváltozott körülményekre és a jövőkutatást ért kritikákra is reflektáltak. Új megvilágításba helyezték a jövőkutatás célját, társadalmi szerepét, és új kutatási perspektívák felé terelték a jövőkutatás művelését. A jövőkutatást megújító kutatási perspektívák a jövő új felfogásának keresése, a jelentől és a fejlődéstendenciáktól eltérő lehetséges jövőértelmezések felé fordulás, valamint a társadalmi aktorok/stakeholderek jövőformáló szerepének felismerése kapcsán jelentek meg.

Az 1990-es és az ezredfordulót követő években előtérbe kerültek az egyes új kutatási perspektívák realizálását kimunkáló és megoldó előrejelzési projektek, az elméleti, a módszertani és módszerfejlesztések. Az új kutatási perspektívák közül azokból a kutatásokból alakultak ki az új paradigmák, amelyek egyúttal reagálni tudtak a posztmodern korszakváltásra is (Hideg (szerk.), 1998). A posztmodern korszakváltás a globalizáció felerősödését, és azzal együtt a lokalitás felértékelődését is magával hozta. Mindkettő együtt járt a társadalmi aktorok/stakeholderek cselekvési szabadságának megnövekedésével és a jelen idejű jövők felértékelődésével. A posztmodern eszmeáramlatok hatást gyakoroltak a tudomány társadalmi szerepének átértékelésére is, amely a tudomány megváltozott körülmények közötti társadalmi hasznosságát és célszerűségét helyezte előtérbe.

Az új körülményekre és társadalmi igényekre a jövőkutatás azzal a felismeréssel reagált, hogy ha nem tudja előrejelezni a jövőt, akkor is tudja segíteni az egyes társadalmi aktorok/stakeholderek önálló és csoportos jövőelgondolásokat formáló tevékenységét oly módon, hogy a jelenben formálódó jövőket tanulmá-

nyozva a lehetőségekre és a veszélyekre hívja fel a figyelmet, és/vagy kutatási eredményeivel hozzájárul az aktorok/stakeholderek és a társadalmi csoportok jövőorientáltságának és jövőelgondolásainak fejlesztéséhez. Az új társadalmi feladathoz az új tudományos módszertant és tudományművelési módot az evolúciós és a kritikai jövőkutatási kutatási perspektíváknak sikerült megtalálniuk. Az ezredforduló éveiben paradigmaváltás zajlott a jövőkutatásban, amelynek eredményeként két alternatív paradigma – *az evolúciós és a kritikai paradigma* – alakult ki a jövőkutatásban (Hideg, 2010).

*Az evolúciós jövőkutatás* a jövő komplexitását, valamint egyszerre determinált és indeterminált jellegét állítja paradigmája középpontjába. Az általános evolúciós elméletet világfelfogásként és heurisztikaként használva a megfigyelő és a cselekvő résztvevő egymással összekapcsolt nézőpontjából holisztikusan vizsgálja kutatása tárgyát, aminek a humán tényező is részét képezi. Az önfejlődő, a kialakuló társadalmi komplexitások mozgására az evolúció általánosított fogalmát/metaforáját alkalmazva tanulmányozza különböző kontextusokban a jövő új lehetőségtartományát. *A jövő lehetőségtartományát ezért evolúciós mintázatokban rendezve adja meg.* Szakít a pozitivista felfogással, mert a valószínű jövő előrejelzését nem tartja lehetségesnek az instabilitás körülményei között. Nézőpontjából következően a jövőről nem szerezhető előzetes ismeret. Minden jövőre vonatkozó tudás csak reflexív lehet, amit csak részben lehet falszifikálni, és újabb reflexió tárgyává kell tenni.

*A kritikai jövőkutatás* a jelenben létező jövőt, az emberi előrelátást, a foresightot helyezi kutatása középpontjába. Abból indul ki, hogy ez az emberi képesség evolúciós adottság, ezért az minden embernél működik. Az ember teljes mentális kapacitásával foglalkozik a jövővel, ezért jövőre irányuló gondolkodása nemcsak tisztán tudatos és racionális gondolatokban ölt testet, hanem érzelmekben, hitekben és hiedelmekben is. Az ember közösségben élő lény, ezért képes nemcsak a saját jövőjével, hanem közösségeinek jövőjével is foglalkozni. Ez az utóbbi témakör érdekli igazán a kritikai jövőkutatást, vagyis az, hogy miként alakulnak ki, alakíthatóak ki vagy át a közösségi szintű jövőelképzelések és a közös jövőelgondolások.

A kritikai jövőkutatás a közösségi szintű jövőelképzelések transzformációs ciklusába helyezi el a jövőkutatást. A jövőkutatásnak feladata egyrészt a közösségi jövőelképzelések kritikája, másrészt olyan eljárások fejlesztése, amelyek segítségével bekapcsolódhat a közösségi szintű jövőelképzelések alakításába. E munkája során *a kritikai jövőkutató nem előrejelzéseket készít, hanem foresight eljárást szervez és segít.* Eljárásait és az azok segítségével kialakuló jövőelképzeléseket akkor tekinti jónak és hasznosnak, ha azok transzparenssek, ellenőrizhetőek és megismételhetőek, azokat elfogadják a közösségek, más kö-

zösségek is reflektálhatónak tartják, és azokra reflektálnak is, vagyis ha szabadon, folyamatosan, nyitottan és társadalmi tanulási folyamatként működik a jövőről folyó társadalmi diskurzus. A kritikai jövő kutatásnak tehát van jelenben létező tárgya – a jövőre vonatkozó emberi gondolatok –, amelyet a kritikai jövő kutató résztvevő megfigyelőként oly módon vizsgál, hogy felhasználja és továbbfejleszti az egyénnek és a társadalomnak a koncepciók és ideák formálásában létező és kialakult technikáit és eljárásait. A kutatás eredményeinek falszifikálása szintén csak részleges lehet, mert a kritikai jövő kutatás az új tudástermelésnek csak a kezdeti szakaszát fogja át, ugyanakkor az eredmények reflektálhatóak, és további kritika tárgyává tehetőek.

A paradigmaváltás után kialakult evolúciós és kritikai paradigmák alternatív és egymást elvileg kiegészítő paradigmák. Alternativitásuk abban van, hogy a humán tényező jövőformáló szerepére adnak két egyaránt lehetséges és egymást elvileg kiegészítő választ. Az evolúciós paradigma arra ad választ, hogy az emberi tényező milyen szerepet tölt be a komplex jövő alakulásában és a kulturális-társadalmi evolúció mintázatának formálásában. A kritikai paradigma arra vállalkozik, hogy az emberek/társadalmi csoportok jövőgondolatainak fejlődését elősegítse, mert a kultúra és a társadalom jövőjét a társadalom aktorai/stakeholderei formálják. A két új paradigma logikailag egymást kiegészítő jellege abban érhető tetten, hogy míg az evolúciós paradigma a lehetséges jövőkre, addig a kritikai paradigma az elfogadható/kíváncsú jövők kialakítására koncentrálna.

A jövő kutatás tudományának művelésével párhuzamosan megélénkült és elterjedtté vált a gyakorlatban az előrejelzések és foresightok készítésének tevékenysége is. Ez a jövő kutatási praxis azonban csak lazán kapcsolódik a jövő kutatás tudományához (*Hideg, 2007*).

A jövő kutatásban jelenleg paradigmaverseny folyik. Ez a paradigmaverseny újabb paradigmaváltás felé mutat, amelynek révén létrejöhet az integrált jövő kutatás (*Hideg, 2010*). Ez a tanulmány egyrészt bemutatja az integrált jövő kutatás paradigmáinak formálódását az új társadalmi igények és a meglévő paradigmakészlet felhasználásának és továbbfejlesztésének függvényében, másrészt körvonalazza a jövő kutatás tudománya és a jövő kutatási praxis kölcsönös kapcsolatának kiépülését is lehetővé tevő integrált jövő kutatás interaktív művelésének főbb ismérveit.

## 2. Az integrált jövőkutatás formálódása

### 2.1. A fenntarthatóság, a demokratikus részvétel és a folyamatosan bővülő tudástermelés új társadalmi igényei

A XXI. század elejének jövőkutatással szembeni kihívása abban foglalható össze, hogy *a társadalmi gyakorlat is szembesül a jövő nagyfokú bizonytalanságával, kockázataival, emberi-társadalmi alakíthatóságával és annak korlátaival*. Az élet minden területén folyamatosan többféle – tudományos, tapasztalati és tacit – tudást kell összekapcsolni, egymásba építeni, és *új tudást létrehozni* ahhoz, hogy fennmaradjon és virágozzék egy-egy közösség és az emberiség, valamint környezetük is. Ebben a tudástermelési folyamatban kell a humán, a közösség-szervezési, a környezeti, a technikai és a gazdasági természetű feladatokat is együtt, egymással összekapcsoltan megoldani a fennmaradás és a fenntarthatóság valós idejű megvalósítása érdekében. A XXI. század elején a társadalmi kihívások három területen váltak különösen fontossá. Ezek a fenntarthatóság, a demokratikus részvétel és az új tudástermelés problémái.

Az ezredfordulót követő években egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a *környezeti problémák* kezelését nem lehet tovább halogatni. A globális éghajlatváltozás bekövetkezésének lehetősége egyre növekszik (*The IPCC Assessment Report*, 2007). A klímaváltozáson kívül a természeti környezet más összetevői is egyre kedvezőtlenebbül alakulnak (*Global Environmental Outlook*, 2007). A fenntarthatóságot és a fenntartható fejlődés útjára lépést mind globális, mind helyi szinteken komolyan kell venni (*Jackson*, 2009). A környezetrombolás és az éghajlatváltozás feltáró elemzései azt mutatják, hogy a kedvezőtlen változásokban a humán hatások szerepe meghatározó. A fenntarthatóság érdekében a társadalmak csak akkor tudnak tenni, ha megismerik azokat a hatásmechanizmusokat, amelyek a természeti változások és a társadalmak szükségletkielégítő tevékenységei között működnek, és az emberi beavatkozásokat e hatásmechanizmusokba helyezve tervezik meg. *A fenntarthatósággal foglalkozás előtérbe állítja a természet és a társadalom közötti interakciók vizsgálatát, valamint azok előrelátását és tervezését.*

A *demokratikus részvétel* a globális és a multikulturális társadalmak működtetésében válik egyre fontosabbá. Az egyének és a társadalmi csoportok demokratikus részvételének kiterjesztésével kerülhető el az, hogy a társadalmi konfliktusok háborúk és erőszakos összecsapások útján oldódjanak meg. A demokratikus részvétel fejlesztése a politika, a gazdaság, a társadalom különböző intézményei működésének korszerűsítésében fontos céllá vált (*Pateman*, 1970, *Heinelt and et al*, 2002, *Barber*, 1984, *Hippel*, 2005, *Bezold*, 2008).

*A demokratikus részvétel alapja olyan interaktivitás<sup>2</sup>, amely az emberek, társadalmi csoportok között működik.* Leydesdorff szerint ez az interaktivitás a posztmodern társadalmak funkcionalitásának kifejeződése (Leydesdorff, 2007). Az ember/csoport és ember/csoport közötti interaktivitással elért új problémamegoldások a társadalom működésének milyenségét is kifejezik. A részvétellel fejlesztett demokratizálódás a társadalom fejlődéséhez tartozó kategória. A participatív demokrácia az ember olyan új pozícióját fejezi ki, amelyben kompetensen tud hatást gyakorolni életkörülményeinek és társadalmi helyzetének változására (Barber, 1984, Baiocchi, 2003).

*A folyamatos és bővülő tudástermelés* azért áll a kortárs társadalmak figyelmének középpontjában, mert *mind a fenntarthatóság, mind a demokratikus részvétel megvalósításához új tudásra van szükség.* Az új tudást nemcsak a társadalmi elitnek kell termelnie, hanem a társadalom minden tagjának is részt kell abban vennie (Gáspár, 2009). Továbbá az új tudást az interaktivitásokban történő részvétel folyamatában kell megszervezni és előállítani. Az új tudás termelése nemcsak folyamatos tevékenység, hanem a reflexív társadalmi tanulási folyamatnak is része (Bandura, 1986). Ez azt jelenti, hogy az új és társadalmilag hasznos tudás mindig kontextusokba helyezett és kreatív tudás. Az új tudás az emberek közötti tudásmegosztással és tudásintegrációval konkrét problémaszituációkban fejlődik ki. Emiatt *az egymással is szoros kapcsolatban álló egyéni és társadalmi tudásbázis fejlesztése a társadalmi fejlődés kulcskérdése is.*

*A három új kihívás kölcsönösen összefüggő. A kapcsolatot közöttük az interaktivitás teremti meg.* Az interaktivitás egyrészt utal a világ dolgai közötti dinamikus kapcsolatok és kölcsönhatások természetére, másrészt arra, hogy az interaktivitásban milyen fontos és új szerepe van az emberi tényezőnek. Az interaktivitás körülményei között élés során nemcsak azt kell tudni, hogy miként cselekedjünk egy adott helyzetben, hanem azt is, hogy miként váljunk kreatívvá a különböző komplex rendszerek komponenseiként. Tudnunk kell meghatározni helyzetünket egy komplex rendszerben, tudnunk kell kommunikálni, kooperálni, jeleket értelmezni, reflexíven válaszolni azokra, valamint felelősen gondolkodni és cselekedni helyzetünknek megfelelően. Továbbá fel kell tudnunk mérni azt is, hogy a komplex rendszer komponensei miként reagálhatnak elgondolásainkra és cselekedeteinkre, a többi rendszerkomponens reflexív válaszai milyen változást válthatnak ki saját helyzetünkre vonatkozóan. *Ennek a gyakorlatorientált és tudományosan megalapozott tudásnak az előállítása interaktív, tudástermelő folyamatot feltételez.*

---

<sup>2</sup> Az interaktivitás a komplex téridős kölcsönhatások egymásra reagáló és visszaható formáit jelenti, amelyekben benne foglaltatik az emberi tényező reflexív és kölcsönható szerepe is.

*A különféle természetű interaktivitások hálójában élés felértékeli az egyén és a társadalom gyakorlatorientált, előrelátó és továbbfejleszthető tudását. Nem véletlen ezért, hogy e három kihívás és az azoknak megfelelés problémaköréi a fenntartható, a tudás- és az interaktív vagy hálózati társadalom modellek kutatásában is kutatási tárgyakká váltak. E társadalmi modellek különféle társadalomfejlesztési programokat is életre keltettek. (Lásd például az Európai Unió tudástársadalom programját (*Europe and the Global Information Society*, 1994, *Memorandum on Lifelong Learning*, 2000) vagy az oktatás és a szakképzés fejlesztésének más programjait (Hideg – Nováky, 1998)).*

A jövőkutatás úgy reagált ezekre a kihívásokra, hogy részt vett és vesz a problémakörök kutatásában. Számtalan előrejelzés és foresight tevékenység tárgyává váltak az egyes kihívások és azok részproblémái. A jövőkutatás élen járt a környezeti probléma felfedezésében, a fenntartható társadalom, a tudástársadalom és az interaktív társadalom jövőmodelljének kialakításában. (Lásd például *Meadows et al.*, 1972, *Our Common Future*, 1987, *Malaska*, 1991, *Hideg*, 1999, *Rosnay*, 1979 és *Eder*, 1997 irodalmakat!) Ez azonban nem elegendő. *A jövőkutatásnak saját tevékenysége továbbfejlesztésében is kell reagálnia a kihívásokra, hiszen az előrelátó tudás termelésének képessége és folyamatos termelése szerves részévé válik az interaktív emberi létezésnek.*

## 2.2. Interaktivitás és az integrált jövőkutatás értelmezése

A 2.1. pontban részletezett kihívásokkal kapcsolatban a jövőkutatás tudományának az alábbiakat kell megfontolnia.

*A fenntarthatóság nemcsak egy újabb kutatási téma, hanem egy új világfelfogás is, amennyiben azt feltételezi, hogy a világ különböző természetű evolúciós rendszerek közötti interakciók sajátos működési rendszere. Sajátossága abban van, hogy az interakciókban részt vevő evolúciós rendszerek az interakciók sorozata után is megőrzik működő- és fejlődőképességüket, vagyis koevolúciónak is változnak, és az egyes rendszerek sikeres túlélők. Ez azonban csak egy humáncentrikus és humán szempontból optimális felfogása a világban működő dinamikának. Ha eltekintünk ettől a már eleve optimalizált értelmezéstől, akkor a mögött egy olyan világfelfogás áll, amely azt feltételezi, hogy a kulturális-társadalmi rendszer és a környezetét alkotó rendszerek kölcsönös interakciók révén alakítóan hatnak egymásra. Együttmozgásuk a koevolúció (Csányi, 1999).*

Ez a világfelfogás abban tér el a jövőkutatás evolúciós felfogásától, hogy a társadalom környezetét/környezeteit is evolúciós rendszereknek tekinti. Ez nem nagy eltérés, mégis módosítani kell emiatt a jövőkutatás szemléletmódját, világ-

felfogását, hogy ne csak a kulturális-társadalmi evolúció kiszolgálójaként tekintsen a nem humán világra. A kritikai jövő kutatásnak is módosítania kell világfelfogását, hogy az emberi kultúrát és társadalmat ne tekintse a nem humán világtól független és az aktorok/stakeholderek által korlátoktól mentesen alakítható rendszernek. Ha a jövő kutatás jelenlegi paradigmái mellett kíván foglalkozni a koevolúciósan alakuló lehetséges és fenntartható jövő kkel, illetve részt kíván venni az azokra vonatkozó jövő elképzelések kialakításában, akkor is módosítania kell szemléletmódját, és le kell vonnia az abból fakadó következtetéseket paradigmáinak többi összetevőjére vonatkozóan.

*Az emberek, közösségek, társadalmi aktorok/stakeholderek participativitása* tekintetében a jövő kutatás – különösen a kritikai jövő kutatás – már reagált, és aktívan részt vesz a participativitás fejlesztésében és terjesztésében. Ennek ellenére fejlesztenie kell aktorális vonatkozásait még a kritikai paradigmán belül is. A társadalmi aktorok/stakeholderek tekintetében nagyobb szerepet kell szánnia az új és lehetséges aktorok/stakeholderek felkutatásának és bekapcsolásának a foresight folyamatba, illetve *a nem humán jövő formáló tényezőket is meg kell jelenítenie aktorként a társadalmi diskurzusban annak kifejezéseként, hogy a társadalmi aktorok/stakeholderek szabadon, de nem korlátoktól mentesen alakítják a jövőjüket* (Hideg, 2006). A korlátok között növekvő a nem humán tényezők – a természeti-földrajzi környezet, a bioszféra, az ökoszisztémák stb. – szerepe. Az evolúciós jövő kutatás is felismerte a társadalmi aktorok/stakeholderek jövő formáló szerepét, de azt csak az evolúciós mintázatokban és más jövő formáló tényezőkkel kölcsönhatásban tanulmányozza.

*A tudásintegráció és az új tudás termelése* tekintetében, figyelembe véve a jövő kutatás elért fejlettségi szintjét és jellemzőit, a tudományos jövő kutatásnak olyan új tudást kell előállítania, amellyel értelmezhető a világ, és benne az emberi kultúra és társadalom közötti kapcsolatrendszer az interaktivitások változó hálózatában, és amely tudás felhasználható a humán interakciók formálásához. Ehhez *a jövő kutatásnak új elméleti-módszertani és gyakorlati tudást is kell termelnie*. Az új elméleti-módszertani tudást alapvetően az új tudományos tudások integrálásával és saját tudományos tudástermeléssel állíthatja elő. Az új gyakorlati tudást a jövő kutatás az új elméleti-módszertani tudásának alkalmazásával, valamint az új igényekre reagáló előrejelzés/foresight-készítési eljárások kifejlesztése során szerezheti meg. Ezenkívül a jövő kutatásnak az egyes, konkrét gyakorlati előrejelzés/foresight-készítési folyamatokban új tudásokat kell termelnie az előrejelzés/foresight-készítés tárgykörére vonatkozóan is. (Erre a kérdéskörre még visszatérünk a 3.2. pontban.)

Az elméleti jövőkutatásnak jövőelméleti-módszertani ismereteket és koevolúciós mintázatokra vonatkozó tudományos tudást és hipotéziseket kell termelnie. A gyakorlati jövőkutatásnak – az előrejelzés/foresight-készítés tudományának – viszont azt a tudástermelő folyamatot kell fejlesztenie és szerveznie, ahogyan a konkrét téridőben az előrejelzéseket/foresightokat kell készíteni. Mindkettő sajátos tudást termel, ezért akkor lehet hatékony, ha önállósodik, és ugyanakkor folyamatosan kapcsolatban is áll a másik új tudást termelő vonallal. A jövőkutatás tudományán belüli átrendeződésnek ez a folyamata vezet el az *integrált jövőkutatás*<sup>3</sup> kialakulásához, amely paradigmaticusan a jövőkutatási paradigmák új szemléletmódhoz igazodó rekombináns továbbfejlesztésével érhető el (Hideg, 2010).

### 2.3. Az integrált jövőkutatás tudományának paradigmái

Az integrált jövőkutatás tudománya két önállóan, de egymással szoros kölcsönhatásban fejlődő jövőkutatásból tevődik össze. Az egyik területét az *elméleti*, a másikat a *gyakorlati jövőkutatás* képezi. Mindkét terület tudományos ismereteket integrál és termel. Az integrált jövőkutatás elméleti jövőkutatása új paradigmát fejleszt a jövőelmélet és módszertan tekintetében a koevolúciós mintázatok feltárására és azok változására, valamint a társadalmi aktorok/stakeholderek változó szerepére és szerepkörére koncentrálva. A gyakorlati jövőkutatás új paradigmát fejleszt az integrált előrejelzési/foresight eljárások kialakítására a gyakorlatban megoldandó feladatok számára. A gyakorlati jövőkutatás tudományos tevékenysége arra irányul, hogy módszertanilag megoldja a különböző természetű jövőtudások integrálását.

*A két terület a jövőkutatás tudományos művelésén belül munkamegosztást valósít meg.* Az elméleti jövőkutatás a jövőkutatás tudományát fejleszti, amelyhez sokoldalúan tanulmányozza a gyakorlati jövőkutatás fejlesztéseit, és az azok segítségével készített előrejelzéseket/foresightokat. A gyakorlati jövőkutatás gyakorlati tudományos tevékenységében hasznosítja, kritikával illeti és továbbfejleszti az elméleti jövőkutatás eredményeit a konkrét téridőhöz és feladatokhoz illeszkedően.

*A két önálló jövőkutatási területnek két különböző paradigmája kell, hogy legyen.* Az *elméleti jövőkutatás* egyrészt reflektál az új kihívásoknak arra a vo-

---

<sup>3</sup> Az integrált jövőkutatást először R. Slaughter fogalmazta meg. Az ő felfogásában az integrált jövőkutatás a kritikai jövőkutatás olyan továbbfejlesztése, amelyben a tudásintegráció a tudományos és a nem tudományos jövőgondolatok transzcendentálásával érhető el (Slaughter, 2008). Ezzel szemben az ebben a tanulmányban kifejtésre kerülő integrált jövőkutatás az *elméleti és a gyakorlati tudományos tudásvonal összekapcsolódását* jelenti (lásd részletesebben Hideg, 2010).

natkozására, hogy a formálódó koevolúciós világfelfogáshoz hozzáigazítja saját világ- és jövőfelfogását, másrészt a fenntarthatóság kialakításának globális-társadalmi programjában is résztvevő akar lenni a koevolúciós/fenntartható jövőfelfogások kialakításának folyamatára vonatkozó jövőkutatási ismeretek kialakításával. Ennek érdekében a jövőkutatás tudományának jövőfelfogását, szemléletmódját, módszertanát, vagyis paradigmáját is át kell alakítania, és új jövőelméleti tudást kell termelnie. Ezt a feladatát saját *koevolúciós paradigmájának* kifejlesztésével oldja meg, mert az elméleti tudás termelése valóságterülethez igazodó.<sup>4</sup>

A *gyakorlati jövőkutatás* szintén reflektál az új kihívásokra, amennyiben részt akar vállalni a fenntarthatóság elfogadható/kívánatos és megvalósítható jövőinek kialakításában. E feladatának úgy tud megfelelni, ha az új jövőfelfogáshoz és szemléletmódhoz *különféle integrált előrejelzési/foresight eljárásokat fejleszt*. Ennek során továbbfejleszti a participativitást, valamint a tudományos, a tapasztalati és a tacit jövőtudások lokális összekapcsolását és új egységbe foglalását, vagy másképpen fogalmazva a szakmai, valamint a laikus jövőtudás és elvárások összekapcsolásának és egymást kölcsönösen formáló folyamatait. *Paradigmája a sajátos feladatához igazodó és saját fejlesztésű participációs paradigma.*<sup>5</sup>

A koevolúciós világfelfogás követése változtatást igényel a jövőkutatás világ- és jövőfelfogásában. *A jövő jelenidejűsítése és nyitottsága változatlan marad az integrált jövőkutatás paradigmáiban is*, de annak tartalmában *a humán rendszer és a környezetét alkotó rendszerek közötti* lehetséges, elfogadható/kívánatos/megvalósítható *interakciók* válnak fontossá. Ez a jövő a környezeti rendszereire és önmagára reflektáló ember/társadalom humán világában folyamatosan születő mentális és gondolati konstrukciók sokasága, amely humán interakciók révén hat és formálja az ember/társadalom és a nem humán világok koevolúciós folyamatait. Az elméleti jövőkutatás a koevolúciósan felfogott jövő

---

<sup>4</sup> A koevolúció fogalmát a biológiai tudományok és az ökológiai kutatások használták először. A koevolúcióra vagy az ahhoz hasonló kapcsolatrendszer feltételezésére más elnevezések is ismeretesek. Ilyenek a konnektionizmus, az összekapcsoltság vagy az interakcionizmus. Az elnevezések jelzik, hogy különböző kutatások, tudományterületek is felfedezték maguknak ezt a jelenségegyütttest és az abból kialakított tudományos látásmódot. A koevolúciós paradigma *metaparadigmává is vált*, ami jelzi, hogy már több tudományterületet is meghódított (Csányi, 1997, Pléh, 2007, Leydesdorff, 2007).

<sup>5</sup> A *participációs paradigma* olyan társadalomtudományi metaparadigma, amely a gyakorlati célú társadalmi tudástermelés folyamatának általános szabályait foglalja rendszerbe. Abból a feltevésből indul ki, hogy a tudás mindig emberhez és személyhez kötött, a tudás gyarapítása önmagában is értékes, mert az ember kiteljesedését szolgálja. Minthogy a tudás mindig személyes, ezért mindenkinek részt kell vennie, egyenlő jogú résztvevőként, a társadalmi tudástermelésben. A tudás termelése társadalmi és kulturális környezetbe ágyazott folyamat. Új tudás akkor jön létre, ha a résztvevők tudása gyarapodik, vagy átalakul, és ha továbbfejleszthető. Ennek feltétele az egyenlő jogú részvételén kívül az, ha a tudástermelési folyamat legitím, transzparens, mindenki számára átlátható és reflexív (Heron – Reason, 1997).

vőknek az értelmezését, tudományos alapjait és tanulmányozásuk módszertanát fejleszti ki. A lehetséges és egyben elfogadható/kívánatos, valamint megvalósítható humán jövőelgondolások viszont a gyakorlatban és a jövőformáló aktorok/stakeholderek participatív részvételével alakítandók ki a különböző területeken, időben és helyeken folyó integrált előrejelzési/foresight tevékenységek során. A gyakorlati jövőkutatás a participációs paradigmája alapján fejleszti ki a különböző integrált előrejelzési/foresight készítési tevékenységek módszertanát és gyakorlatát.

Mindkét új paradigmában a jövőkutató és a jövőkutatók közössége résztvevő megfigyelő. Ez a paradigma összetevő tartalmában sem változik. Hasonlóan nem változik a jövőkutatás társadalmi szerepe és általános célja, vagyis az, hogy az integrált jövőkutatás is segíti a társadalom jövőformáló gondolatainak kialakulását és minőségük javítását.

*A paradigmaösszetevők tartalmilag is módosulnak a tárgy, a cél, a feladat, a metodológiai elvek és módszeralkalmazási szabályok, valamint az eredmények „jósága” és hasznosíthatósága tekintetében. Az elméleti jövőkutatás tárgya annak tanulmányozása, hogy a különböző természetű evolúciós rendszerek koevolúciós mintázatai miként alakulnak ki és változnak, a mintázatokban és változásokban miként változik az emberi tényező, a nem humán tényezők és a véletlen szerepe. Célja az, hogy a humán és a nem humán világ együttes túlélési/továbbélési lehetőségeire vonatkozó reflexív tudásokat (értelmezéseket, feltételezéseket, feltételes elméleteket és módszertant) hozzon létre. Metodológiai elveire a komplex dinamika és a holisztikus koevolúciós mintázatokban gondolkodás, míg módszereire a koevolúciós modellezés és modellrendszerek építése, az emergens rendszerek közötti lehetséges interakciók szimulációs eljárásainak kifejlesztése a jellemző. Az elméleti eredmények „jóságának” kritériuma a falszifikálás, a továbbfejleszthetőség, a társadalmi jövődiskurzusba helyezhetőség, valamint hasznosíthatóság a gyakorlati jövőkutatásban és a konkrét integrált előrejelzések/foresightok készítésében.*

Minthogy az elméleti jövőkutatás is *folyamatos tudásintegráló és új tudást termelő tevékenység*, ezért egyrészt karban kell tartania paradigmáját – a lehetséges jövők értelmezését, a koevolúciós mintázatokat, a koevolúciós metodológiákat –, és újabb paradigmavariánsokat is kell majd konstruálnia. Másrészt ki kell fejlesztenie az integrált jövőkutatás elméletét – az integrált jövőtant –, amihez tanulmányoznia kell a jövőkutatás történetét és az előrejelzés/foresight-készítés különböző gyakorlatait is. Harmadrészt folyamatos kapcsolatban és interakcióban kell lennie a gyakorlati jövőkutatással az integrált előrejelzések/foresightok készítése módszereinek és folyamatának fejlesztésével. Ez az új vagy hangsúlyossá váló szerep nem újabb paradigmaösszetevő, hanem csak a

*működési módot érinti még akkor is, ha ebből pótlólagos kutatási célok, feladatok, módszerfejlesztések következnek. (A koevolúciós paradigma lényegének összefoglalását lásd az 1. táblázatban.)*

**1. táblázat:** Az elméleti jövő kutatás koevolúciós paradigmája

Alkotóelemek	Paradigmajellemzők
Jövő- és világfelfogás	A jövő a környezetére és önmagára reflektáló ember/társadalom humán világában folyamatosan születő mentális és gondolati konstrukciók sokasága, amely humán interakciók révén hat/formálja önmaga és a nem humán világok koevolúciós folyamatait is.
A jövőkutató – jövőkutatók közössége – helyzete	Megfigyelő résztvevő
A jövő kutatás tárgya	Különböző természetű evolúciós rendszerek dinamikus folyamatainak lehetséges összekapcsolódása a véletlen, a determinizmus/inercia és a humán jövőkonstrukciók reflexív és önreflexív változékonyságának függvényében A jövő kutatás története és az előrejelzés/foresightkészítés különböző gyakorlatai: a jövő kutatás mint tudomány önmagára reflektálása
A jövő kutatás célja és feladata	A humán és a nem humán világ/valóság együttes túlélési/továbbélési lehetőségeire vonatkozó új reflexív tudások (értelmezések, feltételes elméletek és eljárások) előállítása A jövő kutatás mint tudomány önmagára reflektálása: az integrált jövőtan kifejlesztése, lehetséges paradigmavariánsok kidolgozása, a jövő kutatás tudásbázisának karbantartása és fejlesztése. Interakciós kapcsolat a gyakorlati jövő kutatással
Metodológiai elvek	Komplex dinamika, holisztikus koevolúciós mintázatokban gondolkodás

Alkotóelemek	Paradigmajellemzők
Módszeralkalmazási szabályok	Különböző típusú emergens rendszerek kapcsolatainak dinamikus modellezésével, modellrendszer-építéssel, a lehetséges rendszerkölsönhatások és -interakciók szimulációjával új jövőtudások generálása
A jövőkutatási eredmények „jósága” és hasznosíthatósága	Falszifikálás, valamint a társadalmi jövődiskurzus és a konkrét téridős jövőkonstruálás folyamatába helyezhetőség, elméleti továbbfejleszthetőség

*Forrás: Saját készítés*

A gyakorlati jövőkutatás tárgya ezzel szemben az, hogy felkutassa a jövőformáló humán aktorokat/stakeholdereket és a nem humán tényezőket a partícipatív folyamatban megjelenítő aktorokat/ stakeholdereket, azokat összekapcsolja, valamint azok között új jövőtudást generáljon a konkrét téridőben felmerülő jövőkonstrukciós feladatok függvényében. A nem humán tényezőket a társadalmi jövőtudás termelésének folyamatában is figyelembe kell venni, de nemcsak úgy, ahogy a kritikai jövőkutatás teszi. A foresightban a humán aktorok/stakeholderek háttértudásában vannak ezek a nem ellenőrzött és a foresight folyamatában nem fejlesztett ismeretek. Az integrált jövőkutatás gyakorlati jövőkutatásában ezek az ismeretek és tudások is szisztematikus fejlesztésre és felhasználásra kerülnek, ezért kell a szóban forgó ismereteket aktoriálisan is megjeleníteni, igazodva az integrált előrejelzés-/foresight-készítés aktoriális környezetéhez. Ezzel az *előrejelzések alapvetően nem a jövőkutatók előrejelzése/foresightjai lesznek, hanem a résztvevő aktorok/stakeholderek tudományosan megalapozott jövőelképzelései.*

A gyakorlati jövőkutatás célja az, hogy a részvétel különböző formáival fenntartsa a kulturális-társadalmi és egyéni jövőkonstruáló ciklusokat a különböző közösségi és egyéni szintű jövőkonstruálás egymással összekapcsolódó folyamatában. Metodológiai elve ezért a különböző aktorok/stakeholderek részvételén alapuló *partícipatív jövőkonstrukciók kreatív tanulási folyamattá szervezése*. Módszeralkalmazásában a gyakorlati jövőkutatás a szubjektív, az egyéni és a csoportos eljárásokat, valamint az infokommunikációs technológiákkal és az Internettel segített eljárásokat alkalmazza, illetve fejleszti, de úgy, hogy azoknak alárendelten felhasználja az objektív és a kvantitatív eljárásokat, a modellszimulációkat is. Az eljárások és a módszerek az új vagy korszerűsített jövőelgondolások partícipatív előállítását és ellenőrzését szolgálják.

A gyakorlati jövő kutatás eredményei csak részben falszifikálhatóak, de elméletileg megalapozottaknak és transzparenszeknek, megérthetőeknek és alkalmazhatóaknak kell lenniük a konkrét előrejelzések/foresightok készítésében, továbbá a továbbfejleszthetőség és a további kutathatóság kritériumainak is meg kell felelniük.

*A gyakorlati jövő kutatás a participatív gondolkodási folyamat paradigmája szerint épül fel, tehát a folyamat jellegén van a hangsúly paradigmaticailag is.* Ezen túlmenően e folyamatnak is folyamatosnak kell lenni, vagyis célja a tér-időben konkrét jövő gondolatok karbantartása, továbbfejlesztése, valamint a folyamatszervezés módszertanának – az integrált előrejelzések/foresightok készítésének – fejlesztése. Ezen túlmenően a gyakorlati jövő kutatásnak is kell kapcsolódnia az elméleti jövő kutatáshoz mind a kifejlesztett új jövő elképzelések révén, mind módszertani vonatkozásokban. (A participációs paradigma lényegének összefoglalását lásd a 2. táblázatban.)

**2. táblázat:** A gyakorlati jövő kutatás participációs paradigmája

Alkotóelemek	Paradigmajellemzők
Jövő- és világfelfogás	A jövő a humán világ konkrét téridejében születő gondolati konstrukciók és rekonstrukciók folyamata
A jövőkutató – jövőkutatók közössége – helyzete	Résztvevő megfigyelő
A jövő kutatás tárgya	A különböző aktorok/stakeholderek és tudások – közöttük a nem humán rendszerek és a tudományos tudás képviselőinek – megtalálása, azok összekapcsolása a konkrét téridőben felmerülő jövőkonstrukciós feladatok függvényében
A jövő kutatás célja és feladata	A kulturális-társadalmi-egyéni jövőkonstruáló ciklusok fenntartása, a különböző közösségi és egyéni szintű jövőkonstruálás egymással összekapcsolódó folyamatában
Metodológiai elvek	Különböző aktorok/stakeholderek részvételén alapuló participatív jövőkonstrukciók kreatív tanulási folyamattá szervezése

Alkotóelemek	Paradigmajellemzők
Módszeralkalmazási szabályok	Szubjektív, egyéni és csoportos, valamint internettel segített eljárások a különféle tudások összekapcsolására és új jövőtudások előállítására, objektív és kvantitatív módszerek és eljárások használata is az új tudás participatív előállításának alárendelten
A jövőkutatási eredmények „jósága” és hasznosíthatósága	Részleges falszifikálhatóság, transzparenncia, megérthetőség, elfogadhatóság, elutasíthatóság, az életvilág más humán akcióiban felhasználásra kerülés, továbbfejleszthetőség, az elméleti jövő kutatás számára felhasználhatóság és tanulmányozhatóság

Forrás: Saját készítés

### 3. Az integrált jövő kutatás interaktív művelése

#### 3.1. Az integrált jövő kutatással megoldható feladatok

*Az integrált jövő kutatás két új paradigmája együttesen teszi lehetővé az egyes időkategóriákkal történő teljes körű foglalkozást. A jövő kutatás pozitivistá paradigmája mind a múltat, mind a jelen és a jövőt a maga valós idejében értelmezi. Ily módon a jövőt a jövőben elkövetkező időnek tekinti és kezeli, és ezért fontos számára a múlt és a jelen után és az abból majd kialakuló és bekövetkező jövő valószínű tartományának az előrejelzése. A paradigmaváltás után létrejött evolúciós és kritikai paradigma a múltat és a jövőt, pontosabban az azokból kibontható lehetséges jövőket a jelenbe helyezve arra a kérdésre keresi a választ, hogy a jelenben mit és hogyan tudunk, és miként vélekedünk a jövőbeli lehetőségeinkről, valamint a különböző aktorok/stakeholderek miként akarják formálni a jövőjüket a jelenben. Ezzel a jövőfelfogással a jövő jelenben létezését és nyitottságát, valamint annak alakulhatóságát és alakíthatóságát állította vizsgálatára középpontjába.*

*Az integrált jövő kutatás az időfelfogás tekintetében összetett felfogást képvisel. Tud a múlt, a jelen és a jövő egymás után következéséről, de a mindenkori aktuális jelenben folyó jövő kutatásban a múlt, a jelen és a jövő jelenidejűségét tekinti meghatározónak, mert csak az aktuális jelenben képes az emberi elme a különböző idődimenziók kapcsolatának megértésére és vizsgálatára. Ugyanak-*

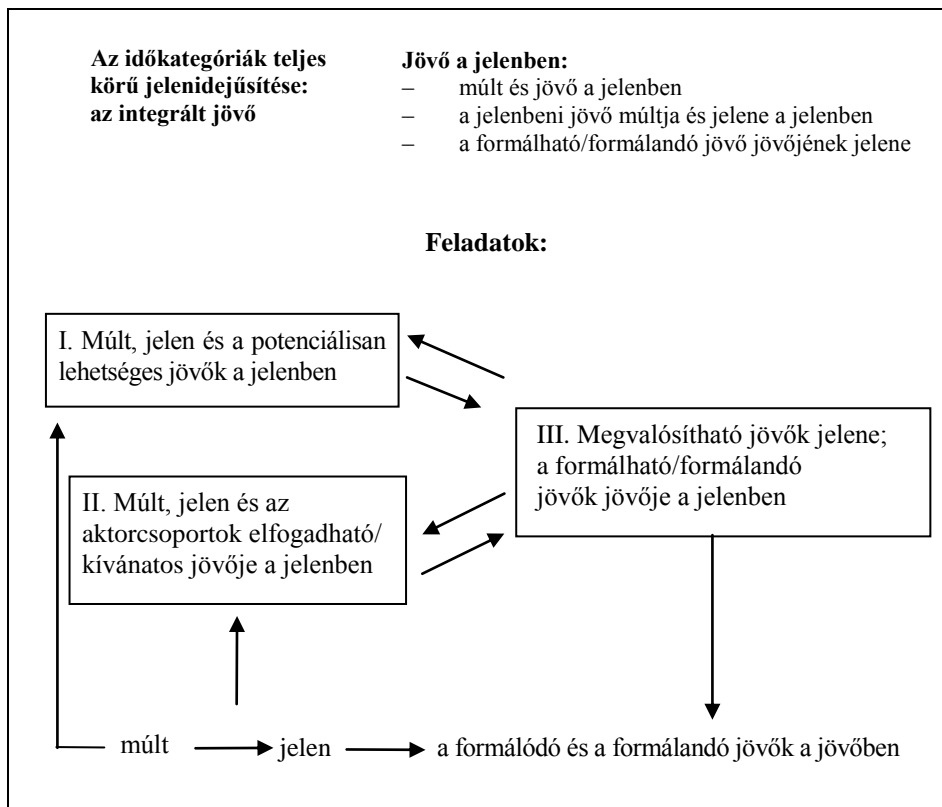
kor ezt a jelenidejűsített kutatást sem tekinti függetlennek az idő valóságos folyásától. A múlt és a jelen történéseiből, azok észleléséből, valamint az arra vonatkozó ismeretekből merít az integrált jövő kutatásban gondolkodó jövő kutató kutatása során, és alakítja ki jövőfelfogását és szemléletmódját. Továbbá olyan gyakorlati jövő feltáró és -formáló eljárásokat fejleszt, amelyek segítségével és az aktorok/stakeholderek közreműködésével kifejelezhetők az elfogadható/kíváncsú és a megvalósítható jövő azzal a céllal, hogy ezek a jelenben formálható/formálódó jövő majd hatni is fognak a jövőben formálódó és formálható jövőkre. Az idő kategóriák és az integrált jövő kutatás viszonyát az 1. ábra szemlélteti.

Az integrált jövő kutatás nemcsak azokat a feladatokat tudja megoldani, amelyeket a pozitívista, az evolúciós és a kritikai jövő kutatás tud, hanem még a megvalósuló/megvalósítható és a formálható/formálódó jövő tartományát is tudja kezelni. Ezen túlmenően a különböző feladatokat egymás dinamikus kölcsönhatásaiban képes elvégezni koevolúciós és participációs paradigmái segítségével. Az integrált jövő kutatás a feladatok oldaláról is képes integrálni és egyben továbbfejleszteni a jövő kutatás korábbi művelésének formáit.

### **3.2. Az elméleti és a gyakorlati jövő kutatás, valamint a jövő kutatási praxis kapcsolata**

A 3.1. pontban láttuk, hogy új paradigmafejléssel akkor lehet integrálni a jövő kutatás tudományát, *ha az egymást kiegészítő és egymással összekapcsolódó új jövő tudást termelő vonalak mentén fejlesztjük ki az új paradigmákat.* A tudástermelés szempontjából az elméleti és a gyakorlati jövő kutatás által termelt tudományos tudást az alábbiak jellemzik. (Lásd az 1. ábrát.)

**1. ábra:** Az időkategóriák és az integrált jövőkutatással megoldható feladatok viszonya



Forrás: Saját készítés Hideg, 2010. 187. old. ábráját felhasználva

Az elméleti jövőkutatás jövőelméleti-módszertani ismereteket és a koevolúciós mintázatokra és változásukra, a társadalmi jövőformáló gondolatok és tevékenységek általi változtathatóságukra vonatkozó tudományos tudásokat és hipotéziseket termel. A gyakorlati jövőkutatás viszont arra a tudástermelő folyamatra vonatkozó tudásokat termeli, ahogyan a konkrét téridőben az előrejelzések/foresightok készülnek, illetve kell azokat készíteni. Mindkettő olyan tudományos tudást termel, amelynek sajátossága a *reflexivitás*. A reflexivitás a megismerési folyamatnak az új társadalmi szükségletekre reagálással összekapcsolt megvalósítása.

Az elméleti és a gyakorlati jövőkutatási tudások termelésének különválasztását még az alábbiak is indokolták. Nem emelkedhet minden egyes gyakorlatban elvégzett jövőkutatási tevékenység a jövőkutatási elmélet és módszertan rangjára, mert akkor eltűnik a jövőkutatás mint tudomány. Ilyen körülmények között ugyanis nem lenne mód a létrehozott tudományos eredmények tesztelésére, összehasonlító vizsgálatokra, reflektálására és önreflektálására. De minden elméleti-módszertani kutatási eredmény sem válhat közvetlenül gyakorlati megoldássá, mert akkor a ténylegesen konkrét gyakorlat egyedi vonásai számolódnának fel. Az elméleti-módszertani jövőkutatók nem tudnak minden egyes gyakorlati jövőkutatási tevékenységben részt venni, mert kevesen vannak, másrészt a gyakorlati jövőkutatás művelésének, az előrejelzések, foresightok készítésének is vannak speciális ismeretei. Útmutatókat írhatnak az elméleti szakemberek, de semmi garancia nincs arra, hogy azok figyelembevételével folynak majd az egyes konkrét gyakorlati jövőkutatási tevékenységek. A gyakorlattal való szoros kapcsolatra viszont szüksége van az elméleti-módszertani kérdésekkel foglalkozó jövőkutatásnak is, mert a konkrét előrejelzések készítésének ismerete nélkül nem tud *önreflexív* lenni. A jövőkutatásban folyó elméleti-módszertani és gyakorlati fejlesztési tevékenységek egyaránt új tudást termelnek, de azok különböznek az új ismeretek létrejötte, érvényessége és hatóköre szerint. Ugyanakkor a jövőkutatásnak paradigmátikus is biztosítania kell tudástermelésének folytonosságát, valamint elméleti-módszertani és az előrejelzés-/foresight-készítő tudásának egymást fejlesztő kapcsolatát.

A jövőkutatás tudományán belüli, differenciálódáson alapuló integrálódásnak együtt kell járnia a jövőkutatási praxis társadalmi gyakorlatban megvalósuló folyamatos és markáns jelenlétével is. A *jövőkutatás praxisa* azt a feltevést jeleníti meg, hogy ha a jövőkutatás tudománya elméleti-módszertani és előrejelzés-/foresight-készítési ismereteket egyaránt képes termelni, akkor szakmászodhat a tudományos alapú előrejelzések/foresightok készítése. A jövőkutatás tudományát művelőkön kívül vannak olyan jövőkutatók, akik majd *szakmaként foglalkoznak előrejelzések/foresightok készítésével*. A feltételezés nem irreális, hiszen máris oly mértékben elterjedt tevékenységgé vált a jövővel foglalkozás a legkülönbözőbb intézményeknél, hogy a tanácsadó, segítő jövőkutatási tevékenység önálló vállalkozássá, a foresight menedzser pedig önálló munkakörre, munkahelyi beosztássá is vált a világ sok országában. Ha a jövőkutatás tudománya az integrált jövőkutatás felé fejlődik, akkor ez az integrált jövőkutatás megújító hatást tud kifejteni a gyakorlatban széles körben folyó előrejelzési/foresight-készítési tevékenységekre. Az integrált jövőkutatás tudományának művelése során válnak felkészültté az oktatók, és jön létre az a korszerű tudásbázis és szakmai követelményrendszer, amelyekkel elméletileg megalapozott és gyakorlatorientált jövőkutató szakemberképzés folytatható.

A jövőkutatási praxis a különböző célú és tárgyú konkrét előrejelzések/foresightok készítését és az azokban megtestesült, témakörökre vonatkozó konkrét jövőismereteket foglalja magában. A jövőkutatási praxisban kerülnek alkalmazásra az elméleti és a gyakorlati jövőkutatási ismeretek. A praxis által létrehozott konkrét jövőtudások azonban nemcsak tudományos tudásokat tartalmaznak, hanem stratégiai szándékokat, elvárásokat, reményeket és félelmeket is. Ugyanakkor, ez a konkrét előrejelzési/foresight témakörökre vonatkozó tudásintegráció és új jövőtudás-termelés tudományos alapon szervezett módon és eljárásokkal jön létre akkor, ha az integrált előrejelzéseket/foresightokat a gyakorlati jövőkutatás tudományosan megalapozott ismeretei szerint készítik.

Ezek a praxisban létrejövő új tudások nem minden vonatkozásukban falszifikálhatóak, de megérthetőek, elfogadhatóak és kritizálhatóak, ha transzparenssek létrehozásukat illetően is. Emellett felhasználhatóaknak és továbbfejleszthetőeknek kell lenniük másfajta humán akciókban is. Például meg lehet kísérelni megvalósításukat egy tervezési folyamat részeként.

Az önálló szakmává vált jövőkutatási praxis további tudományos vizsgálat tárgyává is tehető, és gyakorlati tapasztalatokkal, újításokkal járulhat hozzá mind az elméleti, mind a gyakorlati jövőkutatás fejlődéséhez. A jövőkutatási praxis nem egyszerűen csak a jövőkutatás tudományának gyakorlati alkalmazását jelenti, hanem az új elméleti-módszertani megoldások, módszerfejlesztések és az integrált előrejelzés/foresight-készítés megújításának tesztelési, ellenőrzési és kísérleti terepe is. Az integrált jövőkutatás tudományos művelésével foglalkozó jövőkutatóknak ezért továbbra is részt kell vállalniuk a jövőkutatási praxis művelésében a praxis, valamint az elméleti és a gyakorlati jövőkutatás továbbfejlesztése érdekében. Ezenkívül az utóbbi célból kutatás tárgyává kell tenniük magát a jövőkutatási praxist is.

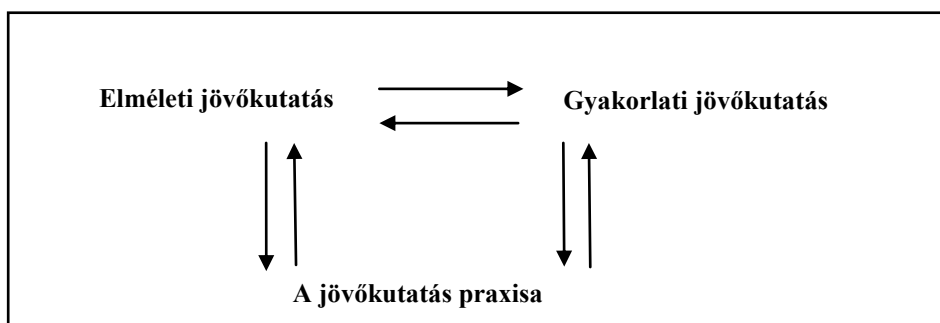
Az integrált jövőkutatás tudományának kialakulása teremti meg annak a lehetőségét is, hogy *a társadalmi gyakorlatban is létező és kutatható tárgya legyen a jövőkutatásnak*. Minthogy ennek a kutatási tárgynak része lesz a jövőkutatás tudományának gyakorlati alkalmazása is, ezért *a társadalmi jövőformáló gyakorlat kutatásának keretébe helyezve folyhat a jövőkutatás önmagára reflexiója*.

Az integrált jövőkutatás praxisa a három paradigmához eddig szorosan hozzátartozó gyakorlati előrejelzési/foresight tevékenységekből fejleszthető ki, illetve azokból önállósodhat. A jelzett differenciálódási és integrálódási folyamatok révén alakulhat ki az *integrált jövőkutatás mint a jövőkutatás integrált tudományának és a jövőkutatás társadalmi praxisának interakciós hálózata*. (Lásd a 2. ábrát!.)

*Az elméleti és a gyakorlati jövő kutatási paradigmák, valamint a jövő kutatási praxis egymással is kapcsolatban álló fejlesztését úgy lehet megvalósítani, ha*

- az elméleti jövő kutatás által létrehozott új tudások, a gyakorlati jövő kutatók és az egyes aktorok/stakeholderek tudományos tárgyi/módszertani tudásává válva részt vesznek a jövő kutatási praxis konkrét feladatainak megoldásában,
- a gyakorlati jövő kutatásnak a konkrét jövő konstrukciókat létrehozó módszertani, módszeralkalmazási és folyamatszerkezeti megoldásai ismeretforrássá és kutatás tárgyává válnak az elméleti jövő kutatás művelésében,
- mind az elméleti, mind a gyakorlati jövő kutatás eredményei hatnak a jövő kutatási praxisra, és befolyásolják a konkrét előrejelzések/foresightok készítését, illetve a jövő kutatási praxis is kutatás tárgyává válva hat mind az elméleti, mind a gyakorlati jövő kutatás ismereteinek fejlesztésére. Ebben a folyamatban az alábbi feladatok várnak a megvalósításra:

**2. ábra:** Az integrált jövő kutatás tudományának és a jövő kutatás praxisának kapcsolata



Forrás: Hideg, 2010. 181. old.

A megoldandó feladatok részletkérdéseit az alábbiakban foglaljuk össze:

### **Az integrált jövő kutatás kifejlesztésének feladatai**

*Reflektálás:* a koevolúciós világfelfogásra, a társadalmi participativitásra, valamint a folyamatos tudásintegrációra és új tudástermelés igényeire mint az interaktivitás különféle megnyilvánulási formáira

*Jövők a jelenben integrált elméletének és módszertanának kidolgozása:* a jövő nyitottságának és alakíthatóságának megőrzése a korlátok feltárása mellett, valamint a kulturális-társadalmi rendszer jövőjére vonatkozó elgondolások a humán rendszer és a környezetét alkotó rendszerek közötti kölcsönös interakciók egymást alakító hatásainak függvényében

### **Elméleti jövőkutatás**

### **Gyakorlati jövőkutatás**

*Koevolúciós paradigma alapján*

*Participációs paradigma alapján*

*Viszonylagos önállóság és interakciók közöttük*

*Koevolúció* a jövőt generáló humán és nem humán evolúciós rendszerek között

*Participativitás* az integrált előrejelzések/foresightok formálásának folyamatában

Koevolúciós mintázatok feltárása a múlt-jelen-jövő valós és lehetséges/képzetes rendszerei és interaktivitásuk komplex dinamikájának elemzése és tanulmányozása, integrált jövőelmélet fejlesztése

Emberi tényező/humán aktorok/stakeholderek jövőgondolatainak és az azt formáló körülményeknek a feltárása és közreműködés minőségük javításában: a participativitás elvének széles körű érvényre juttatása

Komplex dinamika holisztikus és koevolúciós modellezéssel, modellek, modellrendszerek fejlesztése

Humán aktorok/stakeholderek és nem humán aktorok/stakeholderek humán képviselete az integrált előrejelzésben/foresightban és részvételük ki-munkálása a társadalmi diskurzusban

Koevolúciósan lehetséges jövők és abban a kulturális-társadalmi jövők helyzete, a gyakorlati jövőkutatási ismeretek és tevékenységek tudományos alapjainak kialakítása

Participativitással konstruált elfogadható/kíváncos/megvalósítható jövők és az integrált előrejelzés-készítési folyamat tudományos eljárásainak kialakítása

*Folyamatos tevékenységek*

*Az integrált jövőtan, a lehetséges  
jövők fejlesztése és a paradigma  
karbantartása*

A humán és nem humán rendszerek közötti interakciós folyamatok figyelése és abban a jövőelgondolások megvalósítása által gerjesztett tovagyrúzó hatások feltárása a lehetséges jövők koevolúciós mintázataiban bekövetkező változások feltárása és értelmezése céljából, jövőelmélet, jövőmodellek és kontextusok fejlesztése, a gyakorlati jövőkutatás és a praxis tanulmányozása, paradigmafejlesztés

*Elfogadható/kívánatos/megvalósítható  
jövők és az integrált előrejelzés/fore-  
sight-készítési folyamat fejlesztése, a  
paradigma karbantartása*

Az elfogadható/kívánatos jövők megvalósítási folyamatának és környezetének figyelemmel kísérése, visszacsatolás az integrált előrejelzés/fore-sight újabb folyamatának generálásához és a folyamat továbbfejlesztése céljából, felhasználva az új elméleti és módszertani ismereteket, a jövőkutatási praxis fejlesztése és tanulmányozása, paradigmafejlesztés

*Tudásintegráció és új tudástermelés generálásának folyamatos  
megvalósítása*

Különböző evolúciós rendszerekre vonatkozó tudományos ismeretek, hipotetikus tudások összekapcsolása, valamint új jövőelméleti és módszertani tudások termelése, hozzájárulás a jövőkutatás tudományos tudásbázisának fejlesztéséhez

Különböző aktorok/stakeholderek különböző jövőtudásainak, hiteinek, reményeinek és félelmeinek összekapcsolására és fejlesztésére vonatkozó ismeretek termelése, hozzájárulás a jövőkutatás tudományos tudásbázisának fejlesztéséhez

*A **jövőkutatási praxis** fejlődésének elősegítése, valamint jövőelméleti  
és módszertani szempontú kutatása, a jövőkutatási szakemberek képzése  
és továbbképzése*

## 4. Összegezés

A jövőkutatás fejlődési útjának áttekintése, valamint új szükségletekre reagáló képességének alapján az integrált jövőkutatás tudományát az új és önálló paradigmákkal rendelkező, de egymással sok szálon keresztül kapcsolatban álló és együttműködő elméleti és a gyakorlati jövőkutatás együttese alkotja. Az elméleti és a gyakorlati jövőkutatás együtt teszi lehetővé a jövőkutatási praxis széles körű elterjedését és megújult tudományos alapokon álló művelését.

Az integrált jövőkutatás az előrelátással tudást termelő és cselekvő ember XXI. század eleji racionalitásának kifejeződése. *Az integrált jövőkutatás nem paradigmák versengésében jöhet létre*, mert mind a koevolúciós, mind a participációs paradigma a jövőgondolatok termelésének más-más fázisát képviseli. Az elméleti jövőkutatás a jövővel foglalkozás tudásbázisát fejleszti, a gyakorlati jövőkutatás pedig konkrét előrejelzési/foresight feladatok megvalósítási, szervezési és menedzselési kérdéseivel foglalkozik. Mindkét fázis fejlesztése toleráns, együttműködő és interaktív kutatói szemlélettel és hozzáállással valósítható meg, mert egyik fázis sem tud a másik eredményeinek felhasználása nélkül fejlődni. Ugyanakkor, a jövőkutatási praxis is csak az integrált jövőkutatás segítségével és mentén lesz képes rendszeres tevékenységgé válni és megújulni.

Az integrált jövőkutatás tudományát művelő és fejlesztő jövőkutatóknak továbbra is tevékenyen részt kell venniük az önállósodó és szakmává váló jövőkutatási praxis megújításában, mert az elméleti és a módszertani fejlesztések, valamint a gyakorlat által felvetett feladatok újszerű megoldásai csak a konkrét előrejelzések/foresightok készítésének folyamatában tesztelhetők és ellenőrizhetők, illetve kísérletezhetők ki. *A XXI. századi környezetben az integrált jövőkutatás különböző területeinek művelését az interaktivitás kapcsolja össze és hatja át.*

### Felhasznált irodalom

Baiocchi, G. (2003): Emergent Public Spheres: Talking Politics in Participatory Governance. *American Sociological Review* 68, 52-74. pp.

Bandura, A. (1986): Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, Prentice Hall, New York.

Barber, B. (1984): Strong Democracy. University of California, Berkeley.

*Bezold, C.* (2008): Anticipatory Democracy Revised. In: Democracy and Futures, eds.

*Mannermaa, M., Dator, J., Tiihonen, P.* Committee for Futures, Parliament of Finland, 38-51. pp.

*Csányi Vilmos* (1997): Evolúció vagy Teremtés: Mítoszok vitája? Magyar Tudomány 11, 1281-1293. old.

*Csányi Vilmos* (1999): Az emberi természet. Vince Kiadó Kft. Budapest.

*Eder, P. F.* (1997): The Emerging Interactive Society. The Futurist 43, 3, 43-47. pp.

*Europe and the Global Information Society.* Recommendation to the European Council. Brussels (1994) [www.ispo.cec.be:81/infosoc/backg/bangeman.html](http://www.ispo.cec.be:81/infosoc/backg/bangeman.html) (Letöltve: 2007. 03. 15.).

*Gáspár Tamás* (2009): A jövővel foglalkozás szintjei és síkjai. Jövőelméletek 17. Budapesti Corvinus Egyetem, Jövő kutatás Tanszék, Budapest

*Global Environmental Outlook.* United Nations Environment Programme (2007) [www.unep.org/GEO/geo4/](http://www.unep.org/GEO/geo4/) (Letöltve: 2008. 06.15.).

*Heinelt, H. – Getimis, P. – Kafkalas, G. – Smith, R. – Swyngedouw, E. eds.* (2002): Participatory Governance in Multi-Level Context. Opladen, Leske und Budrich.

*Heron, J. – Reason, P.* (1997): A Participatory Inquiry Paradigm. Qualitative Inquiry 3, 3, 274-294. pp.

*Hideg Éva* (1992): Irányzatok a jövő kutatásban. Magyar Tudomány XXXVII, 7, 797-810. old.

*Hideg Éva* (1999): A jövő társadalmi modelljei. In: Gervai P., Gáspár T. Hideg É., Horváth E. (Szerk.: Nováky E.) Bevezetés az információs társadalomba. Képzőművészeti Kiadó és Nyomda, 7-31. old.

*Hideg, É.* (2006): Emergence in the Foresight. Interdisciplinary Description of Complex Systems, 2. 4. 80-88. pp. <http://indecs.znanost.org/>

*Hideg, Éva* (2007): Theory and Practice in the Field of Foresight. Foresight 9. 6. 36-46. pp.

*Hideg Éva* (2010): Jövőkutatási paradigmák. Akadémiai doktori értekezés. MTA, Budapest. [http://real-d.mtak.hu/380/4/dc\\_10\\_10\\_doktori\\_mu.pdf](http://real-d.mtak.hu/380/4/dc_10_10_doktori_mu.pdf)

*Hideg É. – Kiss, E. – Nováky, E. (Szerk.: Hideg, É.)* (1998): Posztmodern és evolúció a jövőkutatásban. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Jövő-kutatás Tanszék, Budapest.

*Hideg Éva – Nováky Erzsébet* (1998): Szakképzés és jövő. AULA Kiadó, Budapest.

*Hippel, E.* (2005): Democratizing Innovation. The MIT Press, London.

*Jackson, T.* (2009): Prosperity without Growth? – The Transition to Sustainable Economy. Sustainable Development Commission. [http://www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/prosperity\\_without\\_growth\\_report.pdf](http://www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/prosperity_without_growth_report.pdf) (Letöltve: 2009. 09. 10.).

*Kuhn, T.* (1984): A tudományos forradalmak szerkezete. Gondolat Könyvkiadó, Budapest.

*Leyersdorff, L.* (2007): A kommunikáció szociológiai elmélete. Typotex, Budapest.

*Malaska, P.* (1991): Economic and Social Evolution: The Transformational Dynamics Approach. In: The New Evolutionary Paradigm, Laszlo, E., ed. Gordon and Breach, New York, 131-179. pp.

*Meadows, D. – Meadows, D. – Randers, J. – Behrens, W.* (1972): The Limits to Growth. Universe Books, New York.

*Memorandum on Lifelong Learning.* European Commission (2000): [www.bologna-berlin2003.de/pdf/MemorandumEng.pdf](http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/MemorandumEng.pdf) (Letöltve: 2002. 01. 15.).

*Our Common Future. Report of WCED* (1987): Oxford University Press, Oxford.

*Pateman, C.* (1970): *Participation and Democratic Theory*. Cambridge, Cambridge University Press.

*Pléh Csaba* (2007): A tudomány jövője: a kognitív tudomány példája a tudomány tagolódásáról és diverzifikálásáról. *Magyar Tudomány* 168, 9, 1118-1129. pp.

*Rosnay, J.* (1979): *The Macroscopic: A New World Scientific System*. *Fitzhenry & Whiteside Limited*, Toronto. <http://pespmc1.vub.ac.be/macroscopic/> (Letöltve: 2006. 02. 13.).

*Slaughter, R.* (2008): What Difference Does 'Integral' Make? *Futures* 40, 120-137. pp.

*The IPCC Assessment Reports* (2007): [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) (Letöltve: 2008. 08. 03.).



# Nováky Erzsébet

---

## Az interaktív foresight participatív jellege és eljárásai

### Bevezető gondolatok

A tanulmánykötet első tanulmányában (Hideg, 2012) megismerkedtünk az interaktív foresight fogalmával és főbb sajátosságaival. A tanulmány rámutatott arra, hogy a pozitivista jövőkutatás új feltételek közötti meghaladása paradigmaváltáson keresztül történik. Az új paradigmák keresése felerősítette a jövőkutatás önreflexív jellegét, és megmutatta, hogy a jövő alakításában növekvő számban (és remélhetően fokozódó felelősséggel) kívánnak részt venni azok is, akik számára a jövőkutatás nem mint tudomány jelentős, hanem elsősorban a gyakorlat oldaláról érdekes. A jövő nyitottsága és alakíthatósága felkeltette tehát azok figyelmét is, akiknek van elképzelésük és véleményük a jövőről, és akik ezek megvalósításában aktívan részt kívánnak venni.

Ebben a tanulmányban *az interaktív foresight legjelentősebb tulajdonságára, a participativitásra fókuszálunk*. Tesszük ezt azért, hogy összekötő módszertani és módszerbeli kapcsot képezzünk az elmélet és a gyakorlat között, és mind szorosabb kapcsolatba hozzuk a két fogalmat: az interaktivitást és a participativitást. Megjegyezzük, hogy e két fogalomhoz szorosan kapcsolódik a jövőorientáltság kérdésköre is, de ennek tárgyalásától most eltekintünk, mert ezt egy korábbi munkámban már vizsgáltam (Nováky, 2011).

### 1. Az interaktív foresight participatív jellege

Az interaktivitás és a participativitás összekapcsolása evidenciának tűnik, hiszen hogyan működne bármi is interaktívan, ha az interaktív folyamat szereplői nem vennének részt magában a folyamatban. Mégis hangsúlyoznunk kell ezt a kapcsolatot, mert így válik világosabbá, hogy *az interaktivitásnak akkor van értelme a gyakorlati jövőkutatásban, ha az a résztvevői jövőkutatás talaján működik*. Az interaktivitás azonban több dimenzióban – elméleti megközelítésben és a módszerek síkján is – tovább gazdagította a participatív jövőkutatást.

A *participativitás*, azaz a részvétel a jövőkutatásban azt jelenti, hogy „a lehetséges jövőalternatívák kimunkálásában részt vesznek az érintettek, akiknek a jövőjével a jövőkutatók foglalkoznak, akiktől várható, hogy közreműködnek majd a megvalósításban, és akik várhatóan élnek majd az így kialakított világban. A jövőalternatívákat, azaz az egymástól lényegesen eltérő jövőket a jövőkutatók nemcsak szakértők közreműködésével, hanem az érintett laikus nem szakértőkkel együttműködve dolgozzák ki” (Nováky szerk. 2008, 26. old.). A participativitás tehát nemcsak a cselekvésben, a végrehajtásban jelenik meg, hanem már a lehetséges jövők kimunkálásában is. Ha erre épül az interaktivitás, akkor a feltárt jövők széles spektrumot ölelhetnek át, és a kíváncsi/elfogadható jövő mellett számos, attól lényegesen eltérő jövőváltozat is kidolgozható.

Az *interaktivitás* jövőkutatási értelmezése nemrégén vonult be a jövőkutatás tudományába. A jövőkutatási értelmezés a fogalomnak azt a vetületét hangsúlyozza, amely a dinamikus kapcsolatok és kölcsönhatások jellemzőit, valamint a humán tényezők új szerepét emeli ki. Interaktivitás esetén tisztában kell lenni azzal, hogy adott helyzetekben miként cselekedjünk, továbbá azzal is, hogyan lehetünk kreatív tényezők különböző komplex rendszerekben (Hideg, 2009). Nem szűkíti le a fogalmat a multimédia területére, „ahol egy bizonyos képre vagy szövegre kattintva a közeg válaszol; egy klippel, képpel vagy a hypertext esetében újabb szöveggel” (Szűts, on-line), hanem az *emberi cselekedetet hangsúlyozza*. Nem korlátozza a fogalmat a kommunikáció területére sem, ahol „az interaktivitás egyfajta érzékenységet jelöl, egy olyan kommunikációs folyamatot, melyben minden egyes üzenet az azt közvetlenül megelőző üzenetcsere-től függ. Rafaeli szerint az interaktivitás nem más, mint a kommunikációs üzenetváltások sorozatában megadott távolság kifejezése, ahol minden harmadik (vagy további) üzenet meghatározott mértékben összefüggésben van a korábbi átvitelre reagáló üzenetekkel.”<sup>1</sup> Az interaktivitást abban az értelemben használja a jövőkutatás, mint ahogyan az a Wikipédián megjelenik: „rendezett információk befogadásának aktív folyamata, amelyben a befogadó fél a befogadás során döntéseket hoz, ezt a megjelenítő felé visszajelzi, és a folyamat ennek megfelelően, változásokkal halad tovább.” ... „Az interaktivitás a felhasználó részéről mindig cselekvést feltételez.” (Wikipédia)

Könnyen belátható, hogy az interaktivitás előfeltétele a participativitás. Minél inkább megvalósul az egyének/társadalmi intézmények részvétele a jövő feltevéseiben és valamely jövőváltozat megvalósításában, annál inkább mű-

---

<sup>1</sup> Interactivity as an expression of the extent that in a given series of communication exchanges, any third (or later) transmission (or message) is related to the degree to which previous exchanges referred to even earlier transmissions” ld. az interactivity szócikket a Wikipédiában (ON-LINE /Interactive).

ködhet az interaktivitás. Az interaktivitás működése pedig serkentheti a participativitás erősségét és hatékonyságát.

A kapcsolat megvalósulásában kritikus jelentősége van annak, hogy

- miként gondolkodnak a jövőkutatók arról, hogy a jövő formálásában nemcsak szakértők, hanem nem szakértők és stakeholderek is részt vesznek,
- miként gondolkodnak és viselkednek azok a nem szakértők és stakeholderek, akik az interaktív jövőkutatásban mint „gyakorló” jövőformálók részt vesznek, akik jövőcentrikus tanulási folyamaton mennek keresztül,
- vajon léteznek-e olyan módszerek/eljárások, amelyek alkalmazása során érvényesülhetnek az interaktív foresight meghatározó tulajdonságai. Tapasztalataink azt mutatják, hogy a participatív jövőkutatási eljárások megfelelnek annak a követelménynek, hogy kifejezzék a jövőhöz való viszonyt, realizálják a reflexivitásra és a visszacsatolásra alapozott participatív szemléletet, és erősítsék az interaktivitást. Ez utóbbit azonban minden participatív jövőkutatási módszer esetében külön meg kell vizsgálni.

A továbbiakban ezeket a kérdésköröket vizsgálom úgy, hogy a „klasszikus” participatív jövőkutatástól jutok el az interaktív jellemzőket is magában foglaló, interaktív foresight értelmezéséig. A participatív jövőkutatásnak természetesen tovább kell lépnie ahhoz, hogy a gyakorlati igényeket kielégítő interaktív jövőkutatássá fejlődjön.

## 2. A participativitástól az interaktivitásig

### 2.1. A participatív jelleg megjelenése a jövőkutatásban

Az 1960-as években létrejött és viszonylag gyorsan terjedő, ún. klasszikus, pozitivistá jövőkutatást a szűk szakmaiság jellemezte. A jövő nagy kérdésköreivel különböző tudományterületek képviselői foglalkoztak, tudósok és szakértők tudományos módszerekkel keresték a lehetséges és a kívánatos jövőket. Viszonylag korán kidolgozták és továbbfejlesztették a kollektív szakértői megkérdezéssel alapuló eljárások különböző csoportjait (a szóban és az írásban történő szakértői megkérdezés eljárásait), amelyek alkalmazásakor a tudomány képviselői kifejtették álláspontjukat a jövő nagy kérdésköreivel kapcsolatosan. *A lakosságot ritkán vonták be az előrejelzések készítésének folyamatába*, inkább csak közvélemény-kutatás formájában kérdezték meg az embereket egy-egy kérdéskörben, de a nem szakértői válaszokból levonható következtetések ritkán képezték az előrejelzések szerves részét.

Az utóbbi években ezen a téren változás következett be. Napjainkban a jövőkutatók egyre gyakrabban építenek a nem szakértők ötleteire, kreatív gondolataira és javaslataira (Nováky, 2004). Ezt a társadalmi-gazdasági folyamatok instabilitása és a jelentős társadalmi változások indokolják. Instabil helyzetekben ugyanis nem látható előre egy vagy két, nagy valószínűséggel bekövetkező jövőváltozat, hanem számos jövőváltozat lehetősége jelenik meg. A jövőváltozatok körének szélesítésében a laikusok is szerepet játszhatnak, hiszen a jövőt gyakorlati oldalról faggatják, ami a jövőváltozatok körének új megközelítésben való bővítését eredményezi.<sup>2</sup>

## 2.2. A jövőkutató szerepe és feladatai a participatív jövőkutatásban

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

- az *előkészítő fázisban* azoknak a témaköröknek a kijelölése, amelyekben számíthatnak a nem szakértők, a laikusok, a csoportok őszinte és kreatív véleményére,
- a *végrehajtási fázisban* az egyéni és a csoportvélemények összegyűjtésekor, feldolgozásakor elengedhetetlenek a jövőkutató módszertani ismeretei,
- a *kommunikációs fázisban* a jövőkutató ad keretet a lakossági (csoport) vélemények megfogalmazásához, hiszen az ő szintetizáló képessége és ismeretei tehetik teljessé a participatív jövőkutatót; az ő feladata megszervezni azt is, hogy a hivatalos vezetőkkel elfogadtassák a participatív jövőkutatás módszerével feltárt eredményeket.

---

<sup>2</sup> A hazai jövőkutatás élen jár a participatív jövőkutatás művelésében. Tuzsér település és a Felső-Szabolcsi Kistérség jövőjének körvonalazásakor, illetve a Kiskunfélegyháza településfejlesztését megalapozó társadalmi-gazdasági forgatókönyvek képzésekor a participatív jövőkutatás szemléletmódját és eszközrendszerét használtuk (Nováky, 2000 és 2003). Az ezredfordulón a hazai társadalmi-gazdasági fejlődés elfogadható jövőváltozatainak keresésében is felhasználtuk az egyének és intézmények jövőorientáltságát és várakozásait (Nováky szerk. 2001). A Magyarország 2025 című akadémiai kutatásban szakértői előrejelzésekre és nem szakértői vélekedésekre alapozva fogalmaztuk meg, hogy milyen félelmek és remények között élnek a jövővel foglalkozó szakemberek és azok a fiatalok, akik 2025-ben döntéshozó pozícióba kerülhetnek. A scenáriók a nem szakértők meghatározó társadalmiközeg-formáló szerepét, a jövőalternatívák pedig a szakértők jövőt formáló előrejelzéseit integrálták magukba (Nováky szerk. 2010). Ezekben a kutatásokban a szakértői és a nem szakértői megközelítés nyújtotta ismereteket úgy tudtuk egymáshoz kapcsolni, hogy az egyik információhalmoz sem dominált a másikhoz képest, és így egyik ismerethalmazból sem vettünk el semmilyen lényegeset.

A témakörök megválasztásánál négy rendező elvet érdemes szem előtt tartani. Az egyik, hogy olyan témaköröket érdemes elemezni és megvitatni, amelyek érdekesek és fontosak egy nagyobb közösség jövője számára is. Fontos, hogy a közös munkából ne raboljon el sok időt a mindennapok kicsinyes problémáinak elemzése. A másik rendező elv, hogy olyan témakörök megvitatásába kell bevonni a laikusokat, amelyekben ők kompetensek, és meglátásaikkal, tevékenységükkel előre tudják vinni a dolgokat. A harmadik rendező elv, hogy a témakörök lehetőleg ne csak a jelen vagy a közeljövő szempontjából legyenek lényegesek, hanem hosszabb távon is. Ne zárkózzunk el olyan kérdésektől sem, amelyek nagyobb horderejű társadalmi változásokat készíthetnek elő – ez a negyedik rendező elv.

A végrehajtási fázisban a jövőkutatónak nagy biztonsággal kell tudnia, hogy milyen *participatív módszert* célszerű alkalmazni: kiscsoportosat vagy nagycsoportosat, visszacsatolósat vagy anélkülit, személyeset vagy személytelenet. Ha valamelyik módszer nem válik be, a jövőkutatónak kell egy másik módszert keresnie, annak megfelelőségét megvizsgálni, és elfogadhatóság esetén alkalmazását előkészíteni. A jövőkutató felel ugyanis azért, hogy megfelelő módszert válasszanak, és azt korrekten használják.

A jövőkutató ügyelhet a résztvevők reprezentativitására, végiggondolhatja, hogy kiket, milyen szervezeteket, a civil szféra mely képviselőit, milyen mozgalmak reprezentánsait kéri fel a részvételre. A jövőkutató feladata továbbá, hogy ösztönözzön embereket a részvételre, és hozzásegítse a résztvevőket ahhoz, hogy „előjjenek belőlük” a kreatív gondolatok és ötletek. Fontos, hogy a résztvevők úgy érezzék, hogy érdemes idejüket arra áldozni, hogy a közösség gondjaival, problémáival jövőcentrikusan foglalkozzanak. Felel azért, hogy a laikusok érdeklődési és megértési szintjének megfelelően vezessék elő a témákat. A jövőkutatónak használnia kell a modern kommunikációs eszközöket is, hogy meg tudja teremteni a folyamatos válaszadás lehetőségét, és meg tudja szólaltatni a távollevőt is. Látni kell azonban, hogy az interaktív jövőkutatásban az online technikai eszközök alkalmazásakor a statisztikailag megfelelő résztvevői reprezentativitás sokszor nem biztosítható.

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

A participatív jövőkutatásnak fontos eleme a tevékenységek, az elvégzendő feladatok körének megjelölése, ezért a jövőkutató feladata az is, hogy a közös eredményekre építve a résztvevőket aktivitásra ösztönözze. A résztvevőktől kapott ötleteket is felhasználva, azokat tudományos módszerekkel feldolgozva, a jövőkutatónak el kell érnie, hogy a nagy többségnek tetsző jövőalternatívákat megvalósítsák. Ebben a jövőkutatónak a döntéshozóhoz, a hivatalos vezetéshez is meg kell találnia az utat.

### **2.3. A participatív jövőkutatásban részt vevő laikusok**

A nem szakértő laikusok, akik a participatív jövőkutatási eljárásban részt vesznek, olyan jövőorientált egyénekből álló csoportot alkotnak, amely megfelelő ismerettel, felelősségérzettel és elhivatottsággal képes véleményt formálni valamely kérdéskörben (pl. egy település vagy az oktatás jövője témakörben). Lehetnek köztük olyanok, akik már korábban is kifejezték érdeklődésüket a témakör iránt, de célszerű minél több új, önként jelentkező bevonása is. A lényeg az, hogy a nem szakértői csoport alkalmas és képes legyen arra, hogy minél kritikusabban lássa a jelent, és minél kreatívabban és előremutatóbban lássa a jövő lehetőségeit és kívánatos változatait. Pl. egy adott település vagy az oktatás jövőjéért elhivatott nem szakértő állampolgárokat személyesen és levélben egyaránt megkereshetjük, felkérhetjük szóbeli vagy írásbeli megkérdezésben való részvételre. Az a cél, hogy minél szélesebb körben lehessen kreatív gondolatokat, újszerű vélekedéseket összegyűjteni, amelyek segíthetnek egy adott település vagy a képzés fejlesztési koncepciójának minél eredetibb és minél több szempontot figyelembe vevő körvonalazásában. Hangsúlyozzuk az egyéni közreműködés fontosságát, azt, hogy minden résztvevő véleményére kíváncsiak vagyunk. Meg kell tudni győzni a nem szakértőket, hogy érdemes részt venniük a közös jövőformálásban és majd a jövőépítésben. A participatív jövőkutatás alkalmazásakor nem hivatalos véleményeket akarunk meg tudni, hanem eredeti elképzeléseket kérünk, amelyek újfajta jövőelképzeléseket tükröznek.

A participatív jövőkutatás alkalmazása során nem lehet mindig eleget tenni a reprezentativitás követelményének, de minden egyes kérdés elemzésébe be kell iktatni olyan szakaszt, amely kielégíti e követelményt. Például a nem szakértői vélekedéseket reprezentatív módon választott társaság ellenőrizheti. Ennek hiányában esetleg olyan jövőváltozat kidolgozására és elfogadására kerülhet sor, amelyet csupán egyes személyek vagy csoportok tartanak kívánatosnak és megvalósítandónak. Ezzel „félremehet” a participatív szemlélet, és nem oldana föl semmiféle ellentétet egyének és különböző csoportok vélekedése között.

*A participatív jövőkutatásnak tettekre, akciókra kell ösztönöznie. A nem szakértők ugyanis azért (abban a hitben és elszántsággal) vesznek részt a közös munkában, hogy olyan jövőalternatívák közös kidolgozásának lehessenek alkotó résztvevői a jövőkutatókkal együtt, amelyért lehet és érdemes is dolgozni. A participatív jövőkutatásban elsősorban az aktív jövőorientáltság (Hideg – Nováky, 1998) talaján álló laikusokkal lehet számolni, akik nem köteleességszerűen, hanem belső indítatásból töprengenek kreatívan a jövőről, és cselekszenek aktívan a jövőért. Ha a résztvevőknek sikerül konszenzuson alapuló jövőváltozathoz eljutniuk, akkor nagy a valószínűsége annak, hogy a megvalósítás mellett is sikraszállnak. Ha viszont nem adódik konszenzusos jövőváltozat, akkor az aktivitás elmaradhat. Ez esetben vállalni kell annak a felelősségét, hogy kimondjuk: további kutatások szükségesek; nem szabad elhamarkodottan dönteni.*

## **2.4. Szakértői és nem szakértői jövőinformációk hasznosítása**

A participatív jövőkutatási módszerekkel nyert eredmények közvetlenül használhatók az érintettek, résztvevők jövőformálásra irányuló tevékenységének ösztönzésére, tudatosságuk növelésére, akcióik összehangolására. Növelhető az az érzésük, hogy nincsenek egyedül, másokat is hasonló problémák foglalkoztatják, a többiek is a „jövőn dolgoznak”, és hasonlóan tevékenykednek. Az eredmények a tágabb környezet jövője alakulásának feltérképezése céljából közvetetten is felhasználhatóak. A participatív jövőkutatás módszerei ugyanis arra építenek, hogy az érintettek mit gondolnak közvetlen környezetük jövőjéről, mit tudnak és akarnak tenni azért. A helyi elképzeléseknek és akcióknak azonban van hatásuk a tágabb környezet jövőjére, más csoportok akcióira is. Kedvező esetben ez a hatás szinergikus, tehát a pozitív hatások egymást erősítik, de az is lehetséges, hogy éppen a jövőbeni konfliktusokat erősítik fel. Ezeknek a tágabb hatásoknak a felmérésére, becslésére is felhasználhatóak a participatív jövőkutatási módszerekkel nyert eredmények. Ennek egyik módja lehet, ha a jövőkutatók összefüggésvizsgálattal és konzisztenciavizsgálattal keresik a különféle vélekedések, akciók közötti lehetséges kapcsolatokat és azok milyenségét. Ennek révén a tágabb környezetre vonatkozóan komplex jövőalternatívák és elfogadható jövőalternatívák dolgozhatók ki. Bár ezeket a jövőkutatók hozzák létre, mégis érdemes megkülönböztetni a hagyományos értelemben vett alternatívaképzéstől: itt ugyanis nem a szakértő vagy a jövőkutató állapítja meg azokat, hanem a jövőkutató a szakértői és a nem szakértői helyi vélekedésekből, cselekvési szándékokból bontja ki.

## 2.5. Az interaktív foresight értelmezése participatív megvilágításban

A participatív jövőkutatás új ötletek feltárására és a résztvevői vélemények közötti konszenzuseresésre helyezi a hangsúlyt. Az új ötleteket, javaslatokat integrálni kell a társadalmi rendszerbe, ami megnehezíti a konszenzus létrejöttét. Az interaktivitás akkor jelenik meg, amikor a konzisztenciakeresés nem járt sikerrel, aminek egyik előidézője az új ötletek és javaslatok többé-kevésbé folyamatos megjelenése. Az interaktív megközelítés segít abban, hogy az új ötletek rendszerbe építése szisztematikusan zajlódjon le, és segít a társadalmi megegyezés új irányának feltárásában.

Az interaktivitás nemcsak a különböző résztvevők felől érkező (új) információk befogadását, hanem új információk létrehozását és visszacsatolását is jelenti a kommunikáció folyamatában. Így van ez a jövőkutatás esetében is. A jövőkutatás is a reflexív gondolkodásra, a részvételi munka során tanulásra, azaz a tanulási folyamatban való részvételre, az aktivitásra és a kreativitásra helyezi a hangsúlyt. Ezért nemcsak participatív jövőkutatásról, hanem *interaktív participatív jövőkutatásról*, röviden: *interaktív foresightről* is beszélhetünk.

Az interaktív participatív jövőkutatás túllép az egyszerű participatív jövőkutatáson, de arra épít. Nem általában a laikusokat, hanem az érintetteket, a stakeholdereket, az aktorokat állítja érdeklődésének középpontjába, akik részei a vizsgált funkcionális rendszernek, és akik résztvevők a rendszer jövőjének formálásában is. Ők szállítják a tapasztalati tudást és a változtatásokkal kapcsolatos elvárásokat, kívánságokat. A külső szakértő, a megfigyelő pedig a letisztult, kutatással és elemzésekkel, előrejelzéssel megalapozott tudományos tudást nyújtja a funkcionális rendszerről. Mivel a társadalom az emberi cselekedetek eredőjeként jön létre, így mindenki résztvevői helyzetben van, és tud valamit a helyzettől és az elvárásairól.

Az interaktív foresightban kétirányú kommunikáció megy végbe: a szakértők és a nem szakértők, illetve stakeholderek közötti információáramlás és kommunikáció teremti meg az alapját annak, hogy a különböző jövőmegközelítések kölcsönösen eljutnak a csoportokhoz, ők reflexív úton fejezik ki egyetértésüket, ellenvetésüket, illetve fejlesztik tovább a gondolatot. Gyakran nemcsak a szakértők és a stakeholderek között, hanem kizárólag a stakeholderek között alakul ki diskurzus, amelynek során az eltérő pozícióban levő stakeholderek adnak át információkat más csoportoknak, akik ezt értelmezik, feldolgozzák, és kedvező esetben továbbfejlesztik. Az interaktív résztvevői jövőkutatás esetében tehát a lehetséges jövőalternatívák kimunkálásában mindazok részt vesznek, akiknek a jövőjével foglalkozni érdemes, akiktől várható, hogy közreműködnek a jövő le-

hetséges változatainak kimunkálásában, majd a megvalósításban, és akik várhatóan élnek majd az így kialakított világban.

Az interaktív participatív jövő kutatás célja, hogy

- a jövőkutatók segítséget kapjanak ahhoz, hogy olyan témakörökkel foglalkozzanak, amelyek érdeklik és érintik a lakosságot;
- a jövőkutatók szakmai jövőalternatívái közel kerüljenek mindazoknak az elképzeléseihez, akik számára a jövőt formálni gondolják;
- a jövőalternatívák köre bővíthető legyen a stakeholderek elgondolásaival;
- a jövőalternatívák létrejöttében és a jövő építésében minden résztvevő megtalálja elgondolásait és helyét;
- új tudás jöjjön létre („termelődjön”), amelyet a jövőkutatók és a stakeholderek együtt állítanak elő a különféle természetű interaktivitások hálójában;
- az új tudás gyakorlatorientált és tudományosan megalapozott legyen, olyan tudás, amely felértékeli az egyén és a társadalom előrelátó és továbbfejleszthető tudását;
- a fő cél nem a konszenzusra törekvés, hanem a javaslatok, ötletek minél szélesebb körének kidolgozása.

Amíg tehát a participatív jövő kutatásnak fontos eleme a konszenzusra törekvés, addig az interaktív foresightnál ez nem követelmény. Ez utóbbiban a hangsúly arra helyeződik, hogy minél előbbre haladjunk a társadalmi megismerés folyamatában, úgy tanuljunk egymástól, hogy a társadalmi diskurzus hatékony legyen, és segítsen ahhoz, hogy minél többféle alternatíva kidolgozása lehetővé váljon, azaz minél több jövőmintázatot találjunk.

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

Az interaktív participatív jövő kutatás akkor éri el célját, ha a résztvevők megítélései, a jövőről alkotott vélekedései és a jövőre vonatkozó várakozásai nem maradnak felhasználatlanul, hanem beépülnek a közösségi szintű előrejelzések és stratégiák kialakításának folyamatába. Az így előállított, jövőre vonatkozó ismeretek fontos szerepet töltenek be a jövő tudományos alapon való megismerésében, azaz a stakeholderek szerepe lényeges és meghatározó a jövővel való foglalkozás mint társadalmi funkció működtetésében. Tudományos és tapasztalati tudás és várakozások, intenciók egyformán fontos alkotórészei az új jövőtudásnak, annak, hogy mit tudhatunk, akarhatunk és várhatunk a jelenben a jövőről.

## **2.6. A jövőkutatók és a stakeholderek részvétele az interaktív foresight készítésében**

Az interaktív foresight folyamatban a jövőkutató új felelősségi szerephez jut: ki kell hoznia, amit lehetséges a résztvevőkből, miközben elő kell segítenie a résztvevők tanulási folyamatát. Az interaktív folyamatban a stakeholderek, de maguk a jövőkutatók is egyre többet tudnak arról a jelenségről, amelynek jövőjét kutatják, és egymás attitűdjeiről. A jövőkutató segítséget kap a szakértőktől, az adott terület kutatóitól, akik elemzett és feldolgozott ismeretekkel rendelkeznek, esetleg tudományos előrejelzéssel is, de a jövőkutató munkáját az érintettektől, a stakeholderektől érkező tapasztalati tudás és elvárások is segíthetik.

A jövőkutatónak kell ezeket a különböző természetű tudásokat összekapcsolni, azok interaktivitásával új jövőinformációt termeltetni és termelni. Feladata a szakértői és a stakeholder előrejelzések szembesítése is. Ilyenkor előtérbe kerülnek az osztott jövőelképzések és azok a kölcsönös interakció kapcsán létrejött új ismeretek is, amelyek különösen segíthetik a kooperáció kiépítését a stakeholderek között, de a jövőkutató és a stakeholderek között is.

A jövőkutatónak ismernie kell az egyes jövőalternatívák megvalósításának korlátait is. Neki kell megmutatnia azok előnyeit, hátrányait, korlátait. Esetenként „kívülállóként” viselkedik, hogy a szakértők és a stakeholderek véleményét jobban meg tudja ítélni: mi az, ami megvalósítható, és mi az, ami nem.

Az interaktív foresightban különböző típusú egyének/csoportok vesznek részt. Fontos, hogy a résztvevők legyenek

- ötletgazdagok,
- kommunikációra képesek,
- nyitottak, azaz mások véleményét, elgondolását befogadóak,
- felkészültek és készek a társadalmi tanulási folyamatban való részvételre,
- képesek vélemény- és válaszformálásra.

Ezek a tulajdonságok általában nincsenek meg egyszerre minden emberben. Vannak kimondottan ötletgazdagok, mások inkább kommunikációra képesek, ismét mások befogadóak, illetve válaszformálásra alkalmasak, illetve képesek. Maguk a stakeholderek is különbözőek, hiszen különböző érdekeket képviselnek, illetve más-más funkcióban lévén, eltérő véleménnyel lehetnek egy-egy jövőelképzelés megítélésakor. A különböző stakeholderek más-más ismeretet szűrnek le a közös ismeretből a saját jövőjükre, és annak lehetőségeire vonatkozóan eltérő következtetéseket fogalmaznak meg. A különböző ismeretek és kö-

vetkeztetések, valamint jövőelképzelések együttműködést kovácsolhatnak, de az is előfordulhat, hogy versenyt erősítenek fel a társadalmi résztvevők között. A társadalmi tanulási folyamatban a stakeholderek eltérő tulajdonságai tovább erősödhetnek, de az is elképzelhető, hogy szunnyadó tulajdonságok jönnek elő, amelyek felerősödhetnek, éppen a társadalmi kommunikáció során és annak hatására.

A jövőkutatónak tudnia kell, hogy kitől, illetve melyik csoporttól mit lehet, mit érdemes kérdezni, és mi várható, hiszen a jövőkutató közreműködésével az interaktív foresight során körkörös beszélgetés alakulhat ki, amelynek során a jelenről alkotott információk és a jövőről megfogalmazott elgondolások struktúráltabbá válnak, de az is előfordulhat, hogy a beszélgetésnek új irányai alakulnak ki. Az, hogy milyen jövőváltozatok alakulnak ki, nemcsak attól függ, hogy milyen a stakeholderek összetétele, hanem attól is, hogy ők milyen indítással, milyen aktivitással és milyen formában vesznek részt az interaktív foresightban.

A stakeholderek különbözőképpen vehetnek részt az interaktív folyamatban: közvetlen és élő, vagy közvetett és mediatizált formában, kérdőíves online megoldásokat használva, vagy szimulációs modellezéssel (pl. interaktív és ágensmodellezések esetében). Az információs technológia kimeríthetetlen eszköztárával találhatjuk szembe magunkat. Az interaktivitás értelmében összekapcsoljuk valamely modell „tudását” és az aktorok/stakeholderek tudását. E szerint történik az interaktív modellezés, és így alakítjuk ki a modellszimulációkat, és végezzük el a futtatást is. Ezt követően a szimuláció aktorai az egyes változatokból levonják a következtetéseket. Az aktorok mediatizált megjelenése esetén az aktorok nem jelennek meg közvetlenül az interaktív tevékenység színterén, de befolyással lehetnek a modellszimulációk menetére azáltal, hogy hatással vannak az induló feltételekre.

Az előzőekből kifolyólag az interaktív foresightban általában nem biztosítható a résztvevők reprezentativitása, mert egy online kérdőíves megkérdezésben az önkéntes részvétel eleve kizárja a résztvevők adott szempont szerinti létszámban való részvételét, és az is nehezen irányítható, hogy végül is kik vesznek részt a munkában. Akárhogyan is alakul a stakeholderek részvétele az interaktív folyamatban, az biztos, hogy a társadalmi valóság interaktív participatív módon létrehozott képzettség.

Ismételten hangsúlyozzuk, hogy a jövőről szóló interaktív folyamat, diskurzus társadalmi tanulási folyamatként működik. Ez csak a demokratikus részvétel talaján működhet jól. Ezt elemzi többek között a finn parlamentben kiadott könyv szerzőgárdája (*Mannermaa – Dator – Tiuhonen* eds. 2006). A demokratikus részvétel és az interaktivitás egymást erősítő folyamat, illetve tevékenység. Minél alaposabb a demokratikus részvétel, annál inkább ad teret az interaktív

tevékenységmódnak, illetve a széles körű interaktív tevékenységmód biztosítja a demokratikus részvétel alapjait, hiszen az interaktivitás emberek, társadalmi csoportok között működik. Ezért is hangsúlyozzuk az interaktivitásban a humán tényezők nagy szerepét és a felelős részvételt. A demokratikus részvétel azt is jelenti, hogy ebben a társadalmi kommunikációs folyamatban mindenki részt vehet, javíthatja, korrigálhatja, kiegészítheti mások véleményét, amennyiben része a vizsgált társadalmi rendszernek. Kíváncsú, hogy ez a részvétel önkéntes és demokratikus legyen. Ebben az esetben a végeredmény is csak a résztvevőké. Reprezentatív részvétel esetén azonban a végeredmény kiterjeszthető arra a nagyobb közösségre is, akiket a résztvevők reprezentálnak.<sup>3</sup>

### 3. Participatív jövőkutatási módszerek és az interaktivitás

A modern participatív módszerek a jövő kutatásban már az 1960-as, 1970-es években változatos formákban megjelentek (Glenn, 1994), széles körű alkalmazásukra azonban csak az utóbbi évtizedekben került sor (Glenn, 2003). A participatív jövőkutatási módszerek alkalmazása tovább erősödött és szélesedett a foresight megjelenésével. A leginkább használatos participatív eljárások (Nováky, 2004) bemutatását követően azt keressük, hogy az interaktív foresight szempontjai mely eljárásokban jelennek meg egyértelműen, és mely eljárások azok, amelyek csak bizonyos átalakítás után lehetnek alkalmasak az interaktív foresight készítésében való használatra. Új módszerek szükségessége is felmerül.

#### 3.1. Charrette

A *Charrette* képszerűen bevezet a participatív módszerek történetébe és tulajdonságába. A *charrette* francia szó, kis kordét jelent. A 19. században Párizsban a művész- és építészhallgatók kis kordén vitték be az egyetemre a munkáikat. A hallgatók gyakran akkor sem tudták befejezni határidőre a terveiket, a szakdolgozatukat, mint sokszor ma sem tudják. Rajzaikat és terveiket a kis kordén utazva fejezték be. Amíg haladtak az országon keresztül az egyetem felé, az arra járó parasztok, kocsmárosok javításokat javasoltak – ide kicsit több pirosat, oda kicsit kevesebb zöldet, ide még egy kaput, oda még egy tornyot. Így a munka „charrette design” („kordécska terv”) lett, ami a nagyközönség hozzájárulásai-

<sup>3</sup> A hazai jövőkutatási gyakorlatban különböző stakeholder bevonásával először 1996-ban készítettünk participatív és részlegesen interaktív előrejelzést a hazai szakképzés jövőalternatíváinak és -variánsainak feltárására (Hideg – Nováky, 1998), majd pedig 2006-ban a regionális szakmai vizsgaközpont-hálózat elképzeléseinek kialakítására és megvalósíthatóságának vizsgálatára (Bartus – Hideg szerk., 2007).

val készült el határidőre. Az építészek ezt az elvet alkalmazva a tervezésbe bevonták a megrendelőiket is. Később, az 1960-as években az USA-ban a város- és oktatási tervek készítői, amikor szembetalálták magukat azzal, hogy a polgármesteri hivatal és a lakosság ellentétesen vélekedett, összehozták őket „charrette”-ben, hogy elősegítsék a hosszabb távon is harmonikus együttműködést lehetővé tevő megegyezést.

A Charrette gondosan tervezett szemtől szembe eljárás. Célja, hogy segítségével nagyon rövid időn belül a társadalom különböző szegmensei, csoportjai között konszenzust alakítsanak ki. A pre-charrette tervezési szakaszban a fő témát komponenseire bontják, amelyekkel külön csoportok foglalkoznak, és amelyeket időnként visszajeleznek az egész társaságnak. Az egésztől visszajelzések érkeznek a következő kör csoportmegbeszéléseire. A charrette eljárás oda-vissza pulzál a kiscsoporttól a nagy csoportba (vagy az egészbe), amíg általános konszenzust el nem érnek a megadott határidőre. Ekkor az „egész” jelentést készít mindenki számára: a médiának, a kormányhivataloknak és a nagyközönségnek, a médián keresztül adva tájékoztatást a végső eseményről (változatról). A charrette mérete változik 50-től 1000 emberig, és egy naptól két hétig is tarthat.

A charrette gyakorlati alkalmazásakor először meg kell határozni az új kutatási irányt. Ezt felvetheti egy személy vagy csoport, egy kormányzati vagy civil szervezet. A felvezetők viszik a kutatási irány ötletét a kormányzó bizottság (steering committee) elé, miután megszerezték az anyagi forrásokat a vizsgálathoz. A kormányzó bizottság 8-12 olyan személyből áll, akik valamilyen formában érintettek a kutatási irányban. Facilitátor nincs köztük, ők később kapcsolódnak be. Ha a kormányzó bizottságon kívül más szakterületek vagy intézmények vezetőinek bevonása indokolt, akkor tanácsadó testületet is létrehozhatnak.

A gyakorlati munka során a következők bizonyulnak kritikus tényezőknek: a folyamatba vonjanak-e be a tervezéshez értő döntéshozókat; a döntéshozatalba vonjanak-e be közösségi rezidenst vagy sem; olyan vezesse a charrette-tervet, aki tisztában van a politikai realitásokkal; vegyenek-e igénybe tapasztalt charrette-menedzsereket, akik majd az eljárást közvetlenül irányítják.

A pre-charrette tervezési szakasz egy hónaptól egy évig tarthat. Az, hogy hány napig tart a charrette, függ a téma bonyolultságától és attól, hogy hányan vesznek részt benne. 300 ember háromnapos charrette-je átlag három hónapos előkészítést igényel, ötnapos 1000 résztvevővel 6-8 hónapot. Az előkészítő időben a kormányzó bizottság hetente találkozik. Ekkor meghatározza:

- a leendő 4-10 beszélgető csoportot,
- listát készít a kérdésekből; meghatározza, hogy mik a lehetséges alternatívák;
- embereket talál, akik képviselni fogják a különböző választható szempontokat;
- az adott kérdésekről összegyűjt minden releváns nézetet;
- kiválaszt egy csoport-facilitátort, ezen kívül külső jövőkutató szakembereket, konzulenseket, és szükség szerint más szakértő személyeket (pl. pénzügyi vezetőt, PR-szakembert, médiatájékoztatót);
- készít egy előzetes megvalósítási tervet;
- charrette igazgatót és adminisztrátorokat szerződtet.

A charrette igazgató felelős a végső tervért. Reputációja és „tisztasága” a siker feltétele. Ismernie kell a csoportdinamikát, és végig megtartania saját integritását. Tudnia kell nem autoriter módon dolgozni, kezelnie kell a kétértelműségeket, rugalmasnak kell lennie, és szükség esetén be kell avatkoznia a folyamatba. A bizottság facilitátorainak ismerniük kell azt a résztémát, amivel majd foglalkoznak. Akit erre kiválasztanak, az tagja lesz a kormányzó bizottságnak. Minden facilitátornak legyen 1-3 konzulense, akik szakemberek az altémában, tudnak válaszolni kérdésekre, és folyamatosan tájékoztatni a bizottságot. A többi résztvevő vagy egy bizottsághoz csatlakozik az egész folyamat alatt, vagy rotáció lesz közöttük. Minden bizottságban legyenek fókusz-résztvevők, akik feladatot kaphatnak, hogy segítsék a bizottságot.

A charrette csúcspontja a jury day (zsűri nap). Ekkor ismerteti a charrette igazgató az eredményt. A média tájékoztatása nagyon ajánlott. Az újságtájékoztatás is javasolt a charrette ideje alatt, de inkább koncentráltan a zsűri napon, úgy, mint egy sajtókonferencia. A charrette igazgató nem hagy kétértelműségeket, de nem mossa össze a csoportok jelentéseit sem. Fontos, hogy a végső prezentáció holisztikus, integrált és konzisztens legyen, tartalmazzon normatív elképzelést a jövőről, stratégiával és általános alkalmazási vázlattervvel együtt.

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

### 3.2. Syncon

A SYNCON-t *Barbara Hubbard* és *John Whiteside* dolgozták ki (*Glenn*, 1994, i. m.) az USA-ban. 1971-ben speciális participatív „folyamatot” hívtak össze, amit SYNCON-nak neveztek el, mert „Synergetic Convergence”-re (szinergia-hatásra) törekedtek. A legtöbb SYNCON konferenciát a The Committee for Future vezette élő televízióadások formájában tartották az 1970-es években. A civilizáció általános jövőjével foglalkoztak, néhány kiemelt témára koncentrálván, mint az űrprogram jövője, a technológia és a társadalom, az energia jövője, valamint néhány földrajzilag meghatározott speciális témára (mint például Los Angelesben a fiatalok etnikai konfliktusai vagy Jamaica nemzeti tervei).

A Syncon a participatív eljárások közül a leginkább jövőorientált és a leginkább holisztikus. Eredetileg arra tervezték, hogy választ adjon a következő kérdésekre: milyen jövőn tud mindenki továbbdolgozni, és milyen félreértések tesznek szükségessé új megoldásokat ahhoz, hogy a közös munkálkodás létrejöjjön? Emberek találkoznak csoportokban, hogy feltárják a jövőt, aztán összejönnek más csoportokkal, hogy együttes jövőt építsenek, és integrálják a különböző elképzeléseket. Ha nagyon változatos csoport tud összejönni, megosztják álmaikat, közös alapot találnak, és akkor új felismerések (tudatosság) keletkezhetnek, amelyek az egész folyamatot gyorsíthatják. Az eljárás tehát kiscsoporttal kezdődik, ami beolvad nagyobb csoportba, és végül létrejön a teljes csoport. A folyamat nagyszabású előzetesen definiált kerékszerű környezetben jön létre, hangsúlyozva a mai részekre szakadt társadalmunkat. A csoportokat elválasztó falak olyanok, mint a kerék küllői. A Syncon-kerék belső szekciója – társadalmi szükségletek, alkalmazott technológiák, környezet, termelés, kormány és más területek – képviseli a kultúra, a nemzet és a közösség egy-egy működési területét. A külső szekciók képviselik a jövőlehetőségek növekvő határait a biológiai evolúcióban, a fizikai tudományokban, az információs fejlődésben, a politikai-gazdaságtani elméletekben, a földön kívül, az emberi természet evolúciójában, a hivatásokban vagy művészetekben és a meg nem határozott jelenségekben. Ez a három és fél napos eljárás rendszerint élő televízióadásban történik, számítógépes kommunikációval azok számára, akik nem tudnak jelen lenni a Syncon helyszínén.

Minden Syncon szekciónak van tanácsadója, aki segít ésszerű keretek között tartani a célokat, a szükségleteket és a forrásokat, egy koordinátora, néhány vezető szakértője és interaktív televíziója, ami összekapcsolja a kerékagyat (a központot) a többi szekcióval, és kommunikál a kívül lévő közösséggel, élő televíziózás formájában. A Syncon megkezdése előtt – amikor a kerék már felépült és a televíziókat beállították – a szekciókoordinátorok megbeszélik, hogy

milyen hangnemben kezdjenek. Fontos, hogy optimális alaphangulatot teremtsenek, és hogy az első másfél nap alatt mindenkiből kihozzák a lehető legjobbat. A másfél nap után lebontják a falak egy részét, ezután két napig nagyobb csoportok beszélgetnek együtt. Végül, az utolsó napon minden falat lebontanak, hogy nagy közös beszélgetés alakulhasson ki.

A Syncon koordinátor az egész idő alatt nyomon követi az egész folyamatot. A kerék körül jár, beszél a tv-rendezővel, a producerrel és a többi koordinátorral. A kritikus helyzetek gyakran fájdalmas, tartós konfrontációkat okoznak. Ekkor azokat, akik ilyenbe bekerültek, megkérlik, hogy mutassák be vitájukat az „összességnek” az utolsó napon. Lehetséges, hogy a Syncon koordinátor határidőt ad, amikor a vitát meg kell oldaniuk. Előfordul, hogy két szekció résztvevőit „Synconsole” útján összehozzák, ha kölcsönös megbeszélés látszik szükségesnek. A koordinátorokat arra biztatják, hogy legyenek a hallgatóik vezetői, és alkalmazzanak minden lehetséges facilitálási módszert (pl. két csoportot egyesíthetnek, előtte kijelölve egy közvetítőt, a bizottságokat ketté is oszthatják, majd újraegyesíthetik).

Az eljárás alatt rövid (15 perces) bemutatót tarthatnak a bizottságokon belül, hogy a vezetők a fontos információkat megosszák. A Syncon-kerékben 50-500-an tudnak részt venni, de ezek kapcsolódhatnak be telefonon, miközben nézik a televíziót otthonukban. A tv-nézők közvetlenül tehetnek fel kérdéseket a kerék bizonyos szekciójához, vagy kérdezhetik a szakértőket, akikről azonnal választ kapnak. A napi intenzív szellemi munka végén az esti programok – amelyeken a jövőt művészi eszközökkel is kifejezik – szórakozást és ellazulást segítők, valamint lehetővé teszik a gondolatok rendszerezését.

### 3.3. Jövőkerék

A *jövőkerék* (Glenn, 1994/b) hasonló, de lényegesen egyszerűbb eljárás, mint a Syncon. A jövőkerék alkalmas trendek és események másodlagos és harmadlagos (negyedleges) hatásainak, következményeinek azonosítására és csoportosítására. A módszer a jövővel kapcsolatos gondolataink és kérdéseink rendszerezésének technikájaként úgy is értelmezhető, mint egy strukturált brainstorming. Az eljárás során csoportosítják az átgondolandó kulturális, politikai, pszichológiai, technológiai, környezeti és gazdasági hatásokat. Figyelembe vesszük a történelmileg befolyásoló tényezőket, a jelenlegi összefüggéseket és a jövőbeni hatásokat, következményeket, tehát az eljárás elősegíti a három idődimenzióban való gondolkodást.

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

A módszer előzetes jövőkutatás-módszertani ismeretek hiányában is eredményesen alkalmazható akkor, ha már egy megtörtént vagy még várható esemény hatásait szeretnénk szisztematikusan összegyűjteni és rendszerezni. Egyszerűsége és könnyű értelmezhetősége okán kedvelt eljárás. Meggyorsítja és leegyszerűsíti az emberek gondolkodását a jövőről. A jövőkutatás bármely pontján alkalmazható trendek és további események további megértésére. Nem feltétel a magas fokú képzettség, és könnyen adaptálható bármilyen szituáció vizsgálatára. Egyszerűen használható eszköz bármely csoport jövőről való kollektív gondolkodásának a megismerésére. Segítséget nyújt a pozitív és negatív visszacsatolási hurkok azonosításához: a magasabb fokú következmények esetenként visszakanyarodhatnak az eredeti kijelentéshez. A módszer segítheti a döntési folyamatot is, mert ha egy várható esemény bekövetkezésének túlságosan sok negatív, a társadalmat veszélyeztető hatása várható, komoly érv szólhat a döntés elhalasztása mellett.

A szimulációs játékhoz vagy a Delphi eljáráshoz hasonlóan a jövőkerék sem jobb, mint a kollektív véleménykeresési módszerek általában. Kialakíthat egy csoportvéleményt arról, hogy a résztvevők mit értenek az állítások között jelentkező okozati kapcsolatokon, amikor esetleg sokkal kíváncsiabb lenne, ha csak azonosítanák az összefüggéseket. A módszer olykor túlzottan leegyszerűsítő, elhomályosítva a különbséget az azonos hatások és közösségi élet között. Hiba úgy ítélni a lehetséges hatásokat és következtetéseket, mint amik valóságosan reprezentálják a jövő történéseit. Különös figyelemmel kell kezelni azokat az eseményeket, amelyek további hatások lavináját indíthatják el. A jövőkerék segíthet ezek azonosításában is.

### 3.4. Jövőkereső konferenciák (Futures Search Conferences)

A *Jövőkereső konferenciát* Fred Emery, ausztráliai rendszerelmélet-tudós fejlesztette ki (Glenn, 1994, i. m.) 1960-ban, hogy közös alapokat találjon 30-65 személy számára. A leginkább speciális Jövőkereső konferenciát Marvin E. Weisbord fejlesztette ki (Glenn, 1994, i. m.) az 1980-as évek elején, hogy segít-

sen abban, hogy nagyon különböző emberek közösen tudjanak kidolgozni jövő-víziókat és stratégiákat. Ez a módszer a kis és a nagy csoportos ülések közötti pulzálás miatt hasonlít a charrette-hoz, de szerkesztettebb.

Ha egy intézmény, egy nemzet vagy egy vállalat felismeri annak szükségességét, hogy szeretné tudni a jövő fejlődési irányait, Jövőkereső konferencia keretében dönthet arról, hogy miként keresi ezeket és a stratégiákat. Mint más participatív eljárásokban, a Jövőkereső konferencián is képviselni kell azokat, akik a legkritikusabb helyzetbe kerülhetnek az új irányok alkalmazásakor, és akikre az új irányok a legnagyobb hatással lesznek. A konferenciák két-három napig szoktak tartani; két facilitátorral és 30-65 résztvevővel szokták megrendezni azokat. A facilitátoroknak érteniük kell a participatív technikákhoz, és fontos, hogy érdekelje őket a konferencia intellektuális tartalma és emocionálisan maguk a résztvevők is. A résztvevők legfőbb feladata, hogy közösen meghatározzák, hogy mi a probléma, és mit kell megoldani.

A konferenciafolyamatnak öt fázisa van. Minden egyes fázis három óráig tartson, így az egész program 15 óra, két vagy három nap alatt lefolytatható.

- 1. *fázis: A trend azonosítása.* Meghatározzák a globális trendeket, felírják egy kartonra, és a falra kiteszik. Négy vagy több csoportra oszlanak. Minden csoport készít normatív és nagyon valószínű scénáriót, amit azután együtt megbeszélnek. A facilitátorok segítségével meghatározzák a legvalószínűbb scénáriókat.
- 2. *fázis: A releváns trendek elemzése a hatás szempontjából.* A konferencia megvizsgálja azokat a trendeket, amelyek a konferencia témakörében a leginkább relevánsak. A leginkább releváns scénáriókat kis csoportokba szerveződve megbeszélik, és ismét felírják egy kartonra, és a falra kiteszik. A csoportok újra összejönnek, azonosítják a közös témákat, és felépítik a teljes csoportok normatív és legvalószínűbb scénárióit a konferencia témakörében.
- 3. *fázis: A feladat evolúciója.* A konferencia résztvevői nyílt vitában beszélnek arról, hogy a konferencia témakörében milyen továbbfejlődés várható: hogyan kezdődik valami új, mik annak a fő meghatározó elemei, melyek a külső kapcsolatai, milyen erősségeket és gyengeségeket kell figyelembe venni, hogyan változnak a korlátok időről időre.
- 4. *fázis: Jövőtervek/jövődesignok.* A résztvevők kiscsoportokban azonosítják a témakör leginkább kíváncsatos elemeit (új rendszerek, politikák, tervek, jellemzők vagy bármiféle más dolog, amit a résztvevők kíváncsatosnak tartanak). A csoportok, amelyek az elképzeléseket megfogalmazzák, nem döntenek azok elfogadhatóságáról. Végül minden résztvevő közösen egy mindenki számára elfogadható scénárióba és jövőtervbe/jövődesignba beemeli a kiválasztott elképzeléseket.

- 5. fázis: *Stratégiák kidolgozása*. Ismét csoportokra oszlanak, és megbeszélik, hogy milyen stratégiával lehet elérni az új designt. Értékelik, hogy a javasolt stratégiák mennyire lehetnek hatékonyak. Ha nincs egyetértés, visszatérhetnek a trendelemzéshez.

Ennél a módszernél telefonálók nem zavarhatják a feladaton dolgozókat. Inkább közös vízió kialakítására törekszenek, és nem azon vitáznak, hogy kinek van igaza.

### 3.5. Groupware

A *Groupware*-t, a számítógép közvetítette kommunikációt (a csoport-együttműködések számítógépes szoftverjét) olyanok részére, akik földrajzilag szétszórta vannak, és annak ellenére együtt dolgozhatnak, *Murray Turoff* találta ki (*Glenn*, 1994, i. m.) az 1960-as években az USA Védelmi Minisztériumának ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network)-je (mint ismeretes, ez volt az Internet előhírnöke) részére. Turoff a számítógépes konferenciázást – a Delphi módszert „helyezve” a számítógépre – „Computer Mediated Communication”-nak nevezte. A számítógépes konferenciázás szoftverjét az 1970-es évek elején vezette be az amerikai közönség számára a Fehér Ház „Ár és Bér Ellenőrző Bizottság”-a. (Ezt továbbfejlesztve hozták létre az Electronic Information Exchange System-t, az EIES-t, aminek üzenő, konferenciázó és osztott adatbázis-kapacitásai vannak csoportmunkákhoz és véleménymegszavaztatáshoz.)

A groupware összekapcsolja a különböző helyszíneken lévő kutatókat, és hozzákapcsolja őket ugyanahhoz az adatbázishalmazhoz, hogy multimédiás telekonferenciát lehessen szervezni a kutatók között. A groupware rendszerek lehetővé teszik az e-mailezést (egy-egynek és egy-soknak), megosztják a szerkesztett dokumentumokat, közös adatbázis-elérési lehetőségeket biztosítanak, és vizualizálják a munkafolyamatot. Néhány specifikusabb groupware funkció:

- a tagok kérdésekre és témákra adott válaszainak összegyűjtése és továbbadása; minden válasz elérhető, ezek új gondolatokat stimulálnak, és javítják a gondolkodást;
- elektronikus ötletvihar (brainstorming) ülések és más források határozott kategóriákba szervezése a további elemzéshez;
- a csoport gondolatainak elrendezése grafikusan és térben körvonalazott formában, amihez a csoport tagjai egyénenként hozzáadhatnak, vagy megjegyzéseket tehetnek a kialakuló körvonalakhoz;

- az alternatívák értékelése skálán osztályozva olyan kritériumok szerint, amelyeket a csoport alakított ki (ami érinthet több embert, a hatás kiterjedtségét, a politikára való hatás képességét stb.);
- kommunikáció e-maillal;
- csoportszótár kialakítása, hogy létrejöjjön a közös terminológia, ami kiküszöböli a félrekommunikálást;
- hipervivatkozások képzése a dokumentumok, a témák, a terminusok és a definíciók között, amelyekből a csoporttagok kiválaszthatják a leghangsúlyosabb csomópontokat („node”-okat);
- szimultán együttműködés a közös dokumentum létrehozásában, szerkesztésében és/vagy annotációjának készítésében.

A groupware keretében helyi csoportok ma úgy tudnak működni, hogy azokban nagyon távol lévő egyének is részt tudnak venni.

### 3.6. Futures workshop technika

A *Futures workshop technika* a kiscsoportos foglalkozásokat állítja a jövő szisztematikus megismerését lehetővé tevő eljárások sorába. Ez a technika – mint participatív és demokratikus előrejelzési eljárás – olyan önálló előrejelzési műhelymunkát lehetővé tevő foglalkozások sorozata, amelyek keretében egy-egy témakörrel egyidejűleg különböző alternatív előrejelzések készíthetők. A foglalkozásokon a résztvevők kiscsoportokba szerveződnek, saját alternatív koncepciójuk alapján megismétlik az egyes előrejelzéseket, és értékelik a kialakított alternatívákat. A negatív változatokat és az azokkal kapcsolatos féltelmeket a kiscsoportos műhelymunka során „megszelídítik”. A Futures workshop technika tehát nemcsak a sokszínű jövő kibontásában és megvalósításában segít, hanem a katasztrófát jelző jövőváltozatok előzetes szubjektív feldolgozásában és elkerülésében is. Az eljárás főbb szakaszai:

- a résztvevők bevezetése a választott témakörbe;
- összpontosított képzelet;
- a közösen elfogadott jövőkép megalkotása;
- a jövő jelenhez kapcsolása;
- stratégiai utak és célok kijelölése.

A legjelentősebb szakasz a harmadik, a közösen elfogadott jövőkép megalkotása, mert ekkor a résztvevők a felfogások hasonlósága alapján partnereket keresnek, és együtt dolgozva, véleményükre és elképzelésükre építve átfogó jövőalternatívákat dolgoznak ki. A csoport egészének közös munkája olyan jövő-

mátrix megalkotására irányul, amely tartalmazza mindazokat az elemeket és jegyeket, amelyeket mindenki fontosnak tart a jövőben.

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

### 3.7. QUEST

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

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

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

### 3.8. Public Delphi eljárás

A Delphi eljárás visszacsatolós kérdőívsorozatot használ arra, hogy felszínre hozza a résztvevők egymás véleményeire adott reakcióit. Bár a klasszikus Delphi eljárás gondosan előre kiválasztott szakértők véleményének összegyűjtését és feldolgozását végzi kérdőívek segítségével, a módszer használható a lakosság megkérdezésére is írott sajtón vagy rádión keresztül. A „nyilvános” Delphi eljárások alkalmasak arra, hogy nemzeti elvárásokat (aspirációkat) azonosítsanak. Valamelyik újság összegyűjtheti, közölheti a kérdőívekre beérkezett válaszokat, és ismételten kiküldheti a kérdőíveket. A kérdőíveket meg lehet beszélni nyilvános rádióban vagy televízióban is. A nyilvános Delphi inkább egy-egy találkozást tesz lehetővé különbözően gondolkodó emberek között, és eltérő gondolatokat hoz felszínre, nem pedig meggyőző személyiségeket állít a középpontba.

A Delphi a kérdőívek sorozatából áll. Az első kérdőív megjelenhet mint egy újságcikk, vagy felolvassák a rádióban, és a nagyközönséget megkérdezik az országuk jövőjére vonatkozó várakozásokról. Újságban először ismert újságíró felkéri az érdeklődőket, hogy szóljanak hozzá a megadott kérdéshez. Megírja, hogy milyen formában, milyen hosszúságban vár válaszokat, hogyan fog alakulni a visszajelzés, és hogyan épül bele az a következő körbe, milyen gyakran fogják publikálni az újabb köröket, és az eredmény hogyan fogja befolyásolni a nyilvános politikát. A rádióban megrendezett nyilvános Delphi esetében a folyamat a tisztességesnek ismert eltérő véleményűek rádióbeszélgetésével kezdődik. Ehhez telefonon hozzászólhatnak a hallgatók, amire a rádióban lévők azonnal reagálnak. A válaszokat feldolgozzák. A szintetizált vélemény képezi a nyilvános Delphi második körét. Ezt is kinyomtatják az újságban, és/vagy beolvassák a rádióban, és azt kéri a közönségtől, hogy értékeljék azokat, és adjanak további szempontokat is. Ez a folyamat mindaddig folytatódik, amíg a nemzeti konszenzus kialakul. Ez a konszenzus tartalmazza azokat az elvárásokat, várakozásokat, amelyekben megegyezések születtek, és azokat is, amelyekben nem valószínű a megegyezés.

Az eljárás azokat a témaköröket érinti, amelyekben a lakosság jól/rosszul tájékozott, segítve a tervezőket a nemzeti értékek és prioritások azonosításában. A klasszikus Delphitől abban különbözik, hogy ide mindenki jelentkezhet, és a téma közismert. A névtelenséget garantálják.

A számítógépes kommunikáció elterjedésével a nyilvános Delphit lehet elektronikus úton is lebonyolítani. Erre számos példát találhatunk. PhD-dolgozatok készítői például gyakran használják a nem szakértői és a szakértői vélemények összegyűjtésének ezt a formáját különböző témakörök elemzése és

előrejelzése kapcsán (pl. egy-egy régió környezeti állapotának és jövőbeni helyzetének megismeréséhez, a hulladékhasznosítás jövőbeni lehetőségeinek feltárásához, civil közösségek és az Európai Unió kapcsolatának kutatásához).

### **3.9. A participatív jövőkutatási eljárások interaktivitásának megítélése**

Az interaktív jövőkutatás módszertana a participatív jövőkutatás módszertanára épül, abban gyökerezik. A participatív eljárások – amint azt a 2. fejezetben kifejtettük – a nem szakértők, a laikusok, a társadalmi aktorok, a stakeholderek jövőről alkotott véleményének, jövőre vonatkozó várakozásainak összegyűjtésére, azok feldolgozására és strukturálására alkalmas módszerek. Lényegük és céljuk a szakértői eljárásokkal kidolgozott jövőváltozatok körének bővítése, az azokban levő elemek új ötletekkel, javaslatokkal történő színesítése. Céljuk a résztvevői vélemények közötti konszenzus megteremtése. Jelentősek, mert mozgósítják a lakosság kisebb-nagyobb csoportját, közelebb hozzák a mindennapok emberéhez a titokzatos jövőt, és rámutatnak arra, hogy egyének, csoportok és mozgalmak képesek arra, hogy részt vegyenek a jövő körvonalazásában, az alternatívák körének bővítésében, és tevékenysége, akciókra ösztönzésükkel hozzájárulnak a jövő alakításához. A participatív eljárásokkal előállítható ismeretek ezért szerves részét képezik a tudományos módszereket alkalmazó jövőkutatásnak. Sajátos szemléletük folytán gazdagíthatják annak ismerethalmazát és módszertanát.

A participatív eljárásokat nem interaktivitást kitűző céllal dolgozták ki, többségükben mégis megjelenik az interaktivitás egy-egy eleme. Ezért a participatív eljárásokat úgy tekinthetjük, mint amelyek továbbfejlesztve – elsősorban az információs technológia eszközeivel – megfelelő kiinduló eljárások az interaktív megközelítéshez.

A klasszikus jövőkutatási participatív eljárásban, a Charrette módszerben, a kisebb csoportok és az összes résztvevő között zajló egyeztetés az interaktivitás megjelenéseként értelmezhető. Ez a körkörös folyamat azt mutatja, hogy a Charrette módszerrel megvalósítható bizonyos mértékű interaktivitás, annak ellenére, hogy az interaktivitás a módszer eredeti formájában nem az összes résztvevő, hanem a részproblémákkal foglalkozó csoportok szintjén valósul meg.

A Syncon erőssége, hogy nagyszámú ember vehet részt fejlett gondolkodásban, gyorsan megtanítják a résztvevőket a jövőlehetőségek értelmezésére, közös megegyezéssel elfogadják a kívánatos jövőt, valamint azt, hogy miként lehet azt megvalósítani. Ennyiben a Syncon kifejezetten konszenzusra törekvő módszer.

A feldolgozás módját illetően sokszínűsége törekszik, hiszen felhasznál intellektuális beszélgetéseket, művészi alkotásokat és telekommunikációt a teljességre törekvő folyamatban. Ebben a megközelítésben benne van az a lehetőség, hogy a különböző eljárások más-más jövő elképzeléséhez vezetnek, amelyek interaktív megvitatása eredményes lehet a Syncon keretei között.

A Jövőkerék módszer alkalmas arra, hogy a kerékagyból kiindulva fogalmazzuk meg a lehetséges hatásokat. A hatások alapján viszonylag egyszerűen lehet jövőelképzeléseket összeállítani, amelyek megadják a módosítás lehetőségét is. A kommunikáció egyszerűsége ezt az eljárást alkalmassá teszi az interaktív foresightban való alkalmazáshoz.

A Groupware módszer legfőbb erőssége a csoportgondolkodás és a gyors visszajelzés. Az ötletbörzék folyamatában a vélemények erősen divergálhatnak, és ha nem elég gyors a vélemények összegezése, akkor azok erősen szóródhatnak. Ez az eljárás tekinthető a participatív jövőkutatás módszerei között az interaktivitás lehetőségét leginkább hordozó technikának. Sokféle együttműködési forma jelenik meg, amelyek támogathatják az interaktivitást.

A Futures workshop és a QUEST technika kiscsoportok szintjén konszenzusereső és -teremtő eljárás, de kiscsoportok között, illetve visszacsatolós folyamatba szervezve már interaktív eljárás. A Jövőkereső konferenciák és a Public Delphi módszer magában hordják annak lehetőségét, hogy a különböző szóbeli, illetve írásbeli véleményekre viszonylag rövid időn belül lehet válaszreakciót adni, és a viszontválaszok interaktív utat építenek fel.

A participatív eljárások tehát részben magukban hordják az interaktív alkalmazás lehetőségét, részben alkalmasak arra, hogy továbbfejleszthetők legyenek ebbe az irányba. Ehhez *a kulcsfogalmat az információtechnológia adja*, mégpedig olyan honlap működtetése formájában, amelyen a résztvevő stakeholderek reagálhatnak az azon levő ismeretekre és elképzelésekre, és újfajta gondolkodást vezethetnek elő. A honlap folyamatos működtetése viszont feltételezi, hogy azt ismerik, és vannak/lesznek olyan önként vállalkozók, akik rendszeresen látogatják, és véleményüket közérthető formában és előremutatón fogalmazzák meg.

Az interaktív módon megvalósuló participatív jövőkutatás számos előnyt mutathat. Az interaktivitással együtt járó közvetlenség, időbeni egyidejűség lehetővé teszi

- az előrejelzés kidolgozásának menetében való korai részvétel előnyeinek hasznosítását;
- az előrejelzés kidolgozásának menetébe való közvetlen beavatkozást;

- a kis és nagy változtatások következményeinek azonnali megjelenítését (szimulációját);
- a felelősségteljes gondolkodás fokozását;
- a résztvevők jövőtől való félelmeinek mérséklését;
- olyan jövőváltozatok kidolgozását, amelyeket sokan szeretnének megvalósított formában látni és megélni;
- a jövőorientált gondolkodás erősítését;
- a tanulási folyamatban való részvétel gyakorlati megvalósítását;
- a társadalmi kohézió erősítését.

Az interaktív előrejelzés-készítés hátrányai lehetnek ugyanakkor

- a közvetlenség nyújtotta gyors döntésből származó megalapozatlanság és elhamarkodottság;
- az előrejelzés-kidolgozási szempontok nem kellő átgondolásának esélye;
- az előrejelzési eredményekhez való minél gyorsabb eljutás igénye miatti türelmetlenség, és ezért módszertani egyszerűsítés;
- egyes résztvevők szempontjainak dominanciája;
- egyenetlenül kidolgozott, inhomogén előrejelzési változatok.

Ezek a hátrányok azonban nem lehetnek gátlóak abban a tekintetben, hogy az interaktív jövőkutatásban mind nagyobb szerepet kapjanak a participatív jövőkutatási módszerek.

Természetes ugyanakkor, hogy szükség van olyan eljárások kidolgozására is, amelyek közvetlenül szolgálják az interaktív jelleg érvényesítését. Ilyenek lehetnek az interaktív modellezés és multiágens szimuláció, a koevolúciós modellezés és az emergens rendszer-szimuláció, az interaktív használatra alkalmassá tett forgatókönyvírás módszer és a különböző új online megoldások, valamint az egyes módszerek interaktív eljárásokká történő összekapcsolása. Egyes fejlesztésekről e tanulmánykötet más tanulmányai számolnak be.

## Felhasznált irodalom

*Bartus Zsolt – Hideg Éva (szerk). (2007): Regionális szakmai vizsgaközpont hálózat létrehozhatósága Magyarországon. Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, Budapest.*

*Bishop, P. (1993): Monograph of Studies of the Future. University of Houston-Clear Lake, Texas, September.*

*Glenn, J. C.* (1994/a): Participatory methods. In: AC/UNU Millennium Project. Futures Research Methodology.

*Glenn, J. C.* (1994/b): The Futures wheel. In: AC/UNU Millennium Project. Futures Research Methodology.

*Glenn, J.C. – Gordon, T.J.* (2003): The Millennium Project. Futures Research Methodology – V2.0. AC/UNU Millennium Project, CD-ROM.

*Hideg, É. (ed.)* (2009): Futures Studies in the Interactive Society. Futures Studies Department, Corvinus University of Budapest, Budapest.

*Hideg, É.* (2009): Interactivity and the Development of Futures Studies. In: Hideg et al: Futures Studies in the Interactive Society (Hideg, É. ed.) Futures Studies Department, Corvinus University of Budapest, Budapest, 13-54. old.

*Hideg Éva* (2012): Az interaktív foresight elmélete és módszertana. In: jelen kötetben.

*Hideg Éva – Nováky Erzsébet* (1998): Szakképzés és jövő. Aula Kiadó, Budapest.

*Interaktivitás* : Wikipédia (Letöltve: 2011. 02. 05.)

*Mannermaa, M. – Dator, J. – Tiihonen, P. eds.* (2006): Democracy and Futures. Committee for the Future, Parliament of Finland. Helsinki.

*Nováky Erzsébet* (1998): Módszertani megújulás az előrejelzés-készítésben. In: Posztmodern és evolúció a jövőkutatásban (szerk. Hideg Éva) Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Jövőkutatás Tanszék, Budapest.

*Nováky Erzsébet* (2000): Tuzsér település és a Felső-Szabolcsi Kistérség jövője. Jövőtanulmányok 18. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Jövőkutatás Tanszék, Budapest.

*Nováky Erzsébet (szerk.)* (2001): Magyarország holnap után. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Jövőkutatási Kutatóközpont, Budapest.

*Nováky Erzsébet* (2003): Kiskunfélegyháza jövője a participatív jövőkutatás szemléletében. Jövőtanulmányok 20. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Jövőkutatási Kutatóközpont, Budapest.

*Nováky, Erzsébet* (2004): Participative Futures Studies. In: Action for the future (eds. Nováky, E. – Fridrik, Sz. – Szél, B.) Futures Studies Centre, Budapest University of Economic Sciences and Public Administration, Budapest.

*Nováky Erzsébet (alkotó szerkesztő)* (2008): Változás és jövő. Püski Kiadó, Budapest.

*Nováky Erzsébet (alkotószerkesztő)* (2010): Magyarország 2025. Tanulmánykötet. Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest.

*Nováky Erzsébet* (2011): A participatív módszerek az interaktív jövőkutatásban. Jövőelméletek 18. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.

*Slaughter, R.* (1990): Assessing the QUEST for Future Knowledge. Futures 2. 153-166. pp.



## Az interaktív foresight online adatgyűjtésének elemzési módszertana

### 1. Bevezető gondolatok

A jövőkutatás az interaktivitásnak mint fogalomnak azt az értelmezését hangsúlyozza, mely szerint a világ olyan kölcsönösen egymásra ható dinamikus rendszer, amelynek egyik komponense az emberi tényező. A jövőkutatásnak ezért olyan új gyakorlati ismereteket kell termelnie, amelyek a jövőt alakító és megvalósító aktorok/stakeholderek egymás közötti, valamint a jövőkutatókkal folytatott diskurzusainak folyamatában alakulnak ki (Hideg, 2009). Amennyiben a foresight folyamatában a résztvevők aktívak, és a kommunikáció közege az internet, akkor a felhasznált technológia kézenfekvő megoldást kínál a folyamat megfigyelésére, az adatok gyűjtésére és elemzésére. A tanulmány ezen megoldásokban rejlő lehetőségekbe igyekszik bepillantást nyújtani.

A tanulmány és a hozzá kapcsolódó kutatás ezzel úttörő szerepet vállal fel: nemcsak azokat a lehetőségeket igyekszik feltárni, amelyekkel a foresight folyamata az online környezetbe helyezhető, hanem azokat a kérdéseket is tárgyalja, amelyek ezeket a folyamatokat, a kommunikációt tartalmilag elmélyíthetik, egyúttal az érintettek érdekeltségét növelhetik.

A tanulmányban megfogalmazott elgondolások szorosan kapcsolódnak a TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005 számú IV. alprojektje által támogatott „A Közép-Magyarországi Régió tudásgazdasága jövőképeinek kialakítása interaktív foresighttal” c. kutatáshoz. A tanulmány azoknak az információtechnológiai, adatelemzési és adatbányászati módszereknek a különböző alkalmazásai-ból kinyert tapasztalatait rendszerezi, amelyek az interaktív foresight technológiai és elemzési megvalósításait motiválják. Egyúttal a tanulmány különös figyelmet szentel az interaktív jövőkutatás speciális módszerei által támasztott igények és szempontok módszertani vetületének és az ezekhez kapcsolódó kihívásoknak.

A kutatáshoz kapcsolódó foresight folyamata a <http://futuresme.uni-corvinus.hu> honlapon keresztül valósul meg. A honlap felépítményébe szorosan kapcsolható a későbbi adatelemzésekre is figyelemmel bíró adatgyűjtés. A folyama-

tot tehát célszerű olyan technológiával kísérni, amely révén minél szélesebb körű elemzéseket lehet folytatni. Az elemzéseket céljaik szerint két különálló csoportba sorolhatjuk.

Az adatgyűjtés egy része azonnal, vagyis a felhasználó, a folyamatban részt vevő aktivitásával összehangolva hajtódik végre. Ezek elemzése az online kommunikáció felületességét törik meg a visszajelzésben megjelenő többletinformációval. A partícipatív jövőkutatás módszerei (Nováky, 2011) a hangsúlyt a megfelelő minőségű kommunikációra helyezik, hiszen a kommunikáció révén figyelhetők meg a jövőhöz fűződő viszonyok a különböző formái, vagyis *a kommunikáció szolgáltatja a partícipatív foresight információforrását*. A kommunikáció megfigyelésének és elemzésének automatizált, instant válaszra képes módszerei nagymértékben hozzájárulhatnak a foresight folyamatának hatékony és sikeres lefolytatásához.

Az elemzések másik csoportja *az összegyűjtött adatok utólagos, felügyelt vizsgálataihoz kapcsolódnak*. A partícipatív jövőkutatás a komplex társadalmi jövőkép, a foresight folyamatából levonható konklúzióinak megalkotásakor általában kvalitatív módszertanokra támaszkodik, ezzel elsősorban jövőkutatóra hárítva a felelősséget (Nováky, 2006). A kutatáshoz kapcsolódó foresight online összegyűjtött adataihoz kapcsolódó elemzések második csoportja bár a felelősséget nem tudja mérsékelni, de *a jövőkutató komplex elemző és analízáló tevékenységét már hatékonyan támogatja*. Itt olyan, csupán az adatok elemzésére támaszkodó induktív adatbányászati elemzési technikák alkalmazására kell gondolnunk, amelyek az általános céllal gyűjtött adatokban lévő komplex tudás kinyerésére képesek.

Az adatelemzések módszertana az elemzések mindkét csoportjánál megfigyelhető módon összekapcsolható azokkal a kihívásokkal, problémákkal és megoldásokkal, amelyek az adatbányászat gyakorlata során merülnek fel. A tanulmány elkészítésének további célja, hogy e tapasztalatok rendszerezett bemutatásával, összegyűjtésével motiválja olyan információtechnológiai megoldások létrehozását, amelyek akár a résztvevők közötti kommunikáció elmélyítésében, akár a komplex jövőkép megalkotásához kapcsolódó induktív elemzésekhez kapcsolódhatnak. Így a tanulmányban a módszerek matematikai hátterének mélyebb taglalása helyett az alkalmazhatóság feltételeire, eredményességük kritériumaira a módszerek már bizonyított képességeinek bemutatásából leszűrt tapasztalatok fényében helyezzük a hangsúlyt.

Összességében a tanulmány *a partícipatív jövőkutatás konkrét online alkalmazásához kapcsolódó módszertani, elsősorban adatbányászati, statisztikai és információtechnológiai lehetőségek felkutatását tűzi ki céljául*.

## 2. Az interaktív foresight a jövőkutatásban

Az interaktív jövőkutatás módszertana a participatív jövőkutatás módszertanára is épít (Nováky, 2011), abban a tekintetben, hogy az ott már megfogalmazott foresight fogalmat a résztvevők online kommunikációjának és az információ-technológia eszközeinek környezetébe helyezi. Ez a technológiai lépés azonban olyan minőségbeli változásokat eredményezhet magában a foresight folyamatban, amelyeket többféleképpen is értékelhetünk.

Egyrészt az internet technológiája révén *a kisebb vagy speciális tudással, képességekkel, társadalmi szereppel rendelkező közösségek jövőkutatása is megvalósulhat*. Ez azt is jelenti, hogy a jövőkutatónak kevésbé kell a résztvevők kiválasztásával foglalkoznia: elég, ha az informatikai háttér megalkotása és a rendszer ismertté tétele után az önkéntes részvételre hagyatkozik. Ez persze csak akkor lesz sikeres, ha az önkéntes részvétel a résztvevők számára is „kifizetődő”. Az adott körülmények között ez azt jelenti, hogy az aktivitásért „cserébe” a potenciális résztvevőknek „kézzelfogható” jutalmakat kell felmutatni, vagyis olyan információt, amelyet a saját mikrokozmoszában értelmezni és hasznosítani tud, sőt, annak hasznosságáról előre meg is tudja győzni magát. A jövőkutató, felismerve ezt az alapvető összefüggést, persze, már eredendően úgy alakította ki az informatikai háttérapparátust, készítette elő az interaktív mechanizmusokat, hogy a megfelelő „célcsoport” azt minél hasznosabbnak találja. A megfelelő csoportok eléréséhez pedig nem azok fizikai címére van szükség, csupán a megszólítás módjának ismeretére, vagyis arra, hogy a célcsoport információigényének kielégítéséhez milyen módon járulhatnak hozzá a leghatékonyabban a jövőkutatási program által a foresight során felhalmozott adatok.

Másrészt a technológia használata *a korábban legtöbbször személyes, de legalábbis névvel vállalt kommunikációt személytelenebbé, névtelenné teheti*. A jelentől való elszakadás segíthet az online kommunikáció folyamatában kivetíteni a jövő sajátos látásmódjait, de az a tudományosan feltárt tényekkel vagy akár önmagával is ellentmondásba kerülhet! A jövőkutatónak figyelemmel kell lennie arra, hogy az ellentmondásokat feltárja, kiszűrje, vagy akár szembesítse azokkal a résztvevőket. *A jövőalternatívák, mintázatok feltárásakor tehát nem minden résztvevő véleményére lehet azonos mértékben hagyatkozni*.

További kérdés, hogy a foresight folyamata, annak ismertté tétele, a részvétel során a „kritikus tömeg” elérése milyen módon zajlik. Történhet ez önszerveződő módon, különösebb beavatkozás nélkül, a társadalmi hálózat kommu-

kációs csatornáit kihasználva, vagy irányítva, különböző ösztönzések alkalmazásával, illetve meghívásos, felkéréses alapon. Általános esetben úgy gondoljuk, hogy a még nem kipróbált, újszerű módszerek alkalmazásakor mindenképpen szükséges egy szakember felügyelete, irányítása is.

### 3. Az interaktív foresight néhány lehetséges megvalósítása

A participatív jövőkutatás nem jelenti feltétlenül azt, hogy benne az interaktivitás elsődleges szerephez jut, de a különböző participatív jövőkutatási technikák mindegyike tartalmaz interaktív elemet.

A *Charrette*-ben, annak ellenére, hogy a kommunikációt, a résztvevőket és a témákat igen részletesen meghatározza, megállapítható, hogy a résztvevők részproblémákkal foglalkozó kisebb csoportjai és az összes résztvevő között folyamatos körkörös egyeztetés zajlik. *Az interaktivitás tehát nem a résztvevő szintjén, hanem a részproblémák szintjén jelenik meg.* Ebben hasonlít a szerkesztettebb folyamatú Jövőkereső konferenciákhoz.

A *Syncon* során a folyamat a konszenzus keresésére koncentrál. Ez önmagában éppen az interaktivitás, a szokványostól eltérő, kreatív megoldások, elgondolások megjelenése ellen hathat. Az interaktivitás olyankor jelenik csak meg, amikor a konszenzus keresése sikertelen. Ekkor a vitázó felek az összes résztvevő előtt bemutatják álláspontjukat, amely révén a feltárt törésvonalak tisztázhatók. *Az interaktivitás tehát a feltárt törésvonalak alkotta csoportok szintjén jelenik meg.*

A *jövőkerék* leegyszerűsíti a jövőkép ábrázolását, mégis azok komplex jellegével együtt kommunikálhatóvá is teszi azt. A jövőkerék így önmagában egy olyan kifejezési forma, amelyben a résztvevők azonnali visszajelzést kapnak a különböző hatásirányokról való jövőelképzelésekről.

A *groupware* a participatív jövőkutatás leginkább interaktivitást tartalmazó technikája. Itt a brainstormingtól a közös dokumentumok alkotásáig a különböző együttműködési formák információtechnológiailag támogatott módszerei kerülnek alkalmazásra.

Úgy tűnik tehát, hogy az interaktivitás szükségét elsősorban a technológia indukálhatja. Ez alapján *az interaktív foresight az egyes partícipatív jövőkutatási technikák internetes megjelenésével válik teljessé*. Ez a gyakorlatban egy honlap működtetését jelenti, amely nemcsak a folyamat kommunikációját, de a résztvevők szervezését (reklám), a folyamatok rögzítését és bizonyos mértékig ezek elemzését is ellátja.

#### **4. Az interaktív foresight folyamatában alkalmazható adatgyűjtés elvei és lehetséges megvalósításuk**

Az interaktív foresight folyamata is a résztvevők, az érintettek/stakeholderek szervezésével kezdődik. Amennyiben a folyamat önszerveződő módon zajlik, a honlapnak a résztvevők azonosításáról is gondoskodni kell. Ez a gyakorlatban a honlapra történő regisztrálással érhető el, amely tartalmazza a résztvevő legfontosabb személyes adatait, e-mail címét. A regisztráció során előre gondolkozva a kutatáshoz kapcsolódó néhány kérdés is feltehető.

A regisztráció során feltett kérdések – többek között – azért is lesznek fontosak, mert a folyamat egyes fordulópontjaikor, lezártakor feltett hasonló kérdésekkel lemérhető a résztvevő véleményének változása, és *így nyomon követhető a tanulási folyamat*.

Az interaktív foresight internetes megvalósításakor *a kommunikációt célszerű a blogokhoz hasonló rendszer szerint szervezni*. Az egy-egy előre kijelölt fontosabb témához a regisztrált résztvevők szabadon hozzászólhatnak. A hozzászólásokat természetesen a jövőkutatók figyelemmel kísérhetik, saját maguk is hozzájárulhatnak az esetlegesen kialakult viták alakulásához, a kommunikáció ösztönzéséhez, facilitálásához, egyúttal moderálják is a megjelenő információkat (szigorú értelemben: csak úgy jelenhet meg hozzászólás, ha azt legalább az egyik szerkesztő-moderátor jóváhagyta).

## 5. A Közép-Magyarországi Régió fejlesztési elképzeléseinek interaktív foresightja során gyűjthető adatokról

A kutatáshoz „hagyományos” megkérdezési technika is kapcsolódik, amelyhez kérdőív készült. A kérdőív elemzése a kis- és középvállalkozások jövőorientáltságának felderítését célozza. A kérdőív nyomtatott forma mellett a honlapon is kitölthető. Azért, hogy a kitöltő személye azonosítható legyen, a kitöltéshez természetesen regisztráció szükséges.

A jövőorientáltság mellett a résztvevők hozzászólásai képzik a gyűjtendő adatok inputját. A hozzászólásokat téma, időpont és tartalom szerint rendszerezve adatbázisban tároljuk. Mivel előre nem tudható, hogy az egyes témákban milyen viták, tartalmak képződnek, további rendszerezést nem alkalmazhatunk. Az adatgyűjtés célja, hogy a megfelelő mennyiségű hozzászólást általános célú (nem irányított) szövegbányászati módszerekkel elemezzük, figyeljük a vélemények formálódását, majd azonosítsuk a vélemények alapján a jövőképek egyes megfigyelhető mintázatait.

## 6. Online kutatáshoz kapcsolódó adatbányászat módszerei

Az adatbányászat alatt az általános céllal, vagy az eredeti céltól eltérő iránnyal történő információnyerés információtechnológiára épülő, matematikai-statisztikai módszerekkel történő elemzését értjük. Az adatbányászat alkalmazásaiban már számos, az interaktív jövőkutatáshoz hasonló területen tudott eredményeket felmutatni. A teljesség igénye nélkül: kis- és középvállalkozások hitelképességének értékelése, a vállalat és ügyfelei kapcsolatának menedzselése (CRM), a hollywoodi filmek sikerességének előrejelzése (*Delen et al.*, 2007), proteinek fizikai tulajdonságainak perdikciója a hozzáfűződő szakirodalom elemzésével, a kiszolgáló szerveren bejelentkezett felhasználók rosszindulatú tevékenységének perdikciója, spam (kéretlen levelek) szűrése stb.

Ezekben az alkalmazásokban az a közös, hogy az elemzések során követik az adatbányászatban etalonnak szánt CRISP-DM elveit. Ezek az elvek nincsenek „kőbe vésve” egyetlen adatbányászati elemzésnél sem, de ettől függetlenül a mai napig iránymutatónak, viszonyítási pontnak számítanak. A *CRISP-DM* (Cross Industry Standard Process for Data Mining) lépései a következők: a

probléma megértése, az adat megértése, az adat előkészítése, modellezés, kiértékelés, alkalmazás.

Az online hozzáférhető adatok, illetve az interneten gyűjtött adatok elemzése a fentiekben megfogalmazottaktól részben eltérhet. A CRISP-DM elvei ugyanis olyan védett adatok elemzésére vonatkoznak, amelyek általában üzleti titkot képezhetnek. Az adatok rendszerezetlen, nagy mennyiségben való megjelenésével elsősorban az adatmegértés és az adat-előkészítés fázisai sérülnek, vagy maradhatnak el teljesen, amelyek a modellezést egészen új kihívások elé állíthatják. A folyamatosan érkező adatok változó minősége, a validálás a hagyományos statisztikai elemzésekhez közelebb álló adatbányászati modellek esetében még alapkövetelmény volt, de úgy tűnik, hogy ez változóban van: *előtérbe kerülnek a modellek teljesítőképességére koncentráló alkalmazások*.

Az adatbányászat módszertana a statisztikai tanulás elméletére (Vapnik, 2001) vezethető vissza. A matematikai értelemben rosszul strukturált problémák mögött az húzódik meg, hogy a rendelkezésre álló adatok alapján nem deduktív, hanem induktív következtetéseket szeretnénk levonni. Az adatbányászat eredeti megközelítésében csupán az adatok elemzésével kíván felismerésekre jutni. Az *indukció azonban sokszor az alkalmazott módszerek kreatív szerkesztésével érhető el*. Ennek érdekes példája a Foldit online játék, amelyben egy fehérje térszerkezetét sikerült a játékosoknak megfejteni (Khatib et al, 2011). Bizonyos esetekben tehát *az emberi intuíció még eredményesebb a számítógépek által szolgáltatott számítási erőforrásnál*.

## 6.1. Informatikai követelmények, adatbázisok és architektúra

Az online kutatások központjában tehát egy honlap található. A honlapot működtető webserver a kutatás folyamatát fizikailag levezenylő központ.

A kutatás során gyűjtött adatokat célszerű az előreláthatóság mértékében már rendszerezve relációs adatbázisban elhelyezni. Az adatbázis szerver az interaktív alkalmazások esetében a webserverrel együttműködve szolgáltat visszajelzést a résztvevők számára.

## 6.2. Adatgyűjtés és adatellenőrzés módszerei

Az online adatgyűjtés során kétféle adathibával szembesülhetünk. Az egyik technikai természetű: mivel a folyamatot nem lehet megismételni, ez gyakorlatilag adatvesztést jelent. A másik a résztvevők érdekeltségének eltérő fokára ve-

zethető vissza. A résztvevő ugyanis általában nem érhető tetten akkor, amikor „rossz” adatokat szolgáltat. A kérdőívben elhelyezett validáló kérdés az ellentmondások kiszűrésére motiválhat olyan matematikai modelleket, amelyekkel az adatok érvényességük szerint megszűrhetők. Ez biztosíthatja, hogy az általában nem reprezentatív kutatás elemzése során feltárt mintázatok nem az esetlegesen előforduló érdektelenség egy-egy szisztematikus megnyilvánulását tükrözik, hanem a kutatandó célokkal (jövőképekkel) állnak kapcsolatban.

### 6.3. Ad hoc elemzési technikák, felügyelt tanítással végzett elemzések

Az ad hoc elemzési technikák alkalmazásai nagyrészt értelmezhetők a CRISP-DM iránymutatása szerint. Ebben a modellezés valamely olyan matematikai-statisztikai módszertanra utal, amely során a kutatási célok és a már előkészített (így előre lerögzített) adatok közötti kapcsolat megtalálható, elemezhető. A modell alkalmazásának értéke prediktív erejében rejlik.

Az adatbázis így általában három részre osztható. A *tanuló adatbázis* a múlt megfigyeléseit tartalmazza. A modellhez matematikailag értelmezett feladat szerint megállapíthatók annak optimális paraméterei. A modell teljesítménye ezután a *validáló adatbázison* mérhető le. Amennyiben a modell teljesítménye megfelelő, a modell alkalmazásra kerülhet a *teszt adatbázison*.

*A modellek teljesítőképessége a kereszt-validáció, ROC görbe, vagy Likelihood értékből származtatott mutatószám lehet.* A modellek teljesítőképességét a tanító adatbázistól független validáló adatbázison kell bemutatni, lehetőleg olyan mutató segítségével, amely az alkalmazott módszertantól is független.

*A memória alapú algoritmusok a kutatási cél és az adatok közötti kapcsolatot úgy teremtik meg, hogy a kérdéses eseményhez a tanuló adatbázisban tárolt adatok alapján megkeresik a legközelebbi eseményt.* Ennek az eseménynek a kimenetele jelzi előre a kérdéses eseménykor várható eredményt. Az egyszerű technikát általában kiterjesztve alkalmazzák, amely során nemcsak a legközelebbi, de a legközelebbi néhány szomszédot is megvizsgálják (k-nearest neighbour).

*A logisztikus regresszió és a regresszió statisztikából jól ismert elvek az adatbányászatban nem feltétlenül állják meg a helyüket.* Általános esetben az outlierek okozhatnak problémát, mind a „magyarázó”, mind a „célváltozók” között. Ennél nagyobb probléma, hogy a „szabadon” gyűjtött adatok eloszlására kirótt feltételek, a normalitás, nem garantálható információvesztés nélkül. Így a

hangsúly a robusztus illesztésre kerül, amely mind a normalitás, mind az outlier-ek jelenlétére érzéketlen megoldásokat kínál.

A *döntési fák* különösen népszerűek mind az adatok, mind az adatok és a kutatási cél közötti kapcsolat elemzésében. Népszerűségüket elsősorban könnyen átlátható, magyarázható modell-struktúrájuknak köszönhetik.

A *neurális hálók* szintén népszerűek, de teljesen más okból, mint a döntési fák. A neurális háló architektúrájának rögzítése után viszonylag hatékony, prediktív modellek készíthetők, viszont a modellek nem kommunikálhatók olyan egyszerű és áttekinthető formában, mint a döntési fák. A neurális hálónál szélesebb figyelmet kaptak az SVM-ek (Support Vector Machine). Ez utóbbiak módszertanukban jelentősen eltérnek a neurális hálóktól, de alkalmazásukban hozzájuk hasonlóak (Vapnik, 1998).

#### **6.4. Automatizált elemzési technikák, felügyelet nélküli tanuláson alapuló módszerek**

Az automatizált elemzési technikák olyan módszereket alkalmaznak, amelyek meglehetősen általános körülmények között működnek, és jó prediktív erővel bírnak. Ez úgy valósítható meg, hogy a modellek önálló megértése általában nehézkes lehet. Tipikus probléma az adatszerkezet megértéséhez kapcsolható. Ez azt jelenti, hogy a nagyon sok dimenziós adatbázisban szereplő változók közötti összefüggésekre vagyunk kíváncsiak, és a változók tartalmának, értelmezésének a jobb megértése a cél.

Az asszociációs szabályok keresése az adatszerkezet megértéséhez járul hozzá, ugyanakkor megfelelő alkalmazásával már közvetlenül azonosíthatók bizonyos mintázatok. A módszer előnye, hogy *az adatokat nem kell magyarázó és független változók kategóriáiba sorolni*, a szabályok bármely változó között értelmezhetők. A modell több, egymástól független mintázatot azonosít, amelyek kiértékelésekor már figyelembe lehet venni az elméleti ok-okozati kapcsolatokat is.

Az adatbányászat számára gyakori feladat a *klaszterezés*. Ekkor az adatbázisban meglévő eseményeket több nagyobb csoportba kell osztanunk. Alapvető különbséget kell tennünk a kemény és puha klaszterezés között, ahol a kemény klaszterezés a csoportba sorolást bináris alapon, a puha pedig folytonos alapon valósítja meg. A klaszterezés igen általános feladat, amely az adatbázis megismerésére kiválóan felhasználható, mert nem kell kutatási célt azonosítani, *az indukció a klaszterezés maga*. Olyan összetett adatbázisokon is alkalmazható, mint egy hálózat vagy a szövegbányászat.

A jövőkutatás szempontjából is érdekes alkalmazások sorában kiemelhetjük a kérdésmegválaszoló rendszerek felé mutató (Zadeh, 2005) kísérleteket. Az image miningot, a kommunikációt például egy-egy jól elhelyezett kép segítheti, ezért össze kell kötni a beszélgetés kontextusát egy-egy képi elemmel. A web mining, opinion mining, text mining a kutatáshoz kapcsolható szakirodalom feldolgozását és prediktív módon a kommunikációba illesztését (szófelhő) jelenti.

## 7. Adatelemzés az interaktív foresight folyamatában

*Az interaktív foresight előkészítésének fázisa felöleli a hozzá kapcsolódó informatikai rendszer tervezésének fázisát is. A rendszer tervezésekor gondosan rögzíteni kell a honlap által szolgáltatott funkciókat.*

Amennyiben a funkciók megkívánják, előzetesen a foresight céljaira specializáltan létre kell hozni a *Foresight Data Warehouse-t* (FDW), amely a honlapon nyújtott funkciók és automatikus elemzési technikák háttérinformációit tartalmazó, szolgáltató adatbázis. Itt az egyes szaktudományok, kormányzati szervek, statisztikai elemzések, korábbi foresightok eredményei, előrejelzések tárolhatók az elemzésekben alkalmazott modellek által hatékonyan felhasználható formában.

Az FDW-nek lehet egy nyilvánosan elérhető része is. Tipikusan ilyen lehet a témához kötődő korábbi publikációk által alkotott kereshető, kutatható adatbázis.

A foresight nemcsak a saját FDW-ben fellelhető, hanem online hozzáférhető adatbázisokra is támaszkodhat. Ezek használata azonban korlátozott lehet, amennyiben a megkívánt funkcióhoz tartozó modell az online adatbázist nem kellő hatékonysággal tudja feldolgozni.

Külön adatbázisban célszerű a résztvevők aktivitását és a foresight folyamat követő adatokat tárolni. Ezek képzik a foresight során gyűjtött adatok zömét. Erre fontos már tervezéskor figyelemmel lenni, mert az egyes funkciók a foresight során jelentősen módosulhatnak, az adatbázisnak viszont a teljes folyamatot végig kell követnie.

Külön adatbázisba kerül az ad hoc elemzések módszertanához kapcsolódó, a foresight folyamatát lezáró, komplex elemzéseket lehetővé tevő, elemzési adatbázis. Ennek elemzésével azonosíthatjuk az eltérő jövőképek között a hasonlókat, illetve a jövőképek csomósodási pontjait, klasztereit.

*A nem reprezentatív minta ellensúlyozása kiegészítő adatbázisok felhasználásával történhet. Ezeket úgy tudjuk a foresight során gyűjtött adatokhoz rendelni, hogy keresünk (vagy prediktív modellekkel következtetünk) olyan tulajdonságra, amely már az egyes reprezentatív felmérésekben is szerepel.*

## **7.1. Az elemzések foresight által támasztott speciális körülményei**

Az interaktív foresight sikeres működésének a kulcsa lehet az, hogy milyen mértékben sikerül az érdekeltek részvételét erősíteni, a résztvevők aktivitásához kapcsolódó folyamatos válaszokat, információt szolgáltatni, meghallgatni, megérteni a véleményüket, a folyamatot módosítani, kiigazítani. Ez a feltétel mind a rendszer informatikai kialakítása, mind az elemzések lefolytatása irányában igen nagy fokú rugalmasságot feltételez.

Mivel ehhez folyamatos kétirányú kommunikáció szükséges, amelyben a folyamatot irányító kvalitatív és az azt értelmező kvantitatív módszerek egymást kiegészítik, ciklusban vannak, az adatrögzítési technikáknak is igen rugalmasnak kell lenniük. Ez általában a történetek szöveges rögzítését takarhatja, amely viszont az elemzések szempontjából nem feltétlenül szerencsés. (A text mining alkalmazásának feltételei nem minden esetben teljesülnek).

Előtérbe kerülnek *a foresight témájához illeszthető, komplex szimulációs algoritmusra épülő „játékok”*. A játék során a témához fűződő véleményét a résztvevő a játék által már korlátozott döntési helyzetek formájában nyilvánítja ki. Ugyanakkor a játéknak elég komplexnek kell lennie ahhoz, hogy a résztvevők ne érezzék kényszerítve magukat úgy, hogy a játék leszűkített döntési terében a jövőképük torzítva jeleníthető csak meg. A játék nemcsak a többi résztvevővel, de egyúttal a foresight folyamatával való kommunikációt is támogatja, erősíti a részvételt.

Itt újra vissza kell térnünk a résztvevők „kvázi” anonimitásának jelentőségére. A regisztráció folyamatában nincs lehetőség ellenőrizni a valódi személyiséget, de biztosan állítható, hogy minden regisztrált felhasználó mögött van egy gondolkodó személy, egyén. Ezt persze a résztvevők is tudják. A résztvevők viselkedését így nem a személyiségük, saját társadalmi-gazdasági helyzetük határozza meg, hanem az informatikailag definiált lehetőségek tere, illetve az, hogy ezt a résztvevő hogyan, milyen mértékben tudja és akarja kihasználni. Azt feltételezzük, hogy amennyiben a résztvevő aktivitása során, ehhez szorosan köthetően szintén értékes tapasztalatokat, információkat szerezhet, akkor felfedik saját látásmódjuknak, jövőképüknek azon részeit is, amelyek alapján a jövőképek jellemző mintázatai beazonosíthatóak.

## 7.2. A gyűjtött adatok típusához igazodó ad hoc elemzések módszerei

Az ad hoc elemzések során, a foresight folyamatának fordulópontjain vagy annak lezártaival *a cél a megfigyelt mintázatok megkeresése* a tudományos igényességgel, elsősorban tehát reprezentatív mintán gyűjtött adatokban. Matematikailag ezek mellékfeltételeket jelentenek az induktív lépés megtételekor. Mivel a matematikai feladat általában konkrétan értelmezett optimalizációt jelent, a mellékfeltételek beépítésével valójában a modellválasztás, vagyis a feltételezett matematikai struktúra bizonytalanságát mérsékelhetjük. Ez igen nagy érték lehet az elemző számára, figyelembe véve azt a szokásos körülményt, hogy a logikai indukciót megvalósító optimalizációs algoritmusok általában több lokális megoldással rendelkeznek. A megfelelő mellékfeltételek alkalmazásával a lokális megoldások egy bizonyos hányada kiesik, a megoldás egyszerűsödik, az eredmények megbízhatóbbá válnak.

Tipikusan ad hoc elemzés kapcsolódik a kérdőívek feldolgozásához. Az ún. zárt kérdések egyrészt alkalmasak lehetnek egyéb statisztikai eloszlásokkal való összevetésre, így a válaszadók mintájának kiegyensúlyozására is lehetőség nyílik. Másrészt a zárt kérdések a válaszadók induktív csoportosítását is lehetővé teszik. Ez azt jelenti, hogy a válaszoknak nemcsak nyers statisztikai mutatóit, hanem *a karakterisztikusan eltérő választípusok azonosításával az elemzés tartalmi szintje és a válaszok nyers szintje közé újabb szintet illesztünk*. Statisztikailag ennek a csoportosításnak csupán az az értelme, hogy megjelenítse a válaszok közötti korrelációt, és a csoportokon számított egyszerű átlagok már kifejezzék a csoportok karakterisztikáit. Mivel a jövőkutatási programban alkalmazott kérdőívezés során gyűjtött válaszok nem feltétlenül reprezentatívak, a válaszadói csoportok azonosítása, ezek válaszok által való leírása fontosabb, mint a kiegyensúlyozott átlagok ismerete. Úgy gondoljuk, hogy a kérdőívek az interaktív jövő kutatásban a résztvevő a program egy pontján formálódó jövőképeknek egy-egy tipikus csoportosítására használható fel. A programban lezajló egyéni tanulási dinamika hatására azonban érdekes lehet több ponton, esetleg eltérő kérdőív alkalmazásával újra felmérni a jövőhöz való viszonyt. Az újbóli csoportosítás, a csoportok karakterisztikái és ezek összevetése a korábbi csoportokkal arról informálja a jövőkutatót, hogy az interaktív jövő kutatási programban a résztvevők jövőképeinek mely elemei stabilabbak, és melyek rugalmasabbak. Természetesen a stabil és rugalmas elemek változhatnak az egyes véleménycsoportok között. *A rugalmasabb elemek feltérképezésével a jövőkutató közelebb kerül a jövőben rejlő bizonytalanság mélyebb értelmezéséhez is.*

### 7.3. A foresight folyamatának interaktivitását elősegítő automatizált elemzések módszerei

Az automatizált elemzések módszertanának egyik alkalmazását a jövőkerék (Glenn, 1994) gondolatának felhasználásával és annak az interaktív környezethez formálásával fejlesztjük ki. Az így kialakított játék célja nem az, hogy a résztvevők a játék szabályrendszerét követve a játék megnyerésére „optimalizáljanak”. Ekkor ugyanis a játékokban kifejlesztett stratégiákat lehet vizsgálni. A cél az, hogy a játékon keresztül a résztvevők kifejezhessék jövőhöz való viszonyukat, elképzeléseiket. A játékosoknak ezért nem szabad megengedni, hogy önállóan következtetéseket vonjanak le, csupán a kifejezést kell biztosítani. A játék végeztével a jövőkutató szerepe és felelőssége, hogy levonja a következtetéseket.

A játék során a 9 fogalmat kell elhelyezni úgy, hogy a középpontban megjelenő elképzelt vállalkozás sikerességét melyek befolyásolják első- és melyek másodrendben. A játék tervezésekor figyelembe vettük azt, hogy a résztvevő miközben a saját elképzelt (vagy valós) vállalkozásának sikerességére koncentrálna, olyan döntések meghozására kényszerítjük (mind a 9 fogalmat egy bizonyos struktúrába kell elhelyezni), amely a vállalkozásnak környezetét meglehetősen komplexen írja le. Ezzel párhuzamosan nem adunk, nem adhatunk arról információt, hogy a vállalkozás valóban sikeres lesz-e, csak azt jelezzük vissza a résztvevő számára, hogy választ az „általános” jövőképek halmazában elhelyezve ez a helyzet mekkora és milyen minőségű kihívások elé állíthatja a résztvevőt. Amennyiben a résztvevő ezt az információt értékesnek találja, egy újabb vállalkozást is elhelyezhet a játékban, továbbfinomítva elképzeléseit.

A játék kitöltése után a résztvevők közvetlenül nem kapnak semmilyen kiértékelést vagy visszajelzést, hiszen közvetlenül nem kívánjuk, de feltételezhetően nem is lehet a kitöltők asszociációinak helyességét megítélni. A játék célja ugyanis nem az, hogy egy előre meghatározott tudást vagy ismeretet a játékosok elsajátítsanak, hanem az, hogy *a játékosok a jövővel való foglalkozás képességét saját maguk fejleszthessék*. Így nem is lehet jó vagy rossz kitöltésről beszélni. A kérdés az, hogy milyen visszajelzéssel fejleszthetők ezek a készségek, illetve lehetséges-e a fejlődést valamilyen módon mérni.

Mivel a játékban összegyűjtött ismeretek a szubjektív asszociáción alapulnak, a játékban közvetlenül nem alkalmazhatunk objektív, abszolút ismeretet, ami alapján támogathatnánk a jövővel való foglalkozás készségeinek elmélyítését. Viszont alkalmazhatjuk azokat az adatokat, amelyeket más kitöltők hasonló körülmények között szolgáltatnak. A játék visszajelzéseinek tervezésekor tehát nem jövőalternatívákra, scénáriókra alapuló általános ismeretekre építünk, ha-

nem a játék kitöltésekor a kitöltő a játékon keresztül kifejezett jövőhöz való viszonyainak más kitöltők kifejezéseivel vett összehasonlításaira. Jövőkutatóként, az interaktív játék tervezésekor így az adatforrások körültekintő megszerzése és elemzése helyett a *visszajelzések módjának, a kifejezések összehasonlítási szempontjainak megállapítása a célunk*, hiszen az adatforrások már automatikusan, a játék interaktív kialakításából következően létrejönnek.

A visszajelzéseket a vállalkozás jövőbeli sikerességének fogalma köré szeretnénk csoportosítani, amelynek természetesen számtalan aspektusa lehet. Itt a jövőkutató felelőssége, hogy a megfelelő aspektusokat kijelölje, hiszen ez fogja meghatározni a játék hasznosságát, a játék közben fejlődő képességek tényezőit. A vállalkozás sikerességének aspektusai közül mi két aspektusra helyezünk hangsúlyt. Mivel a kutatásban elsősorban kis- és közepes vállalkozásokra fókuszálunk, *fontosnak tartjuk az elképzelés egyediségét*. Az egyediséget a játék fogalomrendszerében alkotott gráf éleinek egyediségén keresztül mérjük. Azt mondjuk, hogy azok az elképzelések, amelyek olyan hatások kifejezésében nyilvánulnak meg, amelyek eltérnek a többség által kifejezett hatástól, azok egyediek. Az egyediség azonban önmagában csak a vállalkozás kockázatához köthető szorosan, nem garantálja a sikert, de annak feltételezhetően lényeges eleme. Szükségesnek tartjuk ezért az egyediség mellett *a vállalkozás jövőhöz való viszonyának támogatottsági aspektusát is figyelembe venni*. A támogatottság azt fejezi ki, hogy a játékban kifejezett asszociáció mennyire illeszkedik más kitöltők kifejezett asszociációjához. Az illeszkedés fogalma arra a feltételezésre alapul, hogy a játékban felhasznált fogalmak mindegyike fontos eleme a megvalósítható jövőeknek. A megvalósítható jövők mindegyikében a 9 fogalom egymást támogató módon van jelen, vagyis nincs olyan fogalom, amelyik csak más fogalmat támogat, de olyan se, amely egyik más fogalmat se támogatja. A legegyszerűbb ilyen struktúrát úgy kapjuk, hogy a fogalmakat egy kör mentén elhelyezve egy irányban haladva rajzoljuk fel a hatásokat: minden fogalom pontosan egy másik fogalmat támogat. Ez a „körgráf” azért is jó kiindulópont a támogatottság játékbeli megfogalmazására, mert a játékban nem lehet egy-egy ilyen kört megadni: a játékban szereplő struktúra alapvetően eltér a körtől, az egymást kölcsönösen támogató fogalomrendszer bizonyos, az elképzelt vállalkozás szempontjából lényeges elemeire való fókuszálására kényszeríti a játékost. A támogatottság fogalmát első lépésben két kitöltés között értelmezzük. Két kitöltés közötti támogatottság erős, ha sok olyan körgráf van, amelyre mindkét kitöltés elhelyezhető. Második lépésben már értelmezhető a kitöltés támogatottsága. A kitöltés támogatottsága akkor erős, ha sok olyan kitöltés született, amellyel az adott kitöltés gráfja egy-egy körgráf mentén hozzacsatolható. Így a pontosan azonosan kitöltött játékok egymást támogatják, de kevésbé

egyediek. Ugyanakkor lehetnek olyan kitöltések is, amelyek támogatottsága erős, mégis egyediek. A két aspektus tehát egymástól függetlennek tekinthető.

A játékban közvetlenül nem adunk visszajelzést a vállalkozás sikerességére vonatkozóan, hiszen azt számtalan más aspektus is befolyásolja. Ezek között nyilván sok olyan is, amelyet nem vagy csak részben lehet kifejezni a játék egyszerűsített struktúráján keresztül. Viszont *visszajelezzük az egyediség és támogatottság aspektusát*, amelyet a játékosok már szabadon társíthatnak saját elképzelésükben élő vállalkozás sikerességéhez.

Itt térünk vissza a korábban felvetett második kérdéshez: *hogyan lehet a játékban mutatott asszociációs képességek fejlődését mérni?* Ez a játék második része. Az elsőben a résztvevő nem kapott semmiféle visszajelzést, szabadon asszociálhatott. A játék második részében egy interaktív felületen megjelenik saját kitöltésének egyediség és támogatottság aspektusa. Természetesen előfordulhat az, hogy a résztvevő ezzel nem ért egyet, de ez a jövőkutatás számára valószínűleg kevésbé értékes információ. Ez a résztvevő számára lehet fontos információ, aki a többi résztvevő véleményével való konfrontálódás során pontosíthatja, csiszolhatja jövőképét. Pontosan ennek a tanulási folyamatnak a támogatása a játék célja. A tanulási folyamatot úgy tesszük lehetővé, hogy a résztvevőknek lehetőséget adunk újabb és újabb asszociációk „tesztelésére”, amelyekről az eredeti asszociációjukhoz hasonlóan kapnak visszajelzéseket az egyediség és a támogatottság aspektusain keresztül. Ezt annyival egészítjük ki, hogy a résztvevőket az új elrendezés és az aspektusok terében való elhelyezkedésének megbecslésére is felkérjük. *Így érhetjük tetten a tanulási folyamatot: a pontosabb becslések a többi kitöltő asszociációinak befogadását, megértését jelentik.*

A játékkal kapcsolatban felmerül annak a kérdése, hogy a játék során gyűjtött adatok felhasználhatóak-e tudományos elemzésre is. Úgy gondoljuk, hogy a kérdésre a válasz igen, amennyiben ez az adatfeldolgozás másodlagos szerepéhez kötődik. Ez azt jelenti, hogy a játékban közvetlenül nem nyerünk tudományosan is kiértékelhető (direkt, elsődleges) információt, de a hasonlóan viselkedő játékosok csoportjait már megállapíthatjuk. Ezen csoportok résztvevőinek más aktivitásához viszont már kapcsolható tudományos elemzés is, ami a résztvevők társadalmi-gazdasági jövőképeinek direkt kinyilvánításához köthető, és amelyet már össze lehet vetni a játékban feltérképezett hasonlóan szabad asszociációk alapján kialakított csoportosítással.

## 8. Következtetések

Az interaktív jövőkutatás módszerei a participatív jövőkutatásban gyökereznek, mivel elsődleges célja a résztvevők tanulási folyamata, amelyben saját jövő-orientáltságukat fejleszthetik. Ugyanakkor az interaktív környezetben megfigyelt viselkedések adatbányászati módszerekkel való elemzésével azonosíthatók azok a mintázatok, amelyek a reprezentatív megfigyelések által gyűjtött adatokban is fellelendők, azok elemzéseit gazdagítják, és az elemzések induktív lépésében lévő modellválasztás bizonytalanságát csökkenthetik.

### Felhasznált irodalom

„A Közép-Magyarországi Régió fejlesztési elképzeléseinek interaktív foresightja” c. kutatásunk honlapja: <http://futuresme.uni-corvinus.hu/>

*Delen, D. – Sharda, R. – Kumar, P. (2007):* Movie Forecast Guru: A Web-Based DSS for Hollywood Managers, *Decision Support Systems* 43:4, 1151–1170. pp.

*Fayyad, B.M. – Piatetsky-Shapiro, G. – Smyth, P. (1996):* From Data Mining to Knowledge Discovery: An Overview. In: *Knowledge Discovery and Data Mining*. AAAI Press, Menlo Park.

*Glenn, J. C. (1994):* Participatory Methods. In: *AC/UNU Millennium Project. Futures Research Methodology*.

*Hideg, É. (2009):* Interactivity and the Development of Futures Studies. In: *Futures Studies in the Interactive Society* (ed. Hideg, É.). *Futures Studies Department Corvinus University of Budapest*, Budapest, 13-53. pp.

*Khatib et al. (2011):* Crystal Structure of a Monomeric Retroviral Protease Solved by Protein Folding Game Players. *Nature Structural and Molecular Biology*, doi:10.1038/nsmb.2119

*Nováky Erzsébet (2006):* Jövőkutatás és felelősség. *Magyar Tudomány*, 9. 1090-1098. old.

*Nováky Erzsébet* (2011): Participatív módszerek az interaktív jövőkutatásban. Jövőelméletek 18. füzet. Budapesti Corvinus Egyetem, Jövőkutatás Tanszék.

*Vapnik, V. N.* (1998): Statistical Learning Theory. Wiley-Interscience. 1. edition

*Zadeh, L. A. et al.* (2005): Toward a Generalized Theory of Uncertainty (GTU) – an outline, Inform. Sci. 172, 1–40. pp.



## Szenáriókészítés interaktív körülmények között

A szenárió módszere kedvelt és elterjedt az üzleti világban, közel 40 éve. Az előző évtizedekben már nemcsak a vállalatvezetők, hanem civil szervezetek, tudományos kutatók is egyre többet használják a forgatókönyveket. Ennek legfőbb oka, hogy az alkalmazás könnyen elsajátítható, a módszer legtöbb lépése nagy szabadságfokkal rendelkezik, az eredmények pedig kiválóan használhatóak a döntéshozatalban. Ugyanakkor az interaktív szenárió mint fogalom nem egyértelmű sem a tudományos nyelvben, sem pedig a köznyelvben, ezért ennek értelmezése és kontextusba helyezése alapvető fontosságú napjaink jövőkutatásában.

### 1. Fejlesztési irányok a szenáriókészítésben

#### 1.1. Nem jövőkutatási területeken

A forgatókönyv a *köznyelvben* egy művészeti alkotás cselekménysorozatának és kontextusának, vagyis maga a műalkotás megvalósulásának („eljátszásának”) egyes lépéseit írja le. Ezt a fogalmat vette át a média és az üzleti világ, amely a forgatókönyvet egy lehetséges jövőbeli alternatívaként értelmezi, általában nem tudományos és/vagy szakmai alapossággal kidolgozva, hanem inkább hatásvadász elemekkel gazdagítva, valamilyen elképzelés nyomatékosítására használják a forgatókönyvet. A médiában megjelenő forgatókönyvek általában projekciók, és nem tartalmazzák a jövőkutatásban megszokott forgatókönyvelemeket, amelyek a döntéshozatalban való hasznosíthatóságot segítik elő. Ebből vonhatjuk le azt a következtetést, hogy ezekben az esetekben a szenárió inkább egy népszerűsítő kifejezés, semmint valós döntéstámogató eszközrendszer.

A tudományos nyelvben legtöbbször a *pszichológiában* említik a forgatókönyvet, amely Roger Schank nevéhez kötődve egy kognitív folyamatot jelöl: „...a forgatókönyv olyan tudásstruktúra, mely a következtetési folyamatok irányítása és a bemenet elemeinek összekapcsolása révén segítséget nyújt

a szövegfeldolgozásban. A beérkező mondatokban utalást találhatunk egy forgatókönyvre, melynek általános struktúrája előírja a mondatok kapcsolódását. A forgatókönyveket olyan magas szintű tudásstruktúráknak tekintettük, amelyek a megértéshez szükséges háttérinformációt szolgáltatják.” (Schank, 2004, 16. old.) Több évtizedes kutatásait összegezve ezt kiegészítendő a szerző néhány oldallal később a forgatókönyv fogalmát egyértelműen kapcsolja a jövő dimenziójához: „a forgatókönyv olyan adatstruktúra, amely az előrejelzések kialakításában játszik szerepet. Feltételezése szerint a forgatókönyv az ismételt tapasztalat hatására fejlődik” (Schank, 2004, 22. old.).

Az *oktatásban* az „interaktív scenárió” kifejezést Schank forgatókönyv-értelmezéséből vezetik le. Az interaktív scenárió egy olyan esettanulmány, amely lehetővé teszi a tanuló számára, hogy valósághű környezetben vizsgáljon egy eseményt vagy problémát (Stewart – Brown, 2008). Ez a „problem based learning”, vagyis problémaalapú tanulás része. Egy előre meghatározott probléma adja a tanulási folyamat kiindulópontját, amelynek vizsgálata és elemzése teszi lehetővé a hallgatók számára, hogy tanuljanak és képességeiket fejlesszék. A problémaalapú tanulás segíti a megértési folyamatot, tudásformáló hatású, és a szociális készségeket erősíti. További jellemezője, hogy a tanulók sokkal jobban szeretnek problémaalapú, interaktív feladatokban részt venni, mint a hagyományos rendszerű oktatás folyamatában, sőt sikeresebbnek is érzik a problémák megoldásán végzett munkájukat. (Gossman et. al. 2007) Az oktatáshoz kapcsolódó jelentésében az „interaktív scenárió” egy előre meghatározott, elképzelt leírás egy adott problémáról (amely nem feltétlenül utal jövőbeli helyzetre). Ennek részletessége, kidolgozottsága és komplexitása attól függ, hogy az oktató a tanulás milyen folyamatát szeretné indukálni a feladattal. Az *oktatás interaktív scenárióiban a tanulók mint szereplők vesznek részt*, és „belülről” vizsgálják a folyamatokat, vagyis szereplői lesznek egy adott helyzetnek, amelyet a forgatókönyv ír le. Van lehetőség a visszacsatolásra, a reflexióra is, amely önreflexiót is indukál a csoportos részvétel miatt. Az e-learninggel támogatott oktatási rendszer kifejezetten elősegíti az interaktív scenáriók oktatásban való alkalmazását, mivel online egyszerű kezelni az esettanulmányhoz kapcsolódó információkat, a változások érvényesítését és hatásait, az eredményeket és a következtetéseket, illetve a kommunikációs és tanulási folyamatot. Az online scenáriók nagy előnye, hogy a próbák számának csak az idő ad korlátot, egyébként bármennyiszer használható, így sok verzió kipróbálható. (Stewart – Brown, 2008)

## 1.2. A jövőkutatáson belül

A jövőkutatásban a szcenárió mint fogalom magától értetődik a jövőkutatóknak a jövőkutatás alapvetései alapján: egy jövőre vonatkozó, elképzelhető forgatókönyv, amely segíti a jövőbeli jelen döntéseit. A szcenárió másik elnevezése a forgatókönyv. A szcenárió definíció szerint „az időben egymás után következő események, tendenciák közötti kapcsolatok logikai feltárására, megítélésére és ezek alapján következtetések levonására irányul” (*Nováky (szerk.), 1999. 170. old.*). Egy forgatókönyvben mindig elhelyezünk indikátorokat, vagyis állapotjelzőket, amelyek segítségével azonosíthatjuk a jövőbeli állapotokat és a folyamatok alakulását. Amikor az elemzés végeztével változás érzékelhető a vizsgált folyamatokban, akkor a forgatókönyvekben elhelyezett indikátorok segítségével azonosíthatjuk, hogy melyik forgatókönyvben „járunk”, milyen egyéb események bekövetkezésére számíthatunk, és milyen további lehetőségek és fenyegetések várhatóak. A forgatókönyv mint fogalom a Shell szcenáriók 1970-es évekbeli megjelenése óta átértelmeződött, és sokféle jelentésében és módszertanban alkalmazzák. Az üzleti élet szereplői átvették a forgatókönyv kifejezést, amelyet az eltérő jövőváltozatok (függetlenül attól, hogy az eltérés típusa mennyiségi vagy minőségi) megjelölésére használnak. A jövőkutatásban ennél szigorúabban kezeljük ezt a kifejezést: ezen a tudományterületen egyértelműen megmaradt az a konzervatívnak ható, akadémikus álláspont, hogy a szcenáriók kizárólag egymástól minőségileg eltérő jövőváltozatok lehetnek.

A forgatókönyvírás alapszabályait Kristóf Tamás után az alábbiakban foglalhatjuk össze (*Kristóf, 2002*): A forgatókönyvírás módszerét akkor alkalmazzuk, ha:

- instabil körülmények és feltételek vannak (van lehetőség a változásra és változtatásra);
- parametrikus helyett paradigmatiszós változások várhatóak (a jövővel kapcsolatos elképzelések nem mennyiségi, hanem minőségi ismérvek alapján különböznek egymástól);
- van igény az eltérő jövőváltozatok ok-okozati folyamatainak, következményeinek megismerésére (a szcenárió az azokra való felkészülést segíti elő, legyen szó az érintettek – pl. vállalati vezetők és munkavállalók – tudati felkészítéséről vagy konkrétan megvalósuló intézkedésekről);
- a döntéshozó felelősséggel tud alternatívák közül választani (van fogadókészség az alternatívákkal történő elemzésre).

A forgatókönyvek képzésének célja jövőbeli állapotok leírása, amelyeket az előre meghatározott indikátorok alapján van lehetőség azonosítani. Az indikátorok segítségével a mindenkori jelenben azonosítani tudjuk, hogy melyik

foratókönyv valósul meg éppen, és az alapján tudjuk, hogy mit kell tenni, milyen intézkedéseket érdemes hozni, hiszen épp ez a foratókönyvnek a lényege (ahogyan egy művészeti értelemben vett foratókönyv esetében is). Az indikátorok elhelyezése ezért kulcskérdés, és ezek meghatározására, illetve monitorozására külön figyelmet kell fordítani a foratókönyv-készítés menete során.

A magyar jövőkutatás tudományos bástyájaként elismert Budapesti Corvinus Egyetem Jövőkutatás Tanszéke a foresight, a participatív jövőkutatás és az interaktivitás módszertanát széles körben kutatja az 1990-es évek közepe óta, és ennek részeként a szcenárióalkotás is megjelent mint alkalmazott eszköz (Hideg – Nováky, 1998, Nováky, 2000, Nováky, 2003, Kristóf, 2002, Zámbo, 2006, Bartus – Hideg (szerk.), 2007, Hideg (szerk.), 2009, Nováky (szerk.), 2010, Retek, 2011, Somogyvári, 2011). Ennek következtében a tanszékünkön az interaktív szcenárió mint fogalom a „szcenárió mint foratókönyv, amely interaktív módon alakul ki” jelentésben értelmezett.

## 2. Instabilitás és participativitás a foratókönyv-írásban

### 2.1. Instabilitás kezelése participativitással a jövőkutatásban

Az instabilitás fokozódásával egyre nagyobb szükség van olyan eszközökre, amelyek biztosítják, hogy nemcsak a múlt és jelen továbbélése, hanem a jövő megteremtése is lehetőségként kerül terítékre a jövőformálás során. Az egyik ilyen eszköz a participativitás, vagyis a részvételi kutatás.

A demokratikus társadalmi berendezkedés egyik lépcsőfoka annak felismerése, hogy a döntések akkor megalapozottak és elfogadhatóak, ha abban a résztvevők, akiknek a jövőjével kapcsolatban a döntés születik, is véleményt nyilvánítanak a témában. Ez nem jelenti azt, hogy a szakértőkre már nincs többé szükség, hanem éppen azt mutatja, hogy a szakértők véleményét ki kell egészíteni az érintettek elképzeléseivel. Olyan ez, mint a modern orvostudomány: etikai vétséget követ el az, aki a páciens beleegyezése nélkül hoz döntést és avatkozik be, esetleg kedvezőtlenebb helyzetet teremtve, mint a beavatkozás előtt. Ugyanígy azok az emberek, akiknek az életét egy-egy döntés (pl. beruházás) erősen befolyásolja, ha nélkülük döntenek ezt el, akkor csalódottak és ellenségesek lehetnek ezzel kapcsolatban.

A participativitás egyik lehetséges módja, hogy *a jövőbeli aktorok véleményére alapozzuk a jövővel kapcsolatos elemzést*. Ez volt az egyik kiindulópontja a Magyarország 2025 akadémiai kutatásnak is, ahol a jövőbeli döntéshozók megkérdezésén alapult a nem-szakértői megközelítés (Nováky (szerk.), 2010). A participatív megközelítés és a foresight elterjedése az interaktivitás egyik előfutárának tekinthető. A participatív jövőkutatás és a foresight kapcsolata bonyolult, rengeteg az átfedés, és a mai napig vita tárgyát képezi a szakmában is. Itt nem fogok kitérni ezekre, hanem csak a participáció mint módszertani elem jövőkutatásban való megjelenését elemzem.

A participativitás lényege, hogy minden olyan egyén és társadalmi csoport számára, aki vagy amely érintett a vizsgált jövőben, biztosítani kell a kutatásban való részvétel lehetőségét. Ez azért különösen fontos, mert a döntéshozók sokszor nem rendelkeznek elegendő és megfelelő információkkal az adott területet illetően, illetve a helyismeret is hiányzik. Emellett az is indokolja az érintettek részvételét, hogy a bevonásuk által a jövőre vonatkozó elgondolásaik felszínre kerülnek, és így részévé válnak a jövőformálásnak. Nem lehet ugyanis jövőformálásról beszélni úgy, hogy az érintettek nem vesznek részt a folyamatban. Ezzel elkerülhetőek az olyan rossz és hosszú távon is kedvezőtlen hatással bíró döntések, amelyekre az érintetteknek nem volt ráhatásuk, hanem az csak megtörtént velük. Ha a felülről jövő döntéseket alulról is támogatjuk, kikérve az érintettek véleményét, biztosabban elkerülhető a kudarcc, és előmozdítható a hosszú távú együttműködés. Éppen ezért fontos, hogy a participativitás szakszerűen kerüljön beépítésre egy döntéshozatali-jövőformálási folyamatba: előfordulhat ugyanis, hogy a résztvevők által átadott információk nem kerülnek felhasználásra, vagy éppen, hogy azért kéri ki őket, hogy azokkal esetleg visszaéljenek. Mint minden egyéb jövőkutatási munka esetében is, a participativitásra is igaz, hogy felelősséget tükröz: a megrendelő felelős döntést szeretne hozni, ezért kér megalapozott vizsgálatot, ugyanakkor a helyiek megkérdezése további felelősséget jelent, hiszen a véleményük kikérése azok hasznosítását és döntéshozatalban való tükrözését implikálja. Ha a participáció inkább marketingeszköz és projektek sikerességét előmozdító üres ígéret, akkor előfordulhat a helyiek elvárásainak fokozása, ezek beépítése az elemzésbe, majd ezek negligálása. Tehát a participativitás a modern jövőkutatás és döntés-előkészítés, stratégiaalkotás fontos eleme, viszont nem megfelelő alkalmazása túlmutat a kutatók egyszeri kudarcán. Ezért ennek alkalmazása és elemzésbe való beépítése fokozott felelősséggel jár, illetve jövőkutatói jártasságot feltételez.

A participativitással kapcsolatos további megállapítás, hogy nemcsak arra kaphatunk utalást, hogy mi az, amit várhatunk, hogy megvalósul, hanem hogy mi az, ami nem fog megvalósulni, és azokhoz milyen elvárások társulnak.

A jövőkutatás egyik alapvető megállapítása, hogy több jövő van, végtelen számú, amelyből egy fog megvalósulni, azonban a fókusz inkább azon van, hogy ezek közül melyik valósul meg. Annak ismerete ugyanis, hogy melyik jövő lesz, és az milyen lesz, nagy előnyt jelent, gazdasági és társadalmi szempontból egyaránt. A participatív módszerekben is megjelenik a konszenzuskeresés gondolata, a nem megvalósuló jövőre vonatkozó jövőorientált elemek azonban hamar feledésbe merülnek (ez elsősorban a projektszemléletből fakad, mivel nincs lehetőség a projektek utánkövetésének és gondozásának). Ezért hangsúlyozni érdemes, hogy azok a jövők, amelyek nem valósulnak meg (amelyeknek száma végtelen mínusz egy!), rengeteg olyan fel nem dolgozott, jövőre vonatkozó állítást, elgondolást, vágyat és várankozást is tartalmaznak, amelyekkel foglalkozni kell. Ezeket a nem feldolgozott elemeket vizsgálni és kezelni kell, valamilyen módszeres „kimentés” – tudatosítás, rendszerezés után a jelen jövőjébe való becsatornázás – alkalmazásával.

## **2.2. A Millennium Project interaktív scénárió módszere**

A *Millennium Project* nemzetközi szervezet által kiadott *Futures Research Methodology V2.0* kiadványban (Glenn – Gordon, 2003) szerepel az interaktív scénáriók alkalmazása mint egy programozási eljárás. (Az eljárás azért szerepel külön alfejezetben, mert a kiadvány módszertani alaplúnak számít a jövőkutatásban.) Ez a megközelítés gyakorlatilag a scénárió módszer hagyományos, jövőkutatásban ismert változatának egy speciális verziója, amely a kölcsönhatás módszer eredményeiből indul ki. A felhasználók korábban elkészített kölcsönhatás táblákkal és scénáriókkal dolgoznak, amelyeken változásokat végezhetnek. Ez lehetővé teszi módosítások és változtatások hatásainak vizsgálatát, illetve szisztematikus nyomon követését.

A módszer a következőképpen épül fel: A vizsgált rendszerrel kapcsolatos releváns eseményrendszer kialakítása, valószínűségek hozzárendelése, az események kölcsönhatás táblába való rendezése, majd a kölcsönhatás módszerben szokásos műveletek és futások elvégzése aszerint, hogy az események bekövetkeznek-e vagy sem a random generált, egymástól különböző világállapotokban. A futások eredményeképpen kialakuló eredmények azt mutatják, hogy mennyire változnak meg az eseményrendszer kezdeti valószínűségei, illetve hogyan alakul az egyes események fontossági sorrendje. Ezek alapján alakulnak ki a scénáriók.

A szcenárió módszer szorosan kapcsolható a kölcsönhatás módszerhez a következő szempont miatt: a szcenárióképzés esetén a szcenárió logikát azon legnagyobb hatású és egyben a legnagyobb bizonytalanságú tényezők alakítják ki, amelyek függetlensége viszonylag nagy. A kölcsönhatás módszer alapvetése, hogy az eseményekhez valószínűségeket rendelünk. A valószínűségekből adódik a bizonytalanság, hiszen tudjuk, hogy egy tényező, amelynek bekövetkezési valószínűsége nagyon kicsi vagy nagyon nagy, vagyis a nem bekövetkezés, illetve a bekövetkezés szinte biztos, nem számít bizonytalannak. Bizonytalannak olyan tényezőt vehetünk, amelynek bekövetkezési valószínűsége 0 és 1 között félúton helyezkedik el. Ezért a kölcsönhatás tábla módosított valószínűségei egyértelműen felhasználhatóak arra, hogy szcenárió logikát képezzünk. A szcenárió logika kialakításának másik kritériuma a hatás, amely az események által a többire gyakorolt hatás alapján megfigyelhető sorösszeg alapján kerül meghatározásra.<sup>1</sup>

A szcenárió és a kölcsönhatás módszer összekapcsolt alkalmazásának erőssége az, hogy *lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy változtasson a narratív forgatókönyvön, és hogy a forgatókönyv „automatikusan”, magától alkalmazkodjon a változásokhoz.* További erénye, hogy a folyamatok és a hatások rendszerének kidolgozása arra ösztönzi az elemzőt, hogy a kapcsolatokat minél részletesebben vizsgálja, amely erősíti a forgatókönyvek belső konzisztenciáját. Az elmúlt évtizedben sokat fejlődött a számítógépes modellezés és elemzés is (Retek, 2011), azonban ez még mindig nem váltja ki a nem-elektronikus elemzéseket. Ugyanis a bizonytalanság növekedése az előrejelzést megnehezíti, és az instabil környezetben alkalmazható, inkább szakértői módszerek irányába tereli az elemzéseket. Mindezekkel együtt elmondható, hogy az interaktív szcenárióképzés programozott formája hatékonyabb és rugalmasabb, mint a forgatókönyv szisztematikus módosítása, és *elősegíti a rendszerben való gondolkodást és a folyamatok változásának nyomon követését.*

---

<sup>1</sup> A kölcsönhatás módszert Zámbo Balázs TDK-dolgozatában fejlesztette tovább, azzal a céllal, hogy megkülönböztethetővé tegye a bekövetkezések és nem bekövetkezések hatásait (Zámbo, 2006). Ennek a fejlesztésnek az egyetlen ismert hátránya, hogy a táblák alapján nem lehet a sorösszegek alapján, külön számítás nélkül összehasonlítani a hatásokat. Ennek ellenére nagyon fontos fejlesztés ez, amelyet érdemes a továbbiakban alkalmazni.

### 3. Gyenge jelek a forgatókönyvekben

A jövővel való foglalkozás során gyakori hiba, hogy nem történik meg a „thinking out of the box”. A múltbeli tapasztalatok, a kognitív sémák, sztereotípiák használatával történik meg a jövővel kapcsolatos elképzelések felvázolása, amely így korlátozza a jelenbeli, jövőre vonatkozó döntéseket is. Ezt a típusú ragaszkodást és „beragadt” gondolkodást el kell engedni, ha olyan jövőket szeretnénk elérni, amelyek valódi változást jelentenek a múlthoz és jelenhez képest. Ezért kijelenthető, hogy *szükség van arra, hogy elengedjük a múltat, és új jövők felé nyissunk* (Veigl, 2009). Az új jövők már akkor leadnak jeleket, amikor nem is gondolnánk, hogy azok már léteznek. Ezek a jelek gyengék, éppen azért, mert még nem kialakult jövőkre utalnak. Továbbá ezeket a jeleket nehéz fogni, éppen az emberi alkalmazkodás és a jövőorientáltság hiánya okán: ha nem tudjuk elképzelni, hogy lehet változás, ha nem tudunk elszakadni a múlt folyamataitól, akkor nem tudjuk ezeket a jeleket befogadni.

A gyenge jelek olyan jelek, amelyek a jelenben léteznek, és valamilyen jövőbeli, potenciálisan kibontakozó folyamatra utalnak. Ezek jellegzetessége, hogy nem utalnak egyértelműen egy adott folyamatra, tehát ezek felerősítése a jövővel foglalkozók feladata. *A felerősítés talán leghatékonyabb eszköze a szcenárió lehet*, ugyanis a szcenárió lehetővé teszi, hogy azonos valószínűséggel jelenjen meg minden abban szereplő folyamat. (Elvileg definíció szerint tilos a szcenáriókhoz valószínűséget rendelni – akár burkolt vagy egyéb hozzárendéssel történő formában –, elkerülve, hogy azzal a döntéshozók befolyásolva legyenek). Ennek megfelelően a szcenáriókban a gyenge jelek szerepeltetése egy kiváló lehetőség arra, hogy egyébként elhalásra ítélt, de kedvező jövőkre utaló folyamatok figyelmet és esélyt kaphassanak. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy nem kell figyelembe venni a szcenárió készítésének szabályait, csupán azt jelenti, hogy esetleg a gyenge jelek is szerepelhetnek a szcenáriókban, amennyiben azok megfelelnek a szcenáriókövetelményeknek.

### 4. Az interaktivitás és a projekció kapcsolata

A jövőkutatók között *a jövővel kapcsolatos tartalom további generálásának lehetősége* alapvetően egy vitatott megközelítés. Ugyanakkor a jövőkutatás lényegéhez tartozik a kreativitás és a gondolatok szárnyalása is. Nem szabad azonban elfeledkezni arról, hogy ha nem egy, hanem sok felhasználó számára szeretnénk sok, részleteiben eltérő, de alapvetően azonos témával foglalkozó jövővel kapcsolatos leírást adni, akkor a generálás megfelelő megközelítés

lehet, ha *a rendszert nyitottra és elegendően interaktívra tervezzük*. Koponen a digitális világ egy újabb trendjét vetíti elő a *FutureSelf* bevezetésével (Koponen, 2010). Ez egy olyan online szolgáltatás, amelynek segítségével a saját jövőnket vetíthetjük előre bizonyos adatok megadásával. Mivel online már megtalálható sok személyes adatunk, ezért ezeket elég belinkelni, amely alapján a *FutureSelf* program generál egy lehetséges jövőt a személyes életünkre vonatkozóan.

A *FutureSelf* használatakor meg lehet határozni, hogy melyek azok a legfontosabb változók, amelyek mentén változás várható, és melyek azok, amelyek az egyén életében fontosak, és azok alapján generálja a rendszer a mikroszcenáriókat. A *FutureSelf* esetében a felhasználó határozhatja meg a következőket:

- jövőbeni célokat és vágyakat, amelyek a későbbi narratíva jellegét befolyásolják;
- az elbeszélés szemszögét a felhasználó állítja be, mert nem mindegy, hogy első vagy harmadik személyben olvassa-e a jövőre vonatkozó szöveget;
- a felhasználó személyre szabhatja a vizuális környezetet;
- a jövőben megjelenő további szereplők jelentőségét is beállíthatja.

*A tartalom megosztása fontos része a szolgáltatásnak*, mert a felhasználóknak az is számít, hogy ezt hogyan tudják megosztani másokkal. Az interaktív elbeszélés kidolgozásakor meg kell határozni, hogy *fix vagy nem fix a történet célja*. A programban szereplő befolyásoló tényezők lehetnek külső vagy belső tényezők, ahogyan a szcenáriókészítésben is ezt megkülönböztethetjük: gazdasági jellegű forgatókönyv-generálás esetében vannak olyan könnyen paraméterezhető változások, amelyeket a generátorba építve azok automatikusan meghatározhatnak bizonyos kimeneteket (pl. árfolyammozgás). A TÁMOP kutatásunk esetében a kérdőív eredményei alapján meg lehetne határozni lehetséges változókat, esetleg a válaszoktól függően eleve kiemelni azokat. Ily módon, a kérdőívet használva inputként, egyéni szcenáriók generálását is lehetővé lehetne tenni egy meghatározott algoritmus alapján.

A szcenárióalkotás módszere lehetőséget ad arra, hogy alaposabban és többcélúan is feltérképezzük a jövőlehetőségeket. Interaktív megközelítésben egy olyan kommunikációs felületet jelent, amely biztosítja, hogy a szakértők és nem-szakértők is folyamatosan nyomon kövessék a téma fejlődését, és folyamatosan tanulhassanak az eredményekből. Közös feltérképezett félelmek, remények, vágyak és értékek, illetve a gyakorlati tapasztalatok összevetése az elméleti megközelítéssel közelebb vihetnek a téma mélyebb megismeréséhez és a megoldás közös kidolgozásához.

## 5. Interaktivitás a gyakorlatban

*Az interaktivitás növeli a participáció szintjét.* Az internetes felületeken való interaktivitás mellett jó ötlet lehet, ha fizikailag is van kapcsolat, és létrejön az interakció a résztvevők között. Például egy színházi előadás jellegű, közös gondolkodáson alapuló, a projekt problémáit bemutató performansz esetében. Ez utóbbi azért hasznos, mert jobban el lehet képzelni a különböző scenáriókat, jobban felfedhetők a problémák és a lehetséges változtatási pontok is. Egy finn projekt esetében például improvizációs esteket tartottak a stakeholdereknek, amelyeken az improvizációt színészek biztosították, majd a résztvevőknek nyilatkozni kellett a látottakról (Strömberg, – Pirttilä – Ikonen, 2004).

Interaktív scenáriók készítése esetén *az értékelés is magán hordozza az interaktív jelleget* (Barbanente – Khakee, 2003, 7. old.): minél több résztvevőt érdemes bevonni a folyamatba, a résztvevők véleményét, értékelését és preferenciáit minél jobban felszínre kell hozni és a diskurzus részévé tenni. Ez lehetővé teszi, hogy a résztvevők megismerhessék a lehetséges változásokat és instabilitásokat, illetve a számukra egyébként nem kedvező, esetleg korábban általuk egyáltalán nem is ismert jövőváltozatokat. Ez a résztvevők alkalmazkodási folyamatát is elősegíti. Ennek megfelelően az értékeléshez a következő ajánlásokat fogalmazták meg:

- preferenciák, értékek és célok értékelése a kívánatosság szempontjából;
- preferenciák, értékek és célok értékelése azok kidolgozottsága szerint;
- preferenciák, értékek és célok értékelése aszerint, hogy ki mennyire érintett azokban;
- katalizátorok elérhetősége, amelyek elősegíthetik a jövő megismerését;
- preferenciák, értékek és célok értékelése a jelenben uralkodó preferenciák, értékek és célok tükrében;
- realizmus és idealizmus összevetése.

Az értékelés interaktív jellege két szempontból is összekapcsolódik a résztvevőkkel: a participativitás biztosítja, hogy a résztvevők véleményével összhangban zajlik a kutatás, illetve a résztvevők véleményének folyamatos integrálásával a résztvevők érdeklődését is fenn lehet tartani a folyamat egésze során.

Amellett, hogy milyen jövővel kapcsolatos elgondolások szerepelnek az ötletek között, az is figyelmet érdemel, hogy ezek miként, milyen folyamat során és milyen diskurzus keretén belül kerültek elő (Barbanente – Khakee, 2003). A társadalom adaptivitása elősegíthető azáltal, hogy *a jövő komplexitását és bizonytalanságát beépítjük a kommunikációs folyamatokba* (Vervoort et al., 2010, 614. old.).

Az interaktív szcenáriók építése új kihívások elé állítja a forgatókönyvírást. A kihívások *egyik kulcspontra a megvalósíthatóság, a flexibilitás és a participáció* (Vervoort *et. al.*, 2010). Az interaktív szcenárióépítés először tudományos projektek esetében jelent meg, amelyeknek – ellentétben az üzleti szcenáriókkal – alacsony a forrásköltsége és a kommunikációs csatornák elérhetősége, továbbá általában viszonylag kevés kutató dolgozik rajta. Első lépésként a megvalósíthatóságot kell vizsgálni, hogy az adott körülmények között milyen csatornát lehet alkalmazni a kutatáshoz, és milyen interaktív médiastratégia illeszkedik a projekt méretéhez. Ez két tényezőre van hatással: rugalmasság és közös tartalomépítés a stakeholderekkel. A participatív megközelítés értelmében különösen fontos, hogy a folyamatos, kétoldalú kommunikáció biztosított legyen a stakeholderekkel. A szerzők a saját tapasztalataik alapján azt javasolják, hogy internetes felmérés esetén az online felület legyen minél letisztultabb, egyszerűbb és követhetőbb. Nem kell bonyolult alkalmazásokat elhelyezni, inkább a különböző online lehetőségeket érdemes kombinálni egymással. Javasolják a mini-játékok elhelyezését, amelyek biztosítják, hogy a felhasználók könnyen, gyorsan és hatékonyan tudjanak megismerkedni a témával, esetleg a teljes online elhelyezett kutatási anyag megismerése nélkül. Egymás történeteinek megtekintése és az azokhoz kapcsolódó kommentelési lehetőség sokkal élvezhetőbbé és élőbbé, még inkább interaktívabbá teszi az élményt és a közös jövő kutatását.

## 6. Következtetés

Schoemaker szerint a szcenáriótervezés két tipikus döntéshozatali hibát kompenzál: a változás alulértékelését és a változás túlértékelését (Schoemaker, 1995, 27. old.). Az interaktivitás növelésével a szcenáriók nemcsak valóssá és változatossá, hanem hasznossá és gyakorlatiassá is tehetők. A szcenárió módszer interaktívvá tehető, amennyiben a módszer során az érintettek is részt vesznek az eredmény előállításában. Az érintettek részvételi formáinak fejlesztése jelenleg is zajlik a jövőkutatásban.

### Felhasznált irodalom

Barbanente, A. – Khakee, A. (2003): Influencing Ideas and Inspirations. Scenarios As an Instrument in Evaluation. Foresight 5. 5. 3-15. pp.

Bartus Zsolt – Hideg Éva (szerk.) (2007): Regionális szakmai vizsgaközpont hálózat létrehozhatósága Magyarországon. Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, Budapest.

*Glenn, J.C. – Gordon, T.J. (2003): The Millennium Project. Futures Research Methodology – V2.0. AC/UNU Millennium Project, CD-ROM.*

*Gossman, P. – Stewart, T.M. – Jaspers, M. – Chapman, B. (2007): Integrating Web-Delivered Problem-Based Learning Scenarios into the Curriculum. Active Learning in Higher Education 8. 2. 139-153. pp.*

*Hideg É. – Kiss E. – Nováky E. – Vág A. – Alács P. – Kristóf T. – Veigl H. – Neszveda G. – Xin F. (Hideg, É. ed.) (2009): Futures Studies in the Interactive Society. Corvinus University of Budapest, Budapest.*

*Hideg, É. – Nováky, E. – Kristóf, T. (2012): Hungarian Educational Foresight: „Vocational Training and the Future”. In: Exploring the Future. The Role of Interaction in Foresight. Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA, megjelenés alatt.*

*Hideg É. – Nováky E. (1998): Szakképzés és jövő. Aula Kiadó, Budapest.*

*Hideg É. – Korompai A. – Kovács G. – Nováky E. (szerk. Nováky E.) (1999): Jövőkutatás. 3. kiadás: Aula Kiadó, Budapest.*

*Kristóf Tamás (2002): A szcenárió módszer a jövőkutatásban. Jövőtanulmányok 19. BKÁE Jövőkutatási Kutatóközpont, Budapest.*

*Koponen, J.M. (2010): FutureSelf: Emerging Digitized Life Patterns and a Personal Future Simulation System. Futures 42. 981–994. pp.*

*Nováky Erzsébet (2000): Tuzsér település és a Felső-Szabolcsi Kistérség jövője. Jövőtanulmányok 18. Budapesti Közgazdaságtudományi és államigazgatási Egyetem, Jövőkutatás Tanszék, Budapest.*

*Nováky Erzsébet (2003): Kiskunfélegyháza jövője a participatív jövőkutatás szemléletében. Jövőtanulmányok 20. Budapesti Közgazdaságtudományi és államigazgatási Egyetem, Jövőkutatás Tanszék, Budapest.*

*Nováky Erzsébet (szerk.) (2010): Magyarország 2025. Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest.*

*Retek Mihály* (2011): A globális éghajlatváltozás interaktív és komplex forgatókönyveinek modellezése és elemzése. Jövőtanulmányok 25. Budapesti Corvinus Egyetem Jövőkutató Tanszék, Budapest.

*Schoemaker, P.* (1995): Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking. Sloan Management Review, 36. 2. 25-40. pp.

*Somogyvári Vivien* (2011): A nők munkavállalásának lehetősége a hazai KKV-knál. Jövőtanulmányok 26. Budapesti Corvinus Egyetem Jövőkutató Tanszék, Budapest.

*Stewart, T.M. – Brown, M.E.* (2008): Developing Interactive Scenarios: The Value of Good Planning, Whiteboards and Table-Based Schemas. Ascilite Melbourne. [http://acdowd-designs.com/noble/scenarios\\_stewart.pdf](http://acdowd-designs.com/noble/scenarios_stewart.pdf)

*Strömberg, H. – Pirttilä, V. – Ikonen, V.* (2004): Interactive Scenarios – Building Ubiquitous Computing Concepts in the Spirit of Participatory Design. VTT Information Technology, Sinitaival 6, FIN 33101 Tampere, Finland. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1012655>

*Vervoort, J.M. – Kok, K. – van Lammeren, R. – Veldkamp, T.* (2010): Stepping into Futures: Exploring the Potential of Interactive Media for Participatory Scenarios on Social-Ecological Systems. Futures 42, 604–616. pp.

*Zámbó Balázs* (2006): Kölcsönhatás módszer új megközelítésben, In: Kölcsönhatás módszer és informatikai trendváltás, MTA-BCE Komplex Jövőkutató Kutatócsoport Füzetek 8. (szerk. Kristóf Tamás), MTA TKI, BCE Jövőkutató Tanszék, Budapest, 5-25. old.

*Veigl H.* (2009): Interpreting and Using Weak Signals in Futures Studies. In: Hideg É. – Kiss E. – Nováky E. – Vág A. – Alács P. – Kristóf T. – Veigl H. – Neszveda G. – Xin F. (Hideg, É. ed.) (2009): Futures Studies in the Interactive Society. Corvinus University of Budapest, Budapest, 129-142. pp.



# Hideg Éva – Alács Péter

---

## **A Közép-Magyarországi Régióra vonatkozó interaktív foresight készítés módszertani megfontolásai és folyamata**

*A Közép-Magyarországi Régió – KMR – tudásgazdasága jövőképeének kialakítása interaktív foresighttal* c. TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005 altémája keretében folyó kutatásunk célja annak megmutatása, hogy az érintettek részvételével és interaktivitásával olyan előretekintő régiós fejlesztési elképzeléseket lehet kidolgozni, amelyek megformálásában és majdani megvalósításában a térség KKV-i és más társadalmi-gazdasági szereplői egyaránt érdekeltté és együttműködőkké válnak. Kutatási célunkat egy interaktív foresight folyamat megvalósításával kívánjuk elérni.

### **1. Az interaktív foresight fogalma és jellemzői**

Az integrált jövőkutatás tudományának részt kell vennie a jövőkutatási praxis megújításában, valamint a jövőkutatási praxis tanulmányozásának eredményeit is vissza kell csatolnia az elméleti és a gyakorlati jövőkutatás tudományos eredményeihez (Hideg, 2012). *A részvétel és a visszacsatolás az egyes jövőkutatási művelési módok interaktív kapcsolatrendszerében valósítható meg.* Mint-hogy a gyakorlati jövőkutatás a participációs paradigmája alapján működik, ezért a participatív előrejelzés-/foresight-készítés folyamatát, eljárását és módszereit kell továbbfejleszteni oly módon, hogy a fejlesztéseket konkrét gyakorlati feladatok megoldásában kell kimunkálni.

A KMR tudásgazdasága jövőképeének kidolgozásában arra vállalkoztunk, hogy elősegítjük

- az anticipációs demokrácia hazai fejlesztését,
- az egyéni és a stakeholder csoportok jövőtudásbázisának egymással összekapcsolt fejlesztését,
- az aktív, a reflexív és a felelős résztvevők tudásán, tapasztalatán és kreativitásán alapuló régiós jövőelgondolások feltárását.

Az *anticipációs demokrácia* fejlesztését (Bezold, 2006) azért tartjuk fontosnak, mert azt gondoljuk, hogy a *KMR gazdasági fejlődésének legfontosabb erőforrása a régió iskolázott és szakképzett lakossága*. A tudásban és a műveltségben megtestesülő emberi erőforrásokat akkor lehet a gazdasági fejlődés szolgálatába állítani, ha az emberek és gazdasági szerveződések képesekké válnak jövőjük tudatos formálására. Az anticipációs demokrácia nem a laikusok álmodozásainak, utópiáinak vagy antiutópiáinak a térhódítását jelenti a közösségi szintű jövőelgondolások formálásában, hanem az embereknek a régiós gazdasági folyamatokban és azok alakulásában/alakításában elfoglalt résztvevői helyzetük tudatosulását és reflexív megélését. Az anticipációs demokrácia ugyanakkor feltételezi és magában is foglalja a szakmai-szakértői ismereteket mind a régió gazdasági helyzetéről, lehetőségeiről és korlátjairól, mind pedig a csoportos jövőformálásról. Csak e kétféle irányultságú ismeretek kommunikációs interaktivitása eredményezhet tudományosan megalapozott, a résztvevők által átlátott, vállalható, megvalósítható, valamint további együttműködésre és aktivitásra serkentő jövőelgondolásokat.

Az *egyéni és a stakeholder csoportok jövőtudásbázisának egymással összekapcsolt fejlesztését* azért tartjuk fontosnak, mert a KMR gazdaságának tudás-gazdasággá fejlesztését csak úgy lehet megvalósítani, ha minden érintett egyén és csoport képes kreatívan hozzájárulni a régió jövőjének formálásához, illetve megtalálja saját helyét és szerepét a régió gazdasági jövőjének formálásában. *A régió szellemi potenciáljának kihasználása és fejlesztése érdekében a kétféle jövőtudásbázis összekapcsolt fejlesztését kell preferálni*. Ily módon előzhető meg az egyének vagy egyes csoportok lemaradása a jövőről vagy a jövőből való kimaradásuk és perspektívavesztésük, ami majd a regionális gazdasági fejlődésben is zavarokat vagy fejlődési/fejlesztési nehézségeket okozhat.

Az *aktív, a reflexív és a felelős résztvevők tudásán, tapasztalatán és kreativitásán alapuló régiós jövőelgondolások feltárása* azért fontos, mert az így létrehozott jövőgondolatok képesek a régió gazdasági szereplőinek várakozásait úgy formálni, hogy azok ösztönözzék őket a változó körülményekhez illeszkedő innovatív üzleti megoldások és fejlesztési feladatok kidolgozására, valamint önmaguk továbbfejlesztésére. A régiós jövőelgondolások közös feltárásának és az új jövőtudás termelésének mechanizmusaival történő megismerkedés feltételezésünk szerint azt is lehetővé teszi az ebben a folyamatban részt vevők számára, hogy a körülményeik változásakor ismételten képesek legyenek jövőtudásuk megújítására, és keressék a részvételi lehetőségeket újabb és más jövőgondolatokat formáló folyamatokban. Azt gondoljuk, hogy ez az aktív, reflexív, felelős és részvételen alapuló jövőformálás a mindennapi gazdasági aktivitás szerves részévé válhat akkor, ha az érintettek megtapasztalják annak gyakorlati hasznát is.

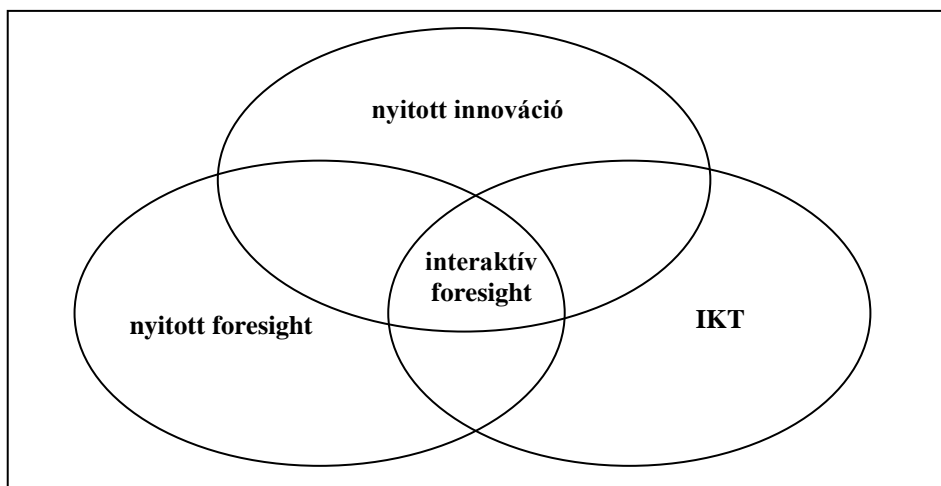
Minthogy a KMR gazdasági jövőjére vonatkozó jövőelgondolásokat kívánunk kimunkálni az érintettek részvételével, továbbá különböző természetű tudások, tapasztalatok, elvárások és szándékok összekapcsolásával, ezért interaktív foresightot készítünk. Az *interaktív foresight* a jövőgondolatok olyan módon történő formálása, amelyben az érintettek, az ún. stakeholderek folyamatosan vesznek részt, és jövőelgondolásaik egymáshoz kapcsolódásukban formálódnak. A foresightban részt vevő és azt szervező jövőkutatók szempontjából az interaktív foresight a tudományos, a szakértői és az érintettek tapasztalati tudásának, valamint a szubjektív vélekedések, szándékok jövőtudássá formálásának folyamata, amely folyamat szervezése és alkalmazott módszerei tudományos alapon nyugszanak.

*Az interaktív foresight sajátos ötvözete a nyitott foresightnak, a nyitott innovációnak és az IKT nyújtotta lehetőségeknek<sup>1</sup>.* A nyitott foresight (Daheim – Uerz, 2006) olyan foresightkészítési elgondolás, amelyben az érintettek önként vesznek részt, és egymás megértésére törekvő nyílt dialógust folytatva jutnak el jövőjük és a lehetséges közös jövő értelmezéséig. A nyitott foresight gondolatát megtartva mi azt is fontosnak tartjuk, hogy a foresight folyamatába bekapcsoljuk a tudományos és a szakértői tudást is, vagyis a források tekintetében is nyitni kívánunk a foresight folyamatában. A nyitott innováció (Chesbrough, 2003) gondolatából azt hasznosítjuk, hogy az új gyakorlati tudást, terméket és szolgáltatást a felhasználók igényei szerint kell előállítani, és az új tudásnak, terméknek, szolgáltatásnak társadalmi, szervezeti, kulturális és humán kontextusba helyeztetten kell megszületnie, mert akkor lehet azt könnyen, széles körben és simán alkalmazni a gyakorlatban. Az interaktív foresight olyan innovációs folyamat, amely egyrészt igazodik az érintettek igényeihez az új jövőtudás termelésének folyamatában, másrészt az általa előállított új jövőtudás az érintettek részvételével és azok számára jön létre. Az IKT lehetőséget nyújt arra, hogy széles körű információs adatbázist használjunk és elemezzünk, teret engedjünk a nyitott kommunikációs interaktivitásnak tértől és időtől függetlenül. Az interaktív foresightot interneten kívánjuk működtetni egy interaktív honlapon, amelyen keresztül minden érdeklődő érintett részt vehet a KMR gazdasági jövőjéről folyó dialógusban, a részeredmények és a felhalmozott tudásbázis hasznosításában, valamint saját jövőproblémájának és -elgondolásainak megfogalmazásával és közzétételével hozzájárulhat a jövőgondolatok és -elképzelések formálódásához. Ily módon az interaktív foresightot a nyitott foresight, a nyitott innováció és az IKT közös részeként formálódó, olyan sajátos gyakorlati jövőkutatósi folyamatként értelmezzük, amely az integrált jövőkutatás szemléletmódját valósítja meg. (Lásd 1. ábrát.)

---

<sup>1</sup> Az anticipációs demokrácia, a nyitott foresight és a nyitott innováció összekapcsolhatóságának lehetőségét egy korábbi tanulmányomban már kifejtettem a technológiai foresight továbbfejlesztése kapcsán (Hideg, 2009).

**1. ábra:** Az interaktív foresight mint a nyitott foresight, a nyitott innováció és az IKT közös része



Forrás: Saját készítés

Az interaktív foresight olyan jövőkutatási tudástermelő és szolgáltatásnyújtási innovációs folyamat is, amely a jövőkutatók, valamint az önkéntes és érintett résztvevők networkjeként működik, és így a jövőkutatási praxis új megoldásának hazai kísérletezési eszköze. Emiatt *az interaktív foresightunk az „élő laboratórium” – Living Lab<sup>2</sup> – típusú nyitott innovációs eljárások közé sorolható.*

Az interaktív foresightunk *tárgya* a KMR gazdasági jövőjére vonatkozó elgondolások kialakítása olyan új jövőtudás termelésével, amelyben a résztvevők tudományos, tapasztalati tudásait, reflexióit és kreatív elképzeléseit, valamint elvárásokat és jövőformáló szándékokat kapcsolunk össze. *Feladatunk* olyan foresight folyamat szervezése, amelyben az érintettek, a jövőkutatók és a szakértők olyan feladatokat oldanak meg, amelyek révén a különböző jövőformáló kompetenciákat – helyzet- és problémafelismerés, reflexivitás, új lehetőségek meglátása és érdekeltség azok megvalósításában – hatékonyan jelenítik meg és kapcsolják össze, valamint fejlesztik tovább azokat a régió gazdasági jövőelgondolásainak kimunkálásában.

<sup>2</sup> Az EU-ban használatos definíció szerint: „Az 'élő laboratóriumok' a valós életbe helyezett nyitott innovációs környezetek, amelyekben a felhasználó vezérelte innovációk teljesen beintegrálódnak az új szolgáltatásokat, termékeket és közösségi infrastruktúrákat kooperatívan megalkotó folyamatokba.” (*Living Labs for User-Driven Innovation*, 2009. 5. old.). Az innováció és a technológiai fejlődés közötti szakadék áthidalását szolgálják. Elősegítik a KKV-k komplementer kompetenciáinak integrációját és a K+F+I folyamatokkal kapcsolatos kockázatok minimalizálását (Santoro – Conte, 2010).

*Az interaktív foresight főszereplői a stakeholderek, akik meghatározó szerepet töltenek be az előrelátás tárgyának gyakorlati működtetésében és fejlesztésében, továbbá ők azok, akik a későbbiek folyamán felhasználják e foresight eredményeit és a részvétel révén tanultakat. Minthogy nyitott a foresightünk, ezért stakeholderek lehetnek a régió vállalkozói, KKV-i, a KKV-nál alkalmazottak, a kutatóintézetek és a felsőoktatási intézmények, a különböző gazdasági érdekképviselők, a civil társadalom, a KKV-kal foglalkozó gazdasági szakemberek és az előrelátás témakörében illetékes kormányzatok képviselői. A KKV-knak azért szántunk kiemelkedő szerepet, mert a régió vállalatainak 99,8%-a KKV, továbbá ők azok a vállalkozások, amelyek mozgékonyaságuk révén képesek új és életképes innovációk gyors és folyamatos kitermelésére.*

A KMR gazdasági jövőjére vonatkozó elgondolások kialakítására irányuló interaktív foresightünk indításakor még csak a stakeholderek egy kis csoportját vontuk be, nevezetesen a fiatal és a BCE jövőkutatási kurzusaiban részt vevő hallgatók közül azokat, akiknek van saját vállalkozásuk, vagy szüleiknek van vállalkozásuk, illetve, akik gyakornokként vagy munkavállalóként már dolgoznak KKV-knál, illetve a jövőben KKV-ban szeretnének dolgozni. Szélesebb kör bevonásával is próbálkoztunk, de nem jártunk sikerrel. A szakirodalom szerint az érintettek ilyen mértékű passzivitásáról csak egy török regionális foresight leírásában és összehasonlító elemzésében találkoztunk (Özkaynak – Rodríguez-Labajos, 2010).

*A stakeholderek egyaránt lehetnek szakértők és laikusok. Az interaktív foresight folyamatában e stakeholder csoportok dolgozhatnak külön-külön is, de időszakonként vagy a foresight egyes fázisaiban dialógust kell folytatniuk egymással. A stakeholder csoportok belső és egymás közötti kapcsolatainak a foresight teljes folyamatában folyamatosnak és egymásra hatóaknak kell lenniük, hogy egy dinamikus hálózatban alakuljanak ki, és fejlődjenek ki a közös jövőre vonatkozó elgondolások.*

*Az interaktív foresight esetében a jövőkutatók feladatai sokrétűek, és több vonatkozásban is újak. A foresight céljához, témaköréhez és feladataihoz kapcsolódóan egyrészt a stakeholdereket kell kiválasztaniuk, másrészt az egész foresight folyamatát kell megtervezniük. A folyamattervezés a stakeholderek networkjének kialakítására, fenntartására és célirányos működtetésére irányul. A foresight network működésében a jövőkutatók facilitátorként vesznek részt, majd feldolgozzák, elemzik és visszacsatolják a networkbe az egyes munkafázisok eredményeit, végül összefoglalják és strukturálják a stakeholderek jövőre vonatkozó elgondolásait a network és a széles nyilvánosság számára.*

Az interaktív foresight nemcsak vitafórum a jövőről, hanem módszeres feltárása a stakeholderek által lehetségesnek, kívánatosnak és megvalósíthatónak tartott jövőeknek és a stakeholderek jövőre irányuló cselekvési szándékainak. Az interaktív foresight során eredményesen alkalmazhatók mind a participatív jövőkutatási módszerek és eljárások (Nováky, 2012), valamint új problémamegoldási eljárások, kreatív játékok fejleszthetők az internetes felület kínálta lehetőségekre támaszkodva. A KMR foresightunkban online kérdőíves felmérést, jövőkereső konferenciát, forgatókönyvírást, élő workshopokat, informatikai adat- és szövegelemzési eljárásokat alkalmaztunk a saját és a témakörben mások által termelt és hozzáférhető információk feldolgozására, valamint egy „kirakós játékot” is kifejlesztettünk a KKV-k üzleti, vállalkozási attitűdjének felmérésére és tanulási folyamatának mérésére (Alács, 2012, és Veigl, 2012).

Az interaktív foresight felhasználja a tudományos elemzések és más előrejelzések eredményeit, a folyamat maga is tudományosan megalapozott, ugyanakkor az eredménye – valamilyen témakör jövőjét alakító elképzelések és elgondolások – nemcsak tudományos összetevőket tartalmaz, hanem a stakeholderek saját elgondolásait is. Ez utóbbi miatt *az interaktív foresight akkor jó és megbízható, ha az tudományosan megalapozott, legitim, transzparens és továbbfejleszthető.*

## 2. Az interaktív foresight internetes eszköze

*Az interaktív foresight folyamat a stakeholderek és a jövőkutatók személyes részvételén alapul.* Ez megvalósítható különböző célú és feladatú fórumok, párbeszédok és munkaülések sorozatán keresztül, de az internetre is áthelyezhető részben vagy egészben is. Az internet mellett szól az az érv, hogy a stakeholdereknek és a jövőkutatóknak nem kell azonos időszakokban dolgozniuk, és a foresight ütemezése szerinti időszakokban egy helyen tartózkodniuk, hanem a foresightba történő aktív és passzív részvételüket harmonizálhatják saját időbeosztásukkal. Az érdekeltség és a részvételi fegyelem fenntartása a jövőkutatók új és megoldandó feladatát képezi. E téren még nem áll rendelkezésünkre tapasztalat, ezért e kutatásunk e téren élenjáró és egyben kísérleti jellegű is<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Interaktív foresight tudomásunk szerint jelenleg a Millennium projekt keretében folyik (<http://www.unmillenniumproject.org/>). Ebben azonban többnyire szakértők és jövőkutatók vesznek részt, ezért ott nem jelent külön feladatot az érdekeltség és a részvétel folyamatos fenntartása.

A KMR fejlesztési elképzeléseire vonatkozó interaktív foresightjának internetes megvalósítása céljából egy interaktív honlapot és munkafelületet hoztunk létre<sup>4</sup>, amelynek kialakításában felhasználtuk a Millennium projekt honlapjának egyes megoldásait és működésének tapasztalatait. Honlapunk neve Futuresme és elérhetősége: <http://futuresme.uni-corvinus.hu>. (Lásd a 2. ábrát) A honlap kivitelezési munkáit és a webmesteri feladatokat *Alács Péter* végezte, illetve látja el.

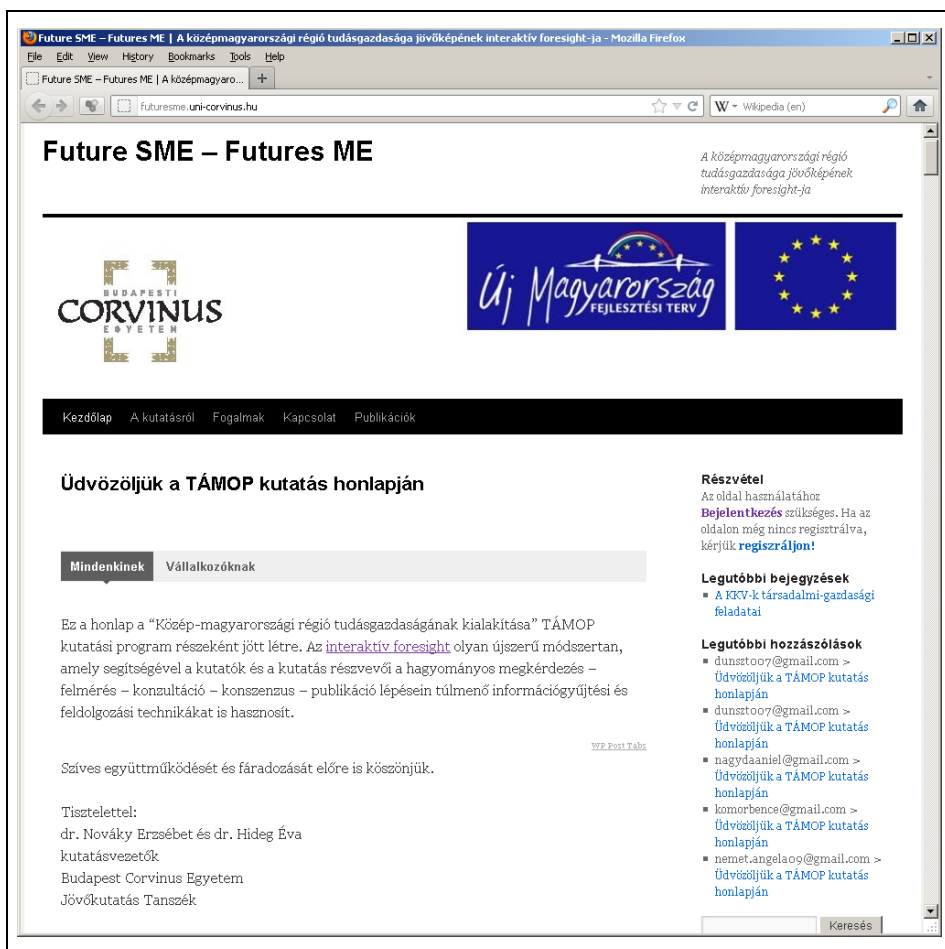
A honlap teljes funkcionalitásának kihasználása *regisztrációhoz kötött*. A honlapon folyó munka regisztráció és bejelentkezés nélkül, „névtelenül” is követhető, a vélemények olvashatóak. A munkába való bekapcsolódást azonban csak olyan résztvevőktől vártuk, akik legalább egy e-mail cím megadásáig bezáróan vállalják magukat. A regisztráció kikötését szükségesnek éreztük a honlapon gyűjtött információ elemezhetősége biztosításának szempontjából. Egyrészt az interneten megszerzett adatok forrásáról tudnunk kell, hogy az valóban embertől származik, és nem valamely program, gép által generált véletlen következménye. Ezen túl az e-mail cím megadását az információforrások minőségének biztosításaként kezeltük. A regisztráció viszont nem jelentette a résztvevők beazonosítását (a honlapon folyó munkába, kommunikációba tetszőleges, akár álnévvel is részt vehettek), de lehetőséget adott arra, hogy a résztvevők tevékenysége követhető legyen mind a maguk számára, mind a kutatás szempontjából. Ne feledjük, hogy amennyiben egy interaktív jövőkutatási program elsődleges célja a jövővel való foglalkozás, az ehhez szükséges ismeretek megszerzése, a tanulás, akkor mind a programban résztvevők, mind a jövőkutatók részéről a követhetőség biztosítja a tanulási folyamat mérhetőségének a lehetőségét.

A honlapon regisztrált résztvevők tehát aktívan bekapcsolódhattak az interaktív jövőkutatási programba. (Minthogy nem ismert széles körben a honlapunk, ezért a látogatók zöme most még az általunk meghívott stakeholderekből tevődik össze.)

---

<sup>4</sup> A potenciális stakeholderek interneten elérhetőek. A hazai KKV-k 80%-a is rendelkezik már internettel.

## 2. ábra: A kutatáshoz létrehozott honlap üdvözlő képernyője

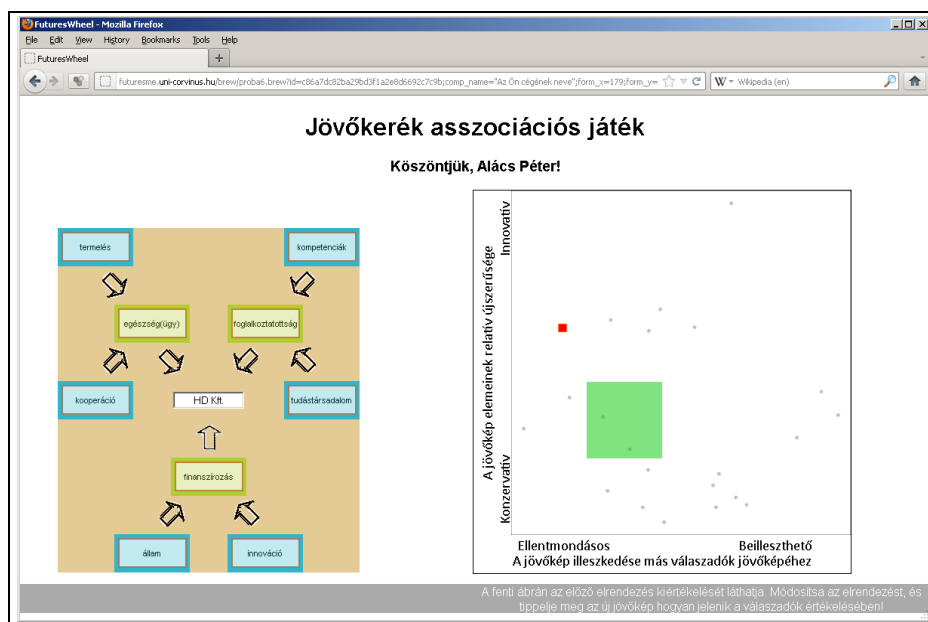


Forrás: <http://futuresme.uni-corvinus.hu>

*A belépőket két csoportba soroltuk: az egyiken bárki beléphet, a másikon a régió vállalkozói léphetnek be. A megkülönböztetést azért tartjuk kíváncsnak, mert a belépőktől különböző kérdésekre várunk feleletet. Egyrészt arról érdeklődünk, hogy miként vélekednek a vállalkozói létformáról és a tudás gazdasági hasznáról Magyarországon, másrészt arról, hogy milyen a régió vállalkozóinak jövőorientáltsága. Ezenkívül minden belépő részt vehet egy „kirakós játékban”. Ott az a feladat, hogy 9 tényező – tudástársadalom, egészség, kompetenciák, innováció, foglalkoztatottság, kooperáció, állam, termelés és finanszírozás – kü-*

lönböző elrendezésével lehetséges válaszok szülessenek arra a kérdésre, hogy mitől prosperálhat a régióban egy vállalkozás a tudásgazdaság körülményei között a válaszadó szerint. (Lásd a 3. ábrát)

**3. ábra:** A jövőkerék asszociációs (kirakós) játék



Forrás: <http://futuresme.uni-corvinus.hu>

A honlap „Kezdőlap”, „A kutatásról”, „Fogalmak”, „Kapcsolat” és „Publikációk” menüvel várja a résztvevőket. A „Kezdőlap”-on az üdvözlő és a kutatásban való részvételre bátorító sorok után található a fő vitafórum, ahol általánosan a KKV-k helyzetéről folytatnak eszmecserét a résztvevők. Ebbe a kommunikációs folyamatba rendszeresen belépnek a jövőkutatók, moderálják, egyben facilitálják is a diskurzust. A honlap interaktív használatára több mód is rendelkezésre áll. A fórumon dialógus folyik a régió jövőjét érintő valamilyen kérdéskörrel. Ehhez is lehet kapcsolódni, de új témakört is fel lehet vetni. Rendelkezésre áll egy *cset* ablak is, ha a résztvevők egymással is közvetlen kapcsolatba akarnak lépni. *A fórum mellett és az ott elhangzottakból is építkezve különböző workshopok is folynak.* E workshopokon alakulnak ki a lehetséges jövők egyes meghatározó témakörei, valamint a KMR gazdasági jövőjének lehetséges forga-

tókönyvei és fejlesztési elképzelései. A workshopok közötti időszakokban a fórum folyamatosan üzemel.

*A workshopok már az egyes stakeholder csoportok szükséges és aktív jelenlétével folynak. A jövőkutatók facilitátor szerepet töltenek be ott. A fórumon folyó diskurzust is figyelembe véve meghatározzák az egyes workshopok témáját és a megoldandó feladatokat. A workshopok után a jövőkutatók feldolgozzák és elemzik a workshopok eredményeit, és visszacsatolják azokat a fórumhoz és/vagy a fogalmakhoz és a dokumentumokhoz. Ezzel az utóbbi tevékenységükkel a kutatás és a foresight tudásbázisát bővítik és fejlesztik.*

A „Fogalmak” alatt a honlap tárgyát képező elemi információk – KKV-k fogalma, a KMR KKV-inak főbb jellemzői stb. – található. A „Fogalmak” menü egy Wiki rendszerben, közösségileg szerkeszthető oldalakhoz kapcsolódik. Itt a résztvevők a saját, illetve a fórumokon folyó vitákban érlelt tapasztalataikat szintetizálhatják. (A honlapon regisztrált résztvevőknek lehetőségük van új fogalmak felvételét javasolni, ill. ezen fogalmak meghatározásában részt venni.)

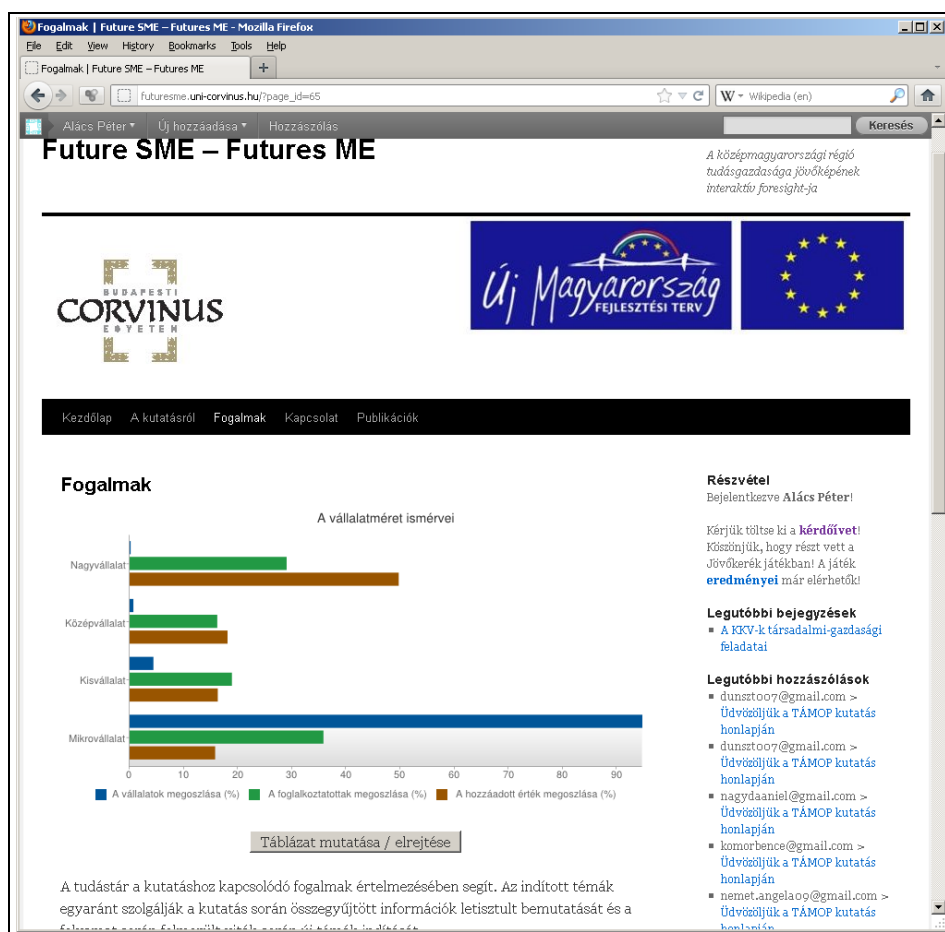
Így a kutatás során lehetőség nyílik arra, hogy a résztvevők jelenét, egyben a KKV-k jövőjét lehető legteljesebb mértékben bemutató, gyakorlatorientált szemszögből alkotott fogalomrendszert alkothassunk.

A „Publikációk” alatt a kutatás során létrejött vagy a kutatáshoz közvetlenül kapcsolható publikációkat gyűjtjük. Ez a szintetizáló tudományos kutatómunka során megalkotott információbázis nemcsak újabb vitatémákat adhat a résztvevők számára, de a viták folyamában hivatkozási pontként is szolgálhat. (Lásd a 4. ábrát.)

*A kutatáshoz kérdőíves felmérés is kapcsolódott. A kérdőíveket nemcsak egy, a régió vállalkozásait reprezentatívan ábrázoló e-mail listához kapcsolva küldtük ki, hanem a honlapon is lehetőség volt azt kitölteni. A honlapon kitöltött kérdőívek adatai automatikusan egységes adatbázisba kerültek, megkönnyítve ezzel a későbbi feldolgozást. (Lásd az 5. ábrát.)*

*Kutatásunk 2012 márciusában fejeződik be. Honlapunkat azt követően is működtetni kívánjuk egyrészt azért, hogy a kutatási eredményeket itt tároljuk, másrészt azért, hogy azok elérhetőek legyenek mindenki számára, harmadrészt azért, hogy folytatódjék a régióra vonatkozó jövőgondolatok építése, kiterjesztése és továbbfejlesztése. Honlapunkat a jövőkutatók oktatásában is fel kívánjuk használni, elsősorban az MSc szinten oktatott tárgyainkban, fejlesztve ezzel a gyakorlatorientált ismeretanyag elsajátítását és a hallgatók foresightban történő résztvevői képességeit.*

#### 4. ábra: A honlapon található Wiki-oldalak nyitó felülete



Forrás: <http://futuresme.uni-corvinus.hu>

## 5. ábra: Kérdőív a honlapon

**Future SME – Futures ME**

A közép-magyarországi régió tudásgazdasága jövőképeinek interaktív foresight-ja

**Kérdőív**

A közép-magyarországi Régió KKV-inak jövőhöz való viszonyáról 2011-ben

**Kérdőív**

1. Kérjük, sorolja be vállalatát/vállalkozását tevékenysége típusa alapján.

2. Kérjük, sorolja be vállalatát/vállalkozását az értékesítési piacai alapján.

3. Kérjük, adjon becslést a K+F+I (Kutatás + Fejlesztés + Innováció) ráfordítások arányára vállalatában/vállalkozásában.

2000. (%)

**Részvétel**

Bejelentkezve Alács Péter!

Kérjük töltse ki a **kérdőívet!**  
Kiszöngyűk, hogy részt vett a Jövőkerék játékbán! A játék **eredményei** már elérhetők!

**Legutóbbi bejegyzések**

- A KKV-k társadalmi-gazdasági feladatai

**Legutóbbi hozzászólások**

- dunst007@gmail.com > Üdvözljük a TÁMOP kutatás honlapján
- dunst007@gmail.com > Üdvözljük a TÁMOP kutatás honlapján
- nagydaaniel@gmail.com > Üdvözljük a TÁMOP kutatás honlapján
- komorbence@gmail.com > Üdvözljük a TÁMOP kutatás honlapján
- nemet.angela@gmail.com > Üdvözljük a TÁMOP kutatás honlapján

Forrás: <http://futuresme.uni-corvinus.hu>

### 3. Az interaktív foresight folyamata

Az interaktív foresight folyamata előre- és visszacsatolásokat tartalmazó és időben nem lezárt folyamat. Három fő feladatkör – adat- és információgyűjtés, valamint -elemzés, forgatókönyvek készítésére és elemzésére irányuló aktivitások és a KMR lehetséges és megvalósítható gazdasági jövőképeinek bemutatása a Magyarország 2025 c. jövőképehez kapcsolatosan (Nováky (szerk.), 2010) – megvalósítását és a közöttük lévő kapcsolatok folyamatos biztosítását jelenti a folyamatszervezés, amely a jövőkutatók feladata.

*Az adat- és információgyűjtés, valamint -elemzés feladatkör* során kell feltárni és összegyűjteni a KMR gazdaságára jellemző kvantitatív és kvalitatív információkat, a stakeholderek fejében meglévő ismereteket és tapasztalatokat, valamint várakozásait, vállalkozási attitűdjeiket jelző információkat, reflexív gondolataikat, vélekedéseiket és azok változását a foresight folyamatban történő részvételük során. Ezt az információ tömeget folyamatosan fel kell dolgozni, és abból nyilvános tudásbázist kell képezni a folyamatos foresight folytathatósága érdekében.

*A forgatókönyvek készítésére és elemzésére irányuló aktivitások* során a különböző stakeholder csoportok aktív munkát végeznek a jövőfeltárásban, a lehetséges forgatókönyvek kialakításában, a forgatókönyvekről folyó workshopon és a különböző forgatókönyvek értékelésében. Ebben a munkában a jövőkutatók facilitátorként vesznek részt, és elkészítik az aktuális jelentéseket a forgatókönyvekről és a forgatókönyvek készítésének tapasztalatairól.

*A KMR lehetséges és megvalósítható gazdasági jövőképeinek bemutatása a Magyarország 2025 c. jövőképehez kapcsolatosan* feladatkörben a közelmúltban készített hazai jövőképeket úgy tekintjük, mint a KMR működésének és fejlődésének tágabb társadalmi körülményeit. A régiós gazdasági jövőelgondolások és a hazai társadalmi jövőképek azért kapcsolhatók össze, mert mindkettő participatív eljárással készült, illetve készül, és a fiatal korosztályok mint stakeholderek jövőelgondolásait vette, illetve veszi figyelembe.

#### Felhasznált irodalom

Alács Péter (2012): Az interaktív foresight online adatgyűjtésének elemzési módszertana. In: jelen kötetben.

Bezold, C. (2006): Anticipatory Democracy Revised. In: Democracy and Futures. Mannermaa, M., ., Dator, J., Tiuhonen, P. (eds), Committee for Futures, Parliament of Finland, 38-51.pp.

*Chesbrough, H.*, (2003): *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, USA.

*Daheim, C. – Uerz, G.*, (2006): *Corporate Foresight in Europe: Ready for the Next Step?* Second International Seville Seminar on Future-Oriented Technology Analysis, Seville, September 2006. <http://forea.jrc/fta/intro.html>

*Hideg, É.* (2009): *Technology Foresight and Its Contribution to Advancing Participatory Democracy*. In: *Futures Studies in the Interactive Society* (Hideg, E. ed.) Futures Studies Department, Corvinus University of Budapest, Budapest, 143-156. pp. <http://real.mtak.hu/2118/>

*Hideg Éva* (2012): *Az interaktív jövőkutatás elmélete és módszertana*. In: *jelen kötetben*.

*Kutatósi honlapunk*: <http://futuresme.uni-corvinus.hu>

*Living Labs for User-Driven Innovation* (2009): European Commission Information Society and Media. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/livinglabs/docs/brochure\\_jan09\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/livinglabs/docs/brochure_jan09_en.pdf)

*Millennium projekt honlapja*: <http://www.unmillenniumproject.org>

*Nováky Erzsébet (alkotószervező)* (2010): *Magyarország 2025*. Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest.

*Nováky Erzsébet* (2012): *Az interaktív foresight participatív jellege és eljárásai*. In: *jelen kötetben*.

*Özkaynak, B. – Rodríguez-Labajos, B.* (2010): *Multi-scale Interaction in Local Scenario-Building: A Methodological Framework*. *Futures* 42. 995-1006. pp.

*Santoro, R. – Conte, M.* (2010): *Living Labs in Open Innovation Functional Regions*. ESoCE-Net. White paper. <http://www.esoce.net/Living%20Labs%20in%20Functional%20Regions%20-%20White%20Paper.pdf>

*Veigl Helga* (2012): *Szcenáriókészítés interaktív körülmények között*. In: *jelen kötetben*.

## Régiós helyzetkép és a KKV-k jövőhöz való viszonya

### 1. Régiós helyzetkép a KKV-k szempontjából

#### 1.1. A jelenlegi helyzet főbb jellemzői

A mikro-, a kis- és középvállalkozások (KKV-k) központi szerepet játszanak a magyar gazdaságban. Ők a legfontosabb foglalkoztatók, a hozzáadott érték 50%-át termelik meg, valamint a regionális és a helyi fejlődés motorjai. (Lásd az 1. táblázatot.)

**1. táblázat:** A hazai vállalati struktúra jellemzői

Vállalatméret	A vállalatok megoszlása (%)	A foglalkoztatottak megoszlása (%)	A hozzáadott érték megoszlása (%)
Nagyvállalat	0,2	29,0	49,7
Középvállalat	0,7	16,2	18,1
Kisvállalat	4,4	18,9	16,3
Mikrovállalat	94,7	35,8	15,8
KKV-k	99,8	71,0	50,2

*Forrás: Statisztikai tükör, 2009. III. évfolyam, 109. szám, 1. oldal*  
<http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/stattukor/kkv.pdf>

Magyarország legfejlettebb régiója a Közép-Magyarországi Régió (KMR). A KMR lakosságának létszáma 2820 ezer fő. A lakosság 60%-a Budapesten lakik, a többiek pedig Pest megyében. A KMR-ben található a hazai vállalkozások 40%-a. Az egyéni vállalkozások a regisztrált vállalkozások 43,1%-a. A régióban a regisztrált vállalkozások száma 2007-ben 494038, ebből társas vállalkozás 280747 és egyéni vállalkozás 213291. Ezek közül 250 és több főt foglalkoztató vállalkozások száma mindössze 373. A társas vállalkozások zöme 1-9 főt alkalmaz, de 40%-uknak nincs statisztikailag kimutatható alkalmazotti létszáma. (Lásd a 2. táblázatot.)

**2. táblázat:** A KMR regisztrált KKV-inak megoszlása gazdasági ágak szerint, %-ban, 2007-ben

Gazdasági ág	Közép-Magyarországi Régió	Magyarország összesen
Mezőgazdaság	1,3	6,7
Ipar	6,6	6,5
Építőipar	7,0	7,7
Kereskedelem, javítás	17,2	17,0
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	3,4	5,8
Szállítás, raktározás, posta, távközlés	3,9	3,6
Pénzügyi közvetítés	2,5	3,1
Ingatlanügylek, gazdasági szolgáltatás	45,6	37,4
Oktatás	2,6	3,1
Egészségügyi, szociális ellátás	2,0	2,5
Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	7,7	6,5
Egyéb tevékenységek	0,2	0,1
Összesen	100,0	100,0

*Forrás:* Saját készítés A vállalkozások regionális különbségei Magyarországon (2008) alapján

A KMR vállalkozásai termelik az országos nettó árbevétel 53,6%-át, az országos beruházások 53,2%-át valósítják meg, és az országosan foglalkoztatottak 45,1%-át itt alkalmazzák (*Lukács* 2010).

2007-ben a külföldi érdekeltségű vállalkozások a KMR összes vállalkozásainak csak 3,6%-át tették ki, viszont a régió beruházásainak 72%-át adják. A külföldi működő tőke legintenzívebben a Budaörsi kistérségben és Budapesten van jelen, a többi térségben viszont alig. E tekintetben a legrosszabb helyzete a Gyáli és a Ráckevei kistérségnek van. A 2007-ben kezdődő válság óta azonban a beruházások 3-5%-kal csökkentek minden évben. Ez a tény negatívan hat a KKV-k teljesítményére, mert *a hazai vállalkozások gazdasági teljesítménye alapvetően a termelési tényezők bőségétől függ* (*Statisztikai Tükör*, 2009. augusztus 4.)

A KMR aktivitási rátája 59%, magasabb, mint az országos átlag, amely 54%. Jóllehet, a KMR-ben nyilvántartott állás keresők száma az országos adatoknak csak 15-17%-át teszik ki, így a régió munkanélküliségi rátája is csak feleolyan magas, mint az országos szint. *A gazdasági válság viszont 2009 óta fokozottan sújtja a régiót.* A nyilvántartott állás keresők száma a régióban 2008. október és 2009. március között például 37,7%-kal növekedett. (Lásd a 3. táblázatot.)

**3. táblázat:** Nyilvántartott állás keresők száma a KMR-ben

Időpontok/változás	Budapest	Pest megye	Régió
2008. október	23857	22619	46676
2009. március	32082	31872	63954
%-os változás	+34,4	+40,9	+37,7

*Forrás:* Saját készítés a (Vass, 2009) forrás alapján

Ennél mérsékeltebben – 21,8%-kal – emelkedett a pályakezdő állás keresők száma a szóban forgó félévben. Budapesten a pályakezdő állás keresők számának növekedése 0,8%-kal maradt csak el a régió összes állás keresője számának növekedésétől. A fővárosban igen jelentőssé vált a felsőfokú végzettséggel rendelkező állás keresők számának növekedése is, habár számuk még igen alacsony, 3000 fő körüli.

*A KMR nemcsak Magyarország legfejlettebb régiója, amely szolgáltató gazdasággal rendelkezik, hanem oktatási és szakképzési központ is.* A középfokú képzésben tanulók durván 50-50%-ban vesznek részt a gimnáziumi és a szakképzésben. A szakképzés alapvetően a szolgáltatást nyújtó szakterületeken folyik a régióban. Legtöbbször a kereskedelmi és üzleti adminisztrációs, a közgazdasági, az informatikai és az egészségügyi szakképzésben vesznek részt. (Lásd a 4. táblázatot.)

**4. táblázat:** A KMR középfokú tanintézeteinek és tanulóinak száma, 2007/2008. tanév

Tanintézet/tanulók száma	Budapest	Pest megye	Régió
<b>Gimnáziumok</b>			
Feladatellátási hely	186	61	247
Tanulólétszám	50 917	14924	65841
<b>Szakközépiskola</b>			
Feladatellátási hely	189	61	250
Tanulólétszám	54 256	12999	67255
<b>Szakiskola</b>			
Feladatellátási hely	81	35	116
Tanulólétszám	13 478	7396	20824

Forrás: [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)

A felsőfokú képzés tekintetében a régió országos viszonylatban is kiemelkedő szerepet vállal. A 2007/2008-as tanévben Budapesten, mint az ország fővárosában, 45 felsőfokú tanintézet működött, Pest megyében még tovább 7. Ezek közül 6 az agglomerációban található. Ez a földrajzi megoszlás is jelzi, hogy még mindig főváros-centrikus a felsőfokú képzésünk még a KMR régiót tekintve is. Budapesten és az agglomerációban a hallgatói létszám 174 ezer fő volt, amelynek kétharmada nappali tagozaton tanult. A régióban tanul az ország összes hallgatójának 50%-a! *A régió közgazdász, orvos-, műszaki értelmiségi és művészképzésben játszik kiemelkedő szerepet.*

A régió központi helyzetéből és funkcióiból adódóan *nem csak saját maga számára képez felsőfokú szakembereket.* A 2010-es diplomás kutatások szerint a KMR az intézményeiből kikerült friss diplomások 59%-át – főként közgazdászokat, informatikusokat és társadalomtudományi végzettségűeket – tartja meg a régióban a végzést követő harmadik évre. A régiót elhagyók a leginkább a Közép-Dunántúli Régióban találnak állást. A KMR-ben a friss diplomások átlagban 3 hónap alatt találnak munkát, míg más régiókban 3,5 és 5 hónap alatt. *A régióban a friss diplomások 45%-a helyezkedik el az üzleti szférában.* Ez az arány a legmagasabb a többi régióhoz képest (Veroszta, 2011).

*K+F tekintetében is meghatározó szerepet tölt be ez a régió.* (Lásd az 5. táblázatot.) A kutatóhelyek közel 50%-a itt található, és azok nagy része még mindig Budapesten összpontosul. A kutatói létszám 56%-a is Budapesten dolgozik. (Sajnos, a jelenlegi kutatói összlétszám csak kb. 65%-a a rendszerváltás előtti

létszámnak!) Az ipari kutatóhelyek száma azonban továbbra is alacsony – a vállalkozások mindössze 0.2%-a folytat önálló K+F tevékenységet –, és azokat is leginkább a nagyvállalatok működtetik. A régióban 36 ipari park és 1 technológiai park működik. (Lásd *Közép-magyarországi „Ipari Park” cím viselésére jogosult parkok és szervezetek* c. dokumentumot.) Itt van az ország egyetlen tudományos parkja.

**5. táblázat:** A K+F szektor legfontosabb adatai a KMR-ben, 2004

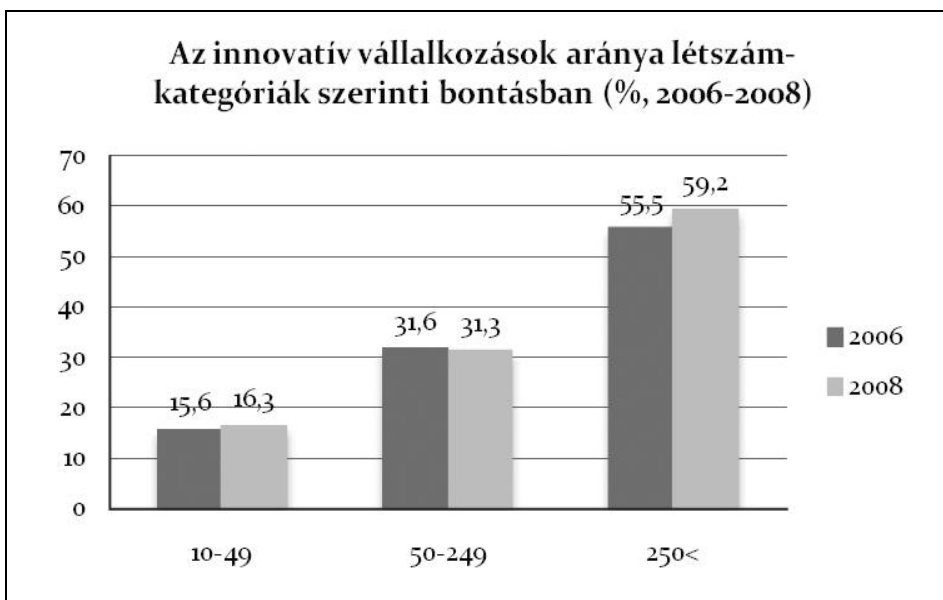
Indikátorok	Közép-Magyarország	Budapest	Pest megye	Magyarország összesen	Régió aránya (%)
K+F ráfordítás (mFt)	116 692	109 344	7 348	181 525	64,3
Kutatóhelyek száma	1 255	1 127	128	2 541	49,4
K+F létszám (fő)	27 217	25 480	1 737	49 615	54,9
Ebből kutató:	17 535	16 524	1 011	30 420	57,6
Tudományos fokozattal rendelkezők száma	6 416	6 076	340	10 962	58,5
K+F tevékenységet folytató vállalkozások száma (2002)	1 335	1 175	160	1 886	70,8
K+F témák száma (db)	12 497	11 593	904	22 612	55,3

*Forrás:* Közép-magyarországi operatív program 2007-2013 (2007), 13. old.

K+F tekintetében sem Magyarország, sem a KMR nem teljesít jól. K+F tevékenységet leginkább kutatóintézetekben és egyetemeken folytatnak, valamint néhány nagyvállalatnál. Annak ellenére, hogy a régió e tekintetben is 50% felett teljesít az országos adatokhoz képest, a K+F-fel foglalkozó vállalkozások régiós száma is meglehetősen alacsony, mindössze 1335.

Az innovatív vállalatok aránya Magyarországon 17,7% a CIS 2006 felmérés szerint (Eurostat, 2009). Az 50 fő alatti foglalkoztatottal rendelkezők 15%-a, míg a középvállalkozások 50%-a hajtott végre valamilyen innovációt 2004 és 2006 között. Innováció tekintetében 2006 és 2008 között tovább javult a helyzet. A KSH számításai szerint a 10 és 49 főt foglalkoztató vállalkozások 16,3%-a, az 50-249 főt foglalkoztatóknak pedig 31,3%-a volt innovatív 2008-ban. (Lásd az 1. ábrát.)

**1. ábra:**



Forrás: [http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/innovacio/innovacio\\_08.pdf](http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/innovacio/innovacio_08.pdf)

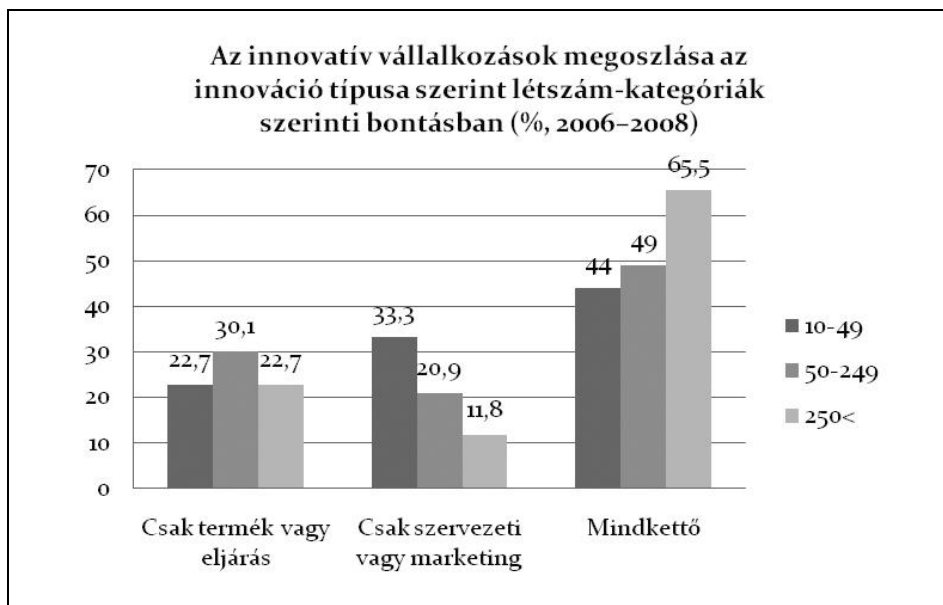
Innováció tekintetében sem jobb sem az országos, sem a régiós helyzet. A hazai KKV-k innovációs aktivitásáról készült statisztika ugyan igen magas százalékokat mutat, de ha utánaszámolunk, akkor láthatjuk, hogy a vállalkozásoknak csak a töredéke innovatív. A 10 és annál több foglalkoztatottal rendelkező KKV-k a vállalkozásoknak csak 12%-át alkotják, így az innovatív KKV-k aránya mindössze a vállalkozások 7%-át teszik ki országosan. Azok többsége is a KMR-ben található.

A KKV-knál az innovációk kb. azonos arányban irányulnak termék és eljárás fejlesztésre, valamint szervezeti és marketingfejlesztésre. Öröndetes, hogy a 10-49 főt foglalkoztató kisvállalkozások harmadára jellemző a szervezeti és a

marketing innováció, ami szervezeti rugalmasságuk és piacorientáltságuk erősödésére utal. (Lásd a 2. ábrát.).

*A KMR jóval az országos átlag felett teljesít, és már majdnem elérte az EU25 átlagát a GDP és a foglalkoztatottság tekintetében. K+F-ben viszont jelentősen alulteljesít, főként az üzleti célú fejlesztésekben. (Lásd a 6. táblázatot.) A válság éveit tekintetben nem hoztak javulást. „A foglalkoztatottak nagyobbik felének munkát adó hazai tulajdonú KKV szektorunkban azonban a K+F ráfordítások színvonala – átlagosan – az EU-átlag fele-harmadát teszi ki. A „tudomány-ipar” kapcsolatok gyengék, vagy hiányzanak, a regionális együttműködések erősödésének, a klaszterre fejlődésnek alig van jele. Amint ezt például az elektronikai (e-business, e-government) alkalmazások lassú vagy alacsony hatékonyságú terjedése tanúsítja, különösen kedvezőtlen a helyzet egyes agrár-szektorokban, illetve a nagy állami szolgáltató szférákban, az oktatásban, egészségügyben – és az államigazgatásban. De a bővülő import szerint nő a „technológiai” lemaradás (gap), gyengül a versenyképesség több hagyományos szektorunkban, így az élelmiszeripar számos ágában is.” (Pakucs – Papanek, 2009. 71. és 72. old.)*

**2. ábra:**



Forrás: <http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/innovacio/innovacio08.pdf>

**6. táblázat:** A KMR főbb mutatói nemzetközi összehasonlításban

Indikátorok	EU25	EU15	EU10	Magyarország	KMR	Buda-pest	Pest megye
GDP/fő millió Euro PPS (2003)	21740,6	23720,1	11499,1	12896,5	20627,5	26526,3	11567,8
GDP/fő Euro PPS az EU átlagában (2003)	100,0	109,1	52,9	59,3	94,9	122,0	53,2
Foglalkoztatási ráta* % (2005)	51,9	52,6	48,2	46,6	51,7	-	-
Munkatermelékenység** 2003 (EU25=100)	100,0	1,6,6	60,0	66,7	93,7	-	-
K+F célú ráfordítás a GDP-ből %, (2003)	1,9	2,0	-	0,9	1,4	-	-
K+F célú kiadás m Euro PPS (2004)	184939,56	177905,11	7034,45	1225,198	787,608	-	-
Ebből üzleti célú K+F összege m PPS (2004)	117384,25	114201,93	3182,33	503,789	360,516	-	-
Ebből felsőoktatási célú K+F összege m PPS (2004)	41095,24	39320,68	1774,56	301,125	138,573	-	-
Össz. K+F létszám* (2004)	2040667,3	1867505,4	173161,9	22826	14741	-	-
A K+F létszám az aktív korú népesség %-ában	1,36	1,46	0,8	1,19	2,12	-	-
Üzleti célú K+F létszám***	1095490	1050147	45343	6704	4738	-	-
Állami K+F létszám***	292184,6	247007,9	45176,6	7595	6107	-	-

Forrás: EUROSTAT

\*A 15 évesnél idősebbek %-ában

\*\* GDP/foglalkoztatott

\*\*\*FTE teljes munkaidősre átszámítva

Forrás: Közép-magyarországi operatív program 2007-2013 (2007), 124. old.

*Lengyel Balázs és Loet Leydesdorff* 2005-ös adatbázison elvégzett mérése és elemzése a magyar gazdaság tudásalapú szerveződésére vonatkozóan árnyalja a fenti képet, amennyiben a hazai innovációs rendszert és szinergiáját állítja vizsgálata középpontjába (*Lengyel – Leydesdorff, 2008*). Elemzésük témakörünkre vonatkozó főbb megállapításai az alábbiak:

- *A magyar gazdaság egésze még nem tudásgazdaság*, mert Magyarország még nem alkot egy egységes szinergikus innovációs rendszert. *Regionálisan eltérő innovációs rendszerek működnek a magyar gazdaságban.*
- *A KMR hazai viszonylatban kiemelkedő teljesítményt nyújt az innovációs rendszerek csúcs- és közepes technológiájú szektorának szinergiáját tekintve.* A régió saját tudástermelő bázisával kapcsolódik a külföldi tőke tudástermelést gerjesztő tevékenységéhez. A térség vonzó a multinacionális vállalatok K+F tevékenysége számára.
- *A KMR-ben is törés van Budapest és Pest megye között.* Míg a budapesti agglomerációban a tudásintenzív gazdasági aktivitás szétszórtan van jelen, addig Budapest olyan tudásgazdasági térség, amely Bécs, München és Pozsony metropolisz-térségeivel versenyez.

## 1.2. A növekedési potenciál főbb jellemzői

*A régió növekedési potenciál tekintetében a válság ellenére is kedvező helyzetben van.* (Lásd a 7. táblázatot.) A régió lakosságának iskolai végzettsége messze az országos átlag felett áll. *Itt él a diplomások 41%-a. A 18 éves és annál idősebb népesség 71%-a rendelkezik középfokú végzettséggel, a 25 éves és annál idősebb népesség 30%-a pedig felsőfokú végzettséggel.*

*A K+F és az innováció tekintetében jóval nagyobb a KMR potenciálja, mint a mérhető teljesítménye.* A statisztikai adatokból készített 7. táblázat ezt jól mutatja, főként, ha azt is figyelembe vesszük, hogy a régió milyen magas arányban rendelkezik közép- és felsőfokú végzettségű szakemberekkel.

**7. táblázat:** A KMR-ben található vállalkozások termelési potenciálja, 2007, (%-ban)

Indikátorok	Mezőgazdaság	Ipar	Szolgáltatások
Árbevétel aránya	0,5	37,0	62,5
Tőke arányok	0,1	37,1	62,8
Külföldi érdekeltségű vállalatok aránya*	0,6	7,8	91,6
Új beruházások aránya	0,7	30,1	69,2
Foglalkoztatottak aránya	1,0	29,7	69,3
Fizikai fogl. aránya	1,4	38,4	60,2
Szellemi foglalkoztatottak aránya	0,5	19,7	79,8

\* A hazai vállalkozásoknak 2,1%-a, a KMR-ben viszont a 3,6%-ban van külföldi érdekeltség!

*Forrás: A vállalkozások regionális különbségei Magyarországon (2008)*

A KMR KKV-inak magas száma és viszonylag jó növekedési potenciálja ellenére is megállapítható, hogy az ilyen típusú vállalkozások túl kicsik ahhoz, hogy gyorsabban tudjanak növekedni, nem eléggé innovatívak és fejlesztők, *a K+F kapacitások zöme nem a KKV-ban van, hanem a kutatóintézetekben és az egyetemeken. Minthogy a KKV-k között, valamint a KKV-k és a kutatóhelyek között nincs vagy nagyon gyenge az üzleti alapú együttműködés, ezért a régió szellemi potenciálja sem tudja jelenleg a gazdasági értéktermelést növelni.*

*A régió gazdasága erőforrásokra épülő fejlett szolgáltató gazdaság az ország többi régiójához képest. A régióon belül viszont határozottan elkülönül a dinamikusan fejlődő főváros az agglomerációs gyűrűvel és a többi kistérség. Az országban található 7 régió közül ez az egyetlen régió, ahol csak dinamikusan fejlődő, fejlődő és felzárkózó kistérségek vannak. Az alacsony gazdasági és innovációs teljesítménye miatt és az adott körülmények között a térség még nem tudott átlépni a tudásgazdaságba, de az már elérhető közelségbe került.*

## 2. A KKV szektor emberi arca

### 2.1. A vállalkozók főbb jellemzői

Minthogy a tudásgazdaság legfontosabb termelési tényezője az ember, ezért a KKV szektorban munkálkodó foglalkoztatottak és vállalkozók kor, nem és iskolai végzettség szerinti tulajdonságait is bemutatjuk.

A hazai KKV-kban foglalkoztatottak 54%-a férfi és 46%-a nő a 2005-ös adatok szerint. Közülük 19,3%, illetve 11,3% volt vállalkozó. *A vállalkozás Magyarországon férfias foglalkozás*, mert kb. kétszer annyi férfi vállalkozó van, mint nő. Sorrendben a férfiak a kft.-t, a bt.-t és az egyéni vállalkozást részesítik előnyben, míg a nők az egyéni vállalkozást, a bt.-t és a kft.-t. (*Jelen et al.*, 2010, 158. old.).

**8. táblázat:** A vállalkozók megoszlása nemük és életkoruk szerint, 2005 (ezer fő)

Megnevezés	összesen	15-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65-
<b>férfiak</b>							
dolgozók száma összesen	2079	517	599	494	405	42	23
vállalkozók	402	55	115	112	95	15	10
vállalkozók aránya	<b>19,3%</b>	<b>10,6%</b>	<b>19,2%</b>	<b>22,7%</b>	<b>23,5%</b>	<b>35,7%</b>	<b>43,5%</b>
<b>nők</b>							
dolgozók száma összesen	1767	377	453	490	401	31	14
vállalkozók	200	27	54	58	47	8	5
vállalkozók aránya	<b>11,3%</b>	<b>7,2%</b>	<b>11,9%</b>	<b>11,8%</b>	<b>11,7%</b>	<b>25,8%</b>	<b>35,7%</b>
<b>mindösszesen</b>							
dolgozók száma összesen	3846	894	1052	984	806	73	37
vállalkozók	602	82	169	170	142	23	15
vállalkozók aránya	<b>15,7%</b>	<b>9,2%</b>	<b>16,1%</b>	<b>17,3%</b>	<b>17,6%</b>	<b>31,5%</b>	<b>40,5%</b>

Megnevezés	összesen	15-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65-
<b>vállalkozók megoszlása</b>							
férfiak	100,0%	13,7%	28,6%	27,9%	23,6%	3,7%	2,5%
nők	100,0%	13,5%	27,0%	29,0%	23,5%	4,0%	2,5%
összesen	100,0%	13,6%	28,1%	28,2%	23,6%	3,8%	2,5%
<b>alkalmazottak, szövetkezeti tagok megoszlása</b>							
férfiak	100,0%	27,5%	28,9%	22,8%	18,5%	1,6%	0,8%
nők	100,0%	22,3%	25,5%	27,6%	22,6%	1,5%	0,6%
összesen	100,0%	25,0%	27,2%	25,1%	20,5%	1,5%	0,7%

*Forrás: Jelen et al., 2010. 312. oldal alapján*

A KKV szektorban dolgozó férfiak nagy része 50 év alatti, míg a nők esetében a 30-60 éves korosztály a domináló. A vállalkozók kor megoszlását tekintve a férfiaknál a 30-50 éves korosztály a meghatározó, a nők esetében pedig 30-60 éves korosztály. (Lásd a 8. táblázatot.) *Vállalkozókká az érett felnőttek válnak.* Ez a helyzet jelenleg is jellemző. A Piac & Profit 2012. január 14-i híre szerint a FIVOSZ felmérése szerint a 15-39 éves fiatal korosztály 96%-a nem mer vállalkozni forráshiány, bátorság, valamint a vállalkozói léttel együtt járó nagy bizonytalanság és leterhelés miatt ([http://www.piacesprofit.hu/tarsadalom/gazdasag\\_vallalkozok\\_nelkul.html](http://www.piacesprofit.hu/tarsadalom/gazdasag_vallalkozok_nelkul.html)). (Személyes beszélgetések alapján a BCE MsC jövőkutatási kurzusain részt vevő hallgatók – kivéve azokat, akik már vállalkozók, vagy a szüleik vállalkozók – is hasonlóan vélekednek, azzal az eltéréssel, hogy alkalmazottként szerzett többéves tapasztalatszerzés után már lehetségesnek és elképzelhetőnek tartják a vállalkozóvá válást.)

**9. táblázat:** A vállalkozók megoszlása legmagasabb iskolai végzettségük szerint, 2005 (ezer fő)

Megnevezés	összesen	8 általános- nál alacso- nyabb	8 általá- nos	szakmai képesítés	érettségizett	felsőfokú végzettségű
<b>férfiak</b>						
dolgozók száma összesen	2079	12,1	286	790	608	383
vállalkozók	402	1,3	32,4	147	132	90
vállalkozók aránya	<b>19,3%</b>	<b>10,7%</b>	<b>11,3%</b>	<b>18,6%</b>	<b>21,7%</b>	<b>23,5%</b>
<b>nők</b>						
dolgozók száma összesen	1767	6,3	294	323	726	418
vállalkozók	200	0,9	22	40	91	46
vállalkozók aránya	<b>11,3%</b>	<b>14,3%</b>	<b>7,5%</b>	<b>12,4%</b>	<b>12,5%</b>	<b>11,0%</b>
<b>mindösszesen</b>						
dolgozók száma összesen	3846	18,4	580	1113	1334	801
vállalkozók	602	2,2	54,4	187	223	136
vállalkozók aránya	<b>15,7%</b>	<b>12,0%</b>	<b>9,4%</b>	<b>16,8%</b>	<b>16,7%</b>	<b>17,0%</b>
<b>vállalkozók megoszlása</b>						
férfiak	100,0%	0,32%	8,06%	36,57%	32,84%	22,39%
nők	100,0%	0,45%	11,00%	20,00%	45,50%	23,00%
összesen	100,0%	0,37%	9,04%	31,06%	37,04%	22,59%
<b>alkalmazottak, szövetkezeti tagok megoszlása</b>						
férfiak	100,0%	0,64%	15,12%	38,34%	28,38%	17,47%
nők	100,0%	0,34%	17,36%	18,06%	40,52%	23,74%
összesen	100,0%	0,50%	16,20%	28,55%	34,25%	20,50%

Forrás: Jelen et al, 2010, 312. oldal alapján

A 9. táblázat szerint a KKV-ban foglalkoztatottak 84,4%-a rendelkezik szakképzettséggel vagy érettségivel, vagy felsőfokú végzettséggel. A foglalkoztatottak 20,8%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezik. Ez az arány magasabb, mint a más típusú szervezetekben foglalkoztatottak hasonló aránya. A vállalko-

zóknek ezzel szemben 90,5%-a rendelkezik szakmai képzettséggel vagy más, magasabb iskolai végzettséggel, felsőfokú végzettséggel pedig 22,6%-a. A férfiaknál ezek az arányok 67,2 és 18,4, illetve 88 és 22,4%. A nőknél ezek az arányok 83 és 23,7, illetve 88,5 és 23%. *A KKV-k képzett nőket nagyobb arányban foglalkoztatnak, mint férfiakat. A vállalkozó férfiak és nők között nincs lényeges különbség iskolai végzettségüket tekintve.*

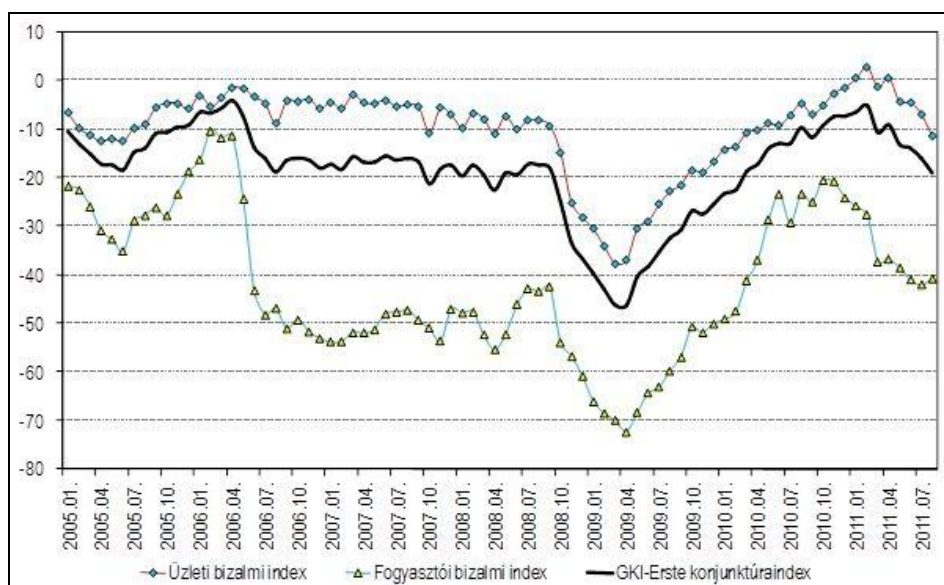
*A hazai vállalkozókat elsősorban a függetlenség és magasabb jövedelem elérése motiválja.* A munkahely és a munkaidő szabad megválasztása még fele olyan intenzitással jellemző a hazai vállalkozókra, mint az EU-s átlagos vállalkozóra (*Statisztikai Tükör, 2009*). Ugyanakkor Magyarországon nagyon magas a kényszervállalkozók aránya, akik jobb híján és munkahely hiányában vállalkoznak.

A vállalkozói létforma velejárója az állandó változás. A jelenlegi válság ezt még fel is erősíti, így a vállalkozások keletkezése, megszűnése és átalakulása a vállalkozások számát és összetételét nagyon változékonnyá teszi. A vállalkozóknak ezért együtt kell élniük a bizonytalansággal, valamint a változásokhoz és a jövőhöz pozitív viszonyt kell kialakítaniuk.

## 2.2. Üzleti várakozások

A KMR-ben működő KKV-k üzleti várakozásaira és annak alakulására csak következtethetünk, mert nem találtunk erre vonatkozóan információt. A GKI-Erste konjunktúraindexei közül az *üzleti bizalmi index* alakulása azt mutatja, hogy a vállalkozások várakozásai 2005 és 2009 tavasza között csökkentek, majd a 2009-es mélypont után emelkedtek a 2011-es tavaszi csúcspontig. *2011 tavaszától viszont ismét csökkenésre váltottak.*

A K&H felmérése szerint a *KKV-k bizalmi indexe* a 2011. IV. negyedéves felmérés szerint *4 éves mélypontjára jutott, és jelenleg -44.* (Lásd a 3. ábrát.) *A pesszimista üzleti várakozások fő oka a gazdasági környezet bizonytalansága.* A KKV-k nagy többségének véleménye szerint a kormányzat nem folytat versenyhelyzetet javító gazdaságpolitikát, valamint a hitelkamatok és a közterhek további növekedésére számítanak a vállalkozók. (Forrás: [https://www.kh.hu/publish/kh/hu/khcsoport/sajtokozlomeny/2012/2012\\_I\\_negyedev/tovabb\\_csoekken\\_a\\_kkv-k\\_bizalma.html](https://www.kh.hu/publish/kh/hu/khcsoport/sajtokozlomeny/2012/2012_I_negyedev/tovabb_csoekken_a_kkv-k_bizalma.html)) E kétféle felmérés eredményeiből arra következtethetünk, hogy a KMR KKV-i hasonlóan pesszimistán vélekedhetnek az utóbbi években.

**3. ábra:** A GKI-Erste konjunktúraindex és összetevői, 2005-2011

Forrás: a GKI felmérései, <http://www.tranzitonline.eu/cikkek/eves-melypontjan-a-gki-erste-konjunkturaindex>

*Parragh László*, a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara elnöke egyik előadásában a KKV-k nehézségeit az alacsony tőkeellátottságban, a krónikus alulf finanszírozottságban, az alacsony hatékonyságban és termelékenységekben, a vállalkozási ismeretek, a beszállítói láncok hiányában, a belső fogyasztástól való erőteljes függésben, a feketegazdasági kitettségben, a magas adóterhelésben, a csökkenő pályázatbenyújtási hajlandóságban jelölte meg (*Parragh*, 2011). A KKV-k üzleti várakozásai és a szakértői problémameghatározások nagyban összecsengenek, és azok a KMR vállalkozásaira is jellemzőek lehetnek.

*A KMR gazdasági fejlődési potenciáljának kihasználását a KKV-k pesszimista üzleti várakozásai is hátráltatják.* A pesszimista várakozások még akkor is rossz előjelek a jövőbeni változások szempontjából, ha azok okaikat tekintve helytállóak. A tudásgazdaságba történő átlépést nehezíti az a körülmény is, hogy a gazdasági válság és az adósságválság is sújtja az országot és a régiót is. *A honlapunk fórumán* még az is elhangzott, hogy nehéz hitelhez jutni, de nehéz az elvégzett teljesítmények ellenértékéhez is hozzájutni. A multinacionális vállalatokkal sem mindig jók a vállalkozások tapasztalatai, mert úgy érzik, hogy ki vannak szolgáltatva a nagyoknak. *A vállalkozások/vállalkozók várakozásai nemcsak nagyon pesszimisták, hanem leginkább az államtól várják a segítséget, valamint a hazai és az EU-s pályázatokról az üzletük beindulását, és nem saját maguk megújított üzleti elgondolásaitól és stratégiáitól.*

### 2.3. A KKV-k jövőorientáltsága

A kutatás keretében azt terveztük, hogy felmérjük a régió KKV-inak jövőorientáltságát. Ennek érdekében olyan kérdőívet készítettünk, amelyben a KKV-kat arról kérdeztük, hogy

- miként gondolkodnak a jövőről és vállalkozásuk jövőjéről,
- mit tesznek a vállalkozásuk jövőjéért,
- milyen várakozásaik, reményeik és félelmeik vannak vállalkozásaik jövőjére vonatkozóan.

A kérdések között egy nyitott kérdést is elhelyeztünk. Ebben minden válaszoló fél oldal terjedelemben összefoglalhatta, hogy szerinte milyen egy jövőorientált KKV. (Lásd a kérdőívünket a Mellékletben.)

A *pilot kérdőívet* 2010 őszén állítottuk össze és küldtük ki a Tájépítészeti Kar munkatársai által biztosított, a KMR-ben ökogazdálkodók elérhetőségeit tartalmazó online levelezési címekre. Közel 100 címre küldtünk kérdőívet, amelyet a Google ingyenes szolgáltatásának segítségével szerveztünk. *Két felmérési kísérletünk volt 2011 folyamán.* Az első kísérletben a felmérést egy 2 ezrelékes minta alapján terveztük. A mintasokaságot úgy állítottuk össze, hogy az reprezentálja a régió kistérségeinek a lakosság száma szerinti arányait. Olyan KKV-kat kívántunk megkérdezni, akiknek van honlapjuk és e-mail címük. Az interneten elérhető vállalkozók közül választottuk ki a mintát, amely összesen 986 KKV-ból tevődött össze. A kérdőív kitöltése mellett arra is kértük a KKV-kat, hogy látogassanak el a kutatási honlapunkra, és vegyenek részt – önkéntes alapon – az elérhető játékban, és éljenek a kommentelés lehetőségével, valamint az ott közzétett információkkal és elemzésekkel. Minthogy nagyon kevesen válaszoltak, ezért *2011 végén a Gránit Bankkal<sup>1</sup> együttműködve* – felhasználva a bank segítőkészségét, hogy levelező listáján kiküldi az immár online változatban is elkészített kérdőívünk elérhetőségét – *ismételtük meg a felmérést.*

A Pilot felmérésből 4 kitöltött kérdőív érkezett be. Az első felmérésünk mindössze 5 kérdőív kitöltését eredményezte. A Gránit Bankkal együttműködő felmérésünkből is mindössze 8 darab kitöltött kérdőívet nyertünk. A KKV-k ilyen mértékű érdektelensége meglepő volt számunkra. Az 1997-ben végzett, a hazai nagyvállalatok, valamint a hazai szolgáltató vállalatok/vállalkozások jövőorientáltságának feltárására irányult felméréseink során *30, illetve 6%-os volt a válaszadók aránya a megkérdezettek mintájához képest (Nováky – Hideg, 1998 és Hideg – Nováky, 2000).*

---

<sup>1</sup> Ezúton is köszönjük a Gránit Banknak a kérdőívezésben nyújtott segítségét.

2011 közepétől elérhető honlapunkon is lehetővé tettük az oda bejelentkező vállalkozók számára a kérdőívünk kitöltését. Sajnos, itt is csak nagyon kevés – mindössze 15 darab – kitöltéshez jutottunk.

Bár tudatában vagyunk annak, hogy a kevés számú – összesen 32 – kitöltött kérdőív válaszai nem tükrözik a régió KKV-inak jövőorientáltságát, mégis összefoglaljuk a válaszok főbb jellemzőit. Tesszük ezt azért, hogy a leginkább érdeklődő és a jövővel foglalkozást fontosnak tartó KKV-k<sup>2</sup> jövőhöz való viszonyáról a jelzésértékű információkat se veszítsük el.

*A beérkezett válaszok az alábbiakat mutatják<sup>3</sup>:*

- A KMR KKV-i versenyképességük fejlődése szempontjából a legfontosabbnak a belföldi kereslet élénkülését, a képzett munkaerő rendelkezésre állását, a jogi szabályozók átláthatóságát, a folyamatos K+F+I tevékenységet, a világgazdasági válság megszűnését, valamint a hitelhez jutás könnyebbé válását tartják.
- *A vállalkozásuk jövője szempontjából a rugalmas alkalmazkodást és a haszon növelését tekintik a legfontosabbnak.* Sajnos, a folyamatos technológiai megújulást és az innovációt egyetlen válaszadó sem választotta.
- *A vállalkozás jövőjével a vállalkozók foglalkoznak.* Csak néhány, valószínűleg nagyobb vállalkozó említette meg azt, hogy a menedzsment foglalkozik a jövővel, és azt, hogy a dolgozókat is bevonják a jövőformálásba.
- A KMR KKV-i általában nem vesznek és nem készítenek előrejelzéseket, vagy maguk készítik azt el, felhasználva a különböző kutatóintézetek elérhető tanulmányait. Az előrejelzéseket azonban nem szokták rendszeresen megújítani.
- Ellentmondásos a kép az előrejelzések hasznosságának megítélése tekintetében. Némileg többen állítják azt, hogy *az előrejelzések és az azok alapján kidolgozott stratégiák hozzájárulnak a vállalkozás eredményes működéséhez.* Jelentős azonban az a vélemény is, hogy *nem foglalkoznak a jövővel, de annak hiányát sem érzik.* Többen megjegyezték, hogy a jövő kiszámíthatatlan, és hogy nem látnak előre, mert a napi életben maradással küzdenek.
- A vállalkozás közeli jövőjében magvalósítható és jövőformáló tevékenységeket azonban már igen differenciáltan kezelték a válaszadók. *Leginkább a más KKV-kal történő kooperációt, az új piacok szerzését, az új vállalkozási célok meghatározását és a marketingtevékenység fejlesztését említették.* Sajnos az új technológia, innováció meghonosítását, a pályázati tevékenység bővítését és a környezettudatos termelést és termékfejlesztést igen kevesen említették.

<sup>2</sup> Köszönjük az érdeklődő KKV-nak, hogy kérdőívkitöltésükkel hozzájárultak kutatásunkhoz.

<sup>3</sup> A kérdőívek elsődleges feldolgozását Veigl Helga végezte.

- Vállalkozása jövőjével kapcsolatban *a válaszadók 30%-ának nincsenek félelmei. A nagy többségnek viszont vannak.* Leginkább félnek a pénzpiaci válságtól és instabilitástól, valamint a piacvesztéstől és a versenytársak előretörésétől. Néhányan említették még a munkaerő-elszívást, a belpolitikai konfliktusokat és a transznacionális vállalatok további előretörését.
- Érkezett néhány válasz arra a kérdésünkre, hogy mi jellemez egy jövőorientált vállalatot. Ezekben a válaszokban megjelenik a stratégiai gondolkodás szükségessége, a globális gazdaság lehetőségeinek a felismerése és felhasználása, a kreatív munkavállaló alkalmazásának fontossága, a rugalmasság és a gyors reagálás, a fogyasztói igények változására figyelés, a versenytársak és a vállalkozói környezet ismerete, valamint a folyamatos innováció és a tudás folyamatos fejlesztése.

Összességében az állapítható meg a KMR KKV-inak válaszaiból, hogy *még a válaszoló KKV-k sem igazán gondolkodnak és tesznek jövőre orientáltan. Van ugyan elképzelésük arról, hogy milyennek kellene lennie egy jövőorientált vállalkozásnak, de azt a mindennapok gyakorlatában részlegesen vagy egyáltalán nem sikerül megvalósítaniuk. Félelmeik így valóban jogosak is.*

Kérdőívezési eredményeink és tapasztalataink egybecsengenek Szerb László és Zoltan J. Acs makroadatokból képzett Vállalkozói Indexének elemzéséből levont következtetésekkel (Szerb – Acs, 2010). A *vállalkozói attitűd, aktivitás és aspiráció együttes mérésére kidolgozott GEI (Global Entrepreneur Index), a Globális Vállalkozói Index szerint is kedvezőtlen a hazai vállalkozások hozzáállása az egy főre jutó GDP szerinti teljesítményünkhöz képest.* Magyarország értéke mindössze 0,30. Ez az érték a második legalacsonyabb a környező, volt szocialista országokéhoz képest is. A szerzőpáros szerint a hazai vállalkozóképesség azért gyenge, mert a vállalkozók

- kevéssé látnak jó üzleti lehetőségeket,
- kevés cég van a közepes vagy magas szintű technológiát alkalmazó szektorban,
- a kezdő vállalatok éles versenyhelyzetben lépnek piacra,
- kevés egyedi terméket/szolgáltatást kínáló vállalkozó van,
- gyenge a hazai teljesítmény az informális és kockázati tőke finanszírozásában,
- a vállalkozók nem használják ki az intézményi rendszer lehetőségeit,
- a vállalkozásoknak alacsony szintű az innovációs aktivitása,
- alacsony a vállalkozások nemzetköziesedésének mértéke.

Magyarország egyedül az intézményi fejlesztés tekintetében teljesít elfogadhatóan a fejlett országokhoz képest (Szerb – Acs, 2010).

## Felhasznált irodalom

*A vállalkozások regionális különbségei Magyarországon* (2008): KSH Győr.  
<http://mek.niif.hu/06400/06407/06407.pdf>

*Eurostat* (2009): Quality in the focus of innovation. First results of the 2006 Community Innovation Survey. Eurostat, Statistics in focus 33/2009.

*Gazdaság vállalkozók nélkül?* (2012) Piac & Profit, 2012. január 14. [http://www.piacprofit.hu/tarsadalom/gazdasag\\_vallalkozok\\_nelkul.html](http://www.piacprofit.hu/tarsadalom/gazdasag_vallalkozok_nelkul.html)

*GKI felmérései*, <http://www.tranzitonline.eu/cikkek/eves-melypontjan-a-gki-erste-konjunkturaindex>

*Hideg Éva – Nováky Erzsébet* (2000): Hazai szolgáltató vállalatok/vállalkozások jövőorientáltsága. Jövőtanulmányok 16. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Jövőkutatás Tanszék, Budapest.

*Jelen Tamás et al.* (2010): A KKV szektor szerepe a foglalkoztatáspolitikában – Fejlesztési lehetőségek. Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara, Budapest, [www.mkik.hu](http://www.mkik.hu)

*K&H KKV bizalmi index*: [https://www.kh.hu/publish/kh/hu/khcsoport/sajtokozlemenye/2012/2012\\_I\\_negyedev/tovabb\\_csoekken\\_a\\_kkv-k\\_bizalma.html](https://www.kh.hu/publish/kh/hu/khcsoport/sajtokozlemenye/2012/2012_I_negyedev/tovabb_csoekken_a_kkv-k_bizalma.html)

*Közép-magyarországi „Ipari Park” cím viselésére jogosult parkok és szervezetek*: [http://www.kormany.hu/download/9/a7/30000/kozep\\_mo.doc](http://www.kormany.hu/download/9/a7/30000/kozep_mo.doc) (Letöltve: 2011. 12. 04.)

*Közép-magyarországi operatív program 2007-2013* (2007): A magyar Kormány elfogadta 2006. december 6-án. Az operatív program hivatkozási (CCI) száma: 2007HU162PO001 <http://www.visegrad.hu/content/visegrad/914/2007-2013-kozpregio.pdf>

*KSH adatbázis*: <http://portal.ksh.hu>

*Lengyel Balázs – Leydesdorff, L.* (2008): A magyar gazdaság tudásalapú szerveződésének mérése. Közgazdasági Szemle LV. évf. június, 522-547. old.

*Lukács Edit* (2010): A magyar és az európai vállalkozások teljesítményének összehasonlító elemzése. Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, [http://gkiweb.uni-miskolc.hu/tanacsadas/images/2010/Gazdalkodastani\\_Intezet\\_publicacioi/lukacs\\_edit.pdf](http://gkiweb.uni-miskolc.hu/tanacsadas/images/2010/Gazdalkodastani_Intezet_publicacioi/lukacs_edit.pdf),

*Nováky Erzsébet – Hideg Éva* (1998): A hazai nagyvállalatok jövőorientáltsága. Jövőtanulmányok 15. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Jövőkutatás Tanszék, Budapest.

*Pakucs János - Papanek Gábor (szerk.)* (2009): K+F és innováció az Európai Unióban és Magyarországon. Magyar Kereskedelmi és Iparkamara, Budapest, 2009.  
[http://profitalhatsz.mkik.hu/vallalkozok/K\\_F\\_Innovacio.pdf](http://profitalhatsz.mkik.hu/vallalkozok/K_F_Innovacio.pdf)

*Parragh László* (2011): A magyar KKV-k helyzete című előadás, Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara ([http:// www.mkik.hu](http://www.mkik.hu))

*Statisztikai tükrő* 2010. IV. évfolyam, 43. szám, [http://tudasbazis.org.hu/doktar/hirek\\_aktualitasok/munkaeropiaci\\_hkep\\_2009.pdf](http://tudasbazis.org.hu/doktar/hirek_aktualitasok/munkaeropiaci_hkep_2009.pdf)

*Szerb László – Zoltan, J. Acs* (2010) Vállalkozási tevékenység a világban és Magyarországon a Globális Vállalkozói Index (GEI) alapján. Magyar Tudomány 171. évf. 10. 1238-1251. old.

*Vass István* (2009): Munkaerő-piaci helyzet a közép-magyarországi régióban. Közép-magyarországi Regionális Munkaügyi központ Budapest, <http://www.humszolg.hu/letoltes/vass.pdf>

*Veroszta Zsuzsanna* (2011): Frissdiplomások munkavállalási várakozásai a Közép-magyarországi Régióban. NFKK füzetek 8. 2011. november, 89-115. old.

**Melléklet:**

## **KÉRDŐÍV**

### **A Közép-Magyarországi Régió KKV-inak jövőhöz való viszonyáról 2011-ben<sup>4</sup>**

**1. Kérjük, sorolja be vállalatát/vállalkozását tevékenysége típusa alapján.**

- A** Mező- és erdőgazdálkodás
- B** Ipar és építőipar
- C** Kereskedelem és javítás
- D** Szálláshely-szolgáltatás és vendéglátás
- E** Ingatlanügyek, pénzügyi és gazdasági szolgáltatás
- F** Oktatás
- G** Egészségügyi és szociális szolgáltatás
- H** Egyéb közösségi és személyi szolgáltatás

**2. Kérjük, sorolja be vállalatát/vállalkozását az értékesítési piacai alapján.**

- A** döntően hazai
- B** döntően külföldi
- C** részben hazai, részben külföldi

**3. Kérjük, adjon becslést a K+F+I (Kutatás + Fejlesztés + Innováció) ráfordítások arányára vállalatában/vállalkozásában.**

- |                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| <b>A</b> 2000: .....% | <b>B:</b> 2005: .....%           |
| <b>C</b> 2010:.....%  | <b>D</b> 2011 (tervezett) .....% |

---

<sup>4</sup> A kérdőív a „A tudásalapú gazdaság Magyarországon, az innovációs szemlélet erősödésének és a K+F teljesítmények növelésének feltételei” című alprojekt, TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005, 4. K + F + I alprojekt, A Közép-Magyarországi Régió tudásgazdasága jövőképeinek kialakítása interaktív foresighttal c. témájához készült.

**4. Vállalata/vállalkozása fennállása óta adott-e el saját K+F+I-t tartalmazó terméket?**

- A** rendszeresen értékesíték
- B** előfordul, de nem rendszeresen
- C** nem

**5. Miként értékeli vállalkozási stratégiája megújító jellegét (innovativitását)?**

- A** nem újító (innovatív)
- B** más vállalkozásokhoz képest újító (innovatív)
- C** mindig újító (innovatív)
- D** csak akkor újító (innovatív), ha az aktuális körülmények megkövetelik
- E** Egyéb

**6. Kérjük, jelölje meg azt az öt tényezőt, amelyiket a leglényegesebbnek tartja a hazai KKV-k versenyképességének fejlődése szempontjából.**

- A** folyamatos K+F +I tevékenység
- B** a hitelhez jutás könnyebbé válása
- C** képzett és kreatív munkaerő rendelkezésre állása
- D** a belföldi kereslet élénkülése
- E** a tiszta természeti környezet értékévé válása
- F** a települési infrastrukturális háttér megléte
- G** a korszerű informatikai infrastruktúra elérhetősége
- H** a jogi szabályozók átláthatósága és egyszerűsödése
- I** az állam gazdasági szerepének erősödése
- J** a nemzetgazdaság versenyképességének javulása
- K** a kelet-európai és a balkáni régió gazdasági fejlődésének gyorsulása
- L** az EU gazdasági fellendülése
- M** a világgazdasági válság megszűnése
- N** egyéb:.....

**7. Vállalata/vállalkozása jövője szempontjából melyik két elemet tartja a legfontosabbnak az alábbiak közül?**

- |                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| <b>A</b> haszon növelése              | <b>D</b> rugalmas alkalmazkodás |
| <b>B</b> veszteség elkerülése         | <b>E</b> jó megítélés (imázs)   |
| <b>C</b> gyors megtérülés biztosítása | <b>F</b> egyéb: .....           |

**8. Kérjük, jelölje meg, hogy kik és mely szervezeti egységek foglalkoznak vállalata/vállalkozása jövőjével?**

- A a vállalkozó(k)
- B a menedzsment
- C csak a felső vezető(k)
- D a ..... osztály/részleg foglalkozik vele
- E bevonjuk a dolgozók széles körét
- F egyéb: .....

**9. Kérjük, jelölje meg, hogy mely állítások helytállóak az Ön vállalatánál/vállalkozásánál?**

- A Rendszeresen veszünk/készíttetünk előrejelzéseket
- B Az előrejelzéseket magunk készítjük
- C A és B együttesen jellemző
- D nem veszünk/készíttetünk és készítünk előrejelzéseket
- E egyéb: .....

**10. Kérjük, jelölje meg, hogy mely állítások helytállóak az Ön vállalatánál/vállalkozásánál.**

- A Az előrejelzések és az azok alapján kidolgozott stratégiák hozzájárulnak a vállalat/vállalkozás eredményes működéséhez
- B Számszerűen nem mutatható ki, hogy az előrejelzések hozzájárulnak a vállalat/vállalkozás eredményes működéséhez, de részei a vállalati/vállalkozói kultúránknak
- C Nem foglalkozunk a jövővel, de annak hiányát nem is érezzük
- D Egyéb: .....

**11. Kérjük, jelölje meg az alábbi állítások közül azokat, amelyeket megvalósíthatónak tart vállalatában/vállalkozásában a következő 3 évben.**

- A Belső szervezeti struktúra ki-/ill. átalakítása
- B Kooperáció más KKV-kkal
- C Kooperáció multinacionális vállalatokkal
- D Új technológia, innováció meghonosítása
- E Fogyasztói kapcsolatok javítása
- F Új piacok szerzése
- G Távmunka alkalmazása

- H** Rendszeres továbbképzés megteremtése
- I** Marketing fejlesztése
- J** Környezettudatos termelés és termékek fejlesztése
- K** Újabb hitelfelvétel
- L** Pályázati tevékenység bővítése
- M** Új vállalkozási célok meghatározása
- O** Egyéb: .....

***12. Vannak-e félelmei vállalata/vállalkozása jövőjével kapcsolatban?***

12.1. Nincsenek

12.2. Amennyiben vannak félelmei, jelölje meg a három legjelentősebb, félelemre okot adó tényezőt

- A** piacvesztés a versenytársak előretörése okán
- B** piacvesztés termékeink érdektelensége okán
- C** versenytársak gyors technológiaváltása
- D** munkaerő-elszívás és/vagy -hiány
- E** transznacionális vállalatok előretörése
- F** regionális (politikai) konfliktusok
- G** pénzügyi válság/instabilitás
- H** társadalmi mobilitás
- I** belpolitikai konfliktusok
- J** a versenytársak jövőorientáltabbak
- K** adatbiztonság
- L** szakképzett, kreatív munkaerő hiánya
- M** a természeti környezet állapota
- N** Egyéb:

***Kérjük, írja le maximum fél oldalon, hogy Ön szerint mi jellemez leginkább egy jövőre orientált vállalatot/vállalkozást!***

***Részt venne-e a tavasz folyamán a Közép-Magyarországi Régió tudásgazdasága jövőképének kialakítására szervezett és egy kutatási honlapon folyó internetes eszmecsere?***

Igen

Nem

Ha igen, akkor kérem, hogy adja meg e-mail címét!

**A kérdőívet kérjük, hogy a BCE Jövőkutatás Tanszék, 1093 Budapest, Fővám tér 8. vagy a [jovoorientaltsag@gmail.com](mailto:jovoorientaltsag@gmail.com) címre szíveskedjék visszaküldeni legkésőbb 2011. április 30-ig.**

Köszönjük, hogy válaszaival hozzájárult kutatásunk eredményességéhez!  
A felmérés eredményéről tájékoztatjuk.

Amennyiben szükségesnek látja, a kérdőív kitöltésével kapcsolatos további információk az alábbi címen kérhetők:

Dr. Hideg Éva egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem, Jövőkutatás Tanszék

Tel.: 06-20-375-8894, E-mail: [eva.hideg@uni-corvinus.hu](mailto:eva.hideg@uni-corvinus.hu)

Budapest, 2011. április 4.

### **Megjegyzés:**

Ezt a kérdőívet használtuk a Gránit Bank segítségével szervezett online felmérésben, valamint ez került fel a kutatás honlapjára – <http://futuresme.uni-corvinus.hu> – és vált regisztrálás után online kitölthető formájúvá.



# Alács Péter

---

## Az online eljárások és elemzésük

A KKV-k jövőjével foglalkozó interaktív foresight keretében két online eljárást fejlesztettünk és használtunk. Az egyik egy kirakós játék, a másik pedig magyar nyelvű dokumentumok tartalomelemzésének kifejlesztése és alkalmazása.

### 1. A kirakós játék bemutatása

*A kirakós játék a fogalomtérkép (mind map) és a jövőkerék (futures wheel) kereszteléséből született.* A fogalomtérkép egy olyan diagram, amely szavakat, gondolatokat vagy feladatokat kapcsol össze egy központi elgondolás köré (Buzan, 1996). A jövőkerék a jövőről gondolkodás egyféle szervezett formája, amely egy elgondolt jövőelképzelés lehetséges következményeit térképezi fel (Glenn, 2009). A kirakós játékunk olyan jövőkerék, amely fordítva gondolkodik, azáltal, hogy egy jövőelgondolás megvalósulhatóságának összetevőit foglalja egy fogalomtérképbe. A játék során a résztvevőknek mindig fogalomtérképeket kell készíteniük, amelyek azután feldolgozásra és elemzésre kerülnek.

A KKV-k jövőjével foglalkozó honlapunkon – a <http://futuresme.uni-corvinus.hu>-n – biztosítottuk a résztvevőknek a lehetőséget a jövőkerékhez hasonló kirakós játékokban való közreműködésre. A kirakós játék abban hasonlít a jövőkutatásban alkalmazott jövőkerékhez, hogy

- a résztvevő saját maga (vállalkozása) jövőjét teszi a középpontba,
- a középpont körül elsődleges és másodlagos hatásokat fogalmazhat meg.

A játék interaktív jellegének erősítése végett azonban módosítottuk a jövőkerék módszertanát az alábbiak szerint:

- A résztvevőknek nem a saját maguk által megfogalmazott, hanem előre meghatározott fogalmakat kell felhasználni a kitöltés során.
- A fogalmak elhelyezésére rögzített struktúrában van csak lehetőség.
- A hatások nem belülről kifelé, hanem éppen fordítva helyezkednek el.

A módosításokkal a közvetlen célunk az volt, hogy a résztvevők által a játékban kifejezett jövőképek egymással összehasonlíthatóak legyenek. Ennek segítségével

- lehetőség nyílik a több kitöltés eredményeinek komparatív statisztikai kiértékelésére,
- a korábbi kitöltések alapján ezen statisztikák megfelelő vetületeit meg tudjuk jeleníteni a résztvevők számára, akik kitöltésükön módosítva a visszajelzések alapján tovább finomíthatják jövőképüket, továbbá
- lehetőség nyílik az egységes fogalomrendszer mellett fogalomtérképet készíteni és azt elemezni.

A jövőkutatásban használatos jövőkerék módszertani alkalmazásán túl a játék társadalomtudományi filozófiai háttere is fontos számunkra a későbbi elemzések megalapozásához. *A játékot mint a jövővel való foglalkozáshoz kötődő tanulási folyamatot konstruktivista keretek között tudjuk értelmezni.* A játék során a résztvevők által kifejezett fogalomtérképet ugyanis még nem tekintjük jövőképnek, csak a jövőkép egy mozaikjának. Ez a tanulási folyamat kiinduló állapota. A jövőre vonatkozó fogalomtérkép tartalmazhat bizonytalanságokat és önellentmondásokat. Mivel azonban ezek a jelentől elvonatkoztatva élnek, nem feltétlenül vetül rájuk fény. A jövőkép mozaik új ismeretek szerzésére ösztönözhet azzal, hogy meg kell határozni összetevőinek helyét, és a helymeghatározás különbözőképpen adható meg. Az összetevők többszöri kirakásával teljesebb lehet a világkép, megalapozottabb a jelenbeli cselekvés, mert az biztosabb alapokon álló, célirányos és nagyobb perspektívájú elgondolásokra épülhet.

*A jövőképre úgy gondolunk, mint a jövőre vonatkozó olyan gondolati rendszerre, amely az egyén számára még nem forrott ki minden részletében, de az egyének egy-egy közösségének, csoportosulásának véleménygyűjteményéből már konzisztens és teljes rendszerré formálható.* A játék során a cél az, hogy a résztvevők minél közvetlenebben és mélyebben kapcsolódjanak be saját jövőképükkel a játék eredményének formálásába, miközben a saját jövőképüket is formálják, és ki is egészítik.

*A képkirakás és módosításának sorozata egyfajta autonóm tanulási folyamatként értelmezhető.* A játék során vagy annak hátterében folyó más ismeretszerzési folyamatok hatására olyan impulzusokkal szembesülnek a játékosok, amelyek a saját jövőképük bizonytalanságaira vetítenek fényt. A tanulási folyamat eredményeképpen a résztvevőket hosszú távon motiváló erők a bizonytalanságoktól és ellentmondásoktól a lehetőségekhez mérten leginkább megtisztított jövőképek felé vezetnek, amely folyamat alkalmas lehet a résztvevők aktuális világképének kiegészítésére és megváltoztatására. Fontos azonban látnunk,

hogy a játék közben a résztvevők sem egymással, a játékokban részt vevők többségi véleményével, sem a játék alkotóival közvetlenül nem kommunikálnak. A játék során csak saját gondolatrendszerükben maradhatnak. A játékon belül a tanulás nem az új ismeretek szerzésére irányul, hanem a meglévő ismeretek, tapasztalatok rendszerezésére. Ez pedig minden résztvevő számára egyénileg megoldandó feladatot jelent.

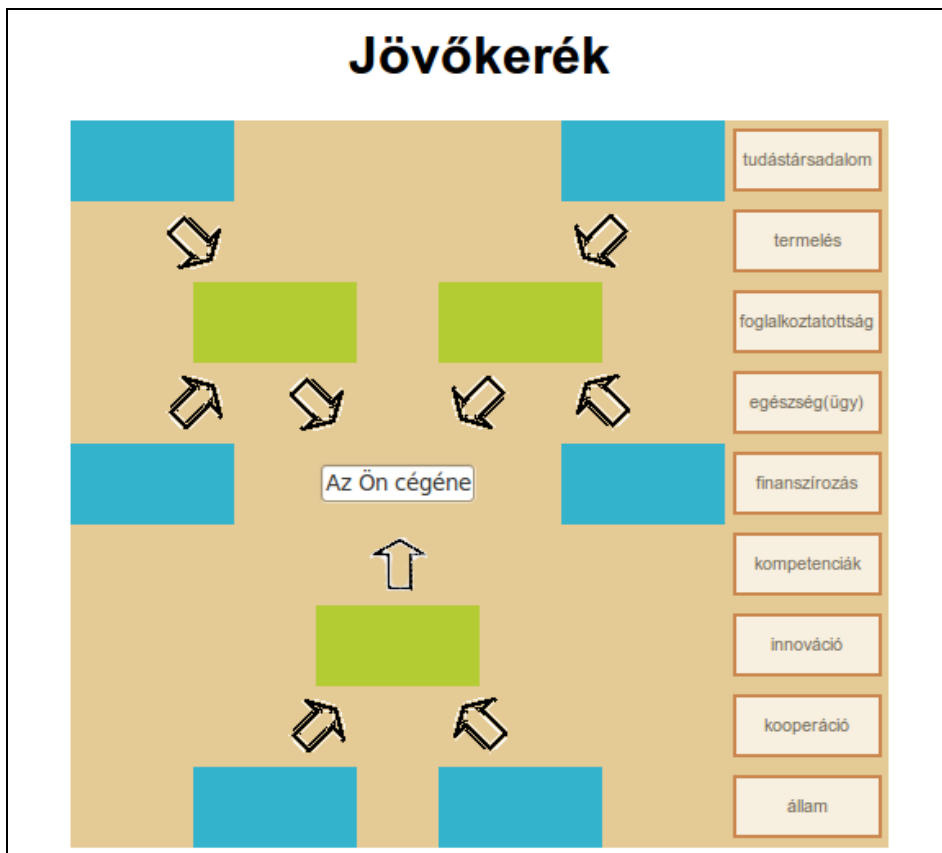
*A játék két értelemben is visszajelzés (backcasting).* Egyrészt visszajelzés abban az értelemben, hogy a fogalmakat úgy kell elrendezni, hogy azok a saját cég jövedelmezőségét majd szolgálják. Másrészt visszajelzés abban az értelemben, ahogy a résztvevők megadják a különböző fogalmak elhelyezkedését és összekapcsolódását. Ezzel a saját jövőképükről nyújtanak információt. A játék során megjelölt élek összegyűjtésével kapott fogalomtérképek azonban még mindig nem tekinthetők jövőképek együttesének, mert a megfogalmazott gondolatok keverve tartalmazhatják a jelenbeli célokat és a jövőbeli kívánatos körülményeket. (Lásd az 1. ábrát.)

A kirakós játék során a következő fogalmak elhelyezésére nyílik lehetőség: tudástársadalom, termelés, foglalkoztatottság, egészség(ügy), finanszírozás, kompetenciák, innováció, kooperáció, állam. *A fogalmak meghatározása szakértői alapon, a kutatócsoport tagjainak egyéni tapasztalata alapján történt.* A 9 fogalom elhelyezésével a fogalmak által alkotott gráfban 6 élt erősít meg egy kitöltés, amely 3 elsődleges hatást és ezek mindegyikéhez kapcsolódó 2-2 másodlagos hatás alkotta éleket rögzít. A sorrendiséget nem számítva ez éppen  $9!/3!/2!/2!/2!=7560$  különböző kitöltést biztosít.

### 1.1. A kirakós játék módszertana

A játék gyakorlatilag egy fogalomtérkép a már említett korlátozó feltételekkel. A fogalomtérkép közvetlenül még nem jelent jövőképet. A módszertan lényegében nem is várja el, hogy egy-egy résztvevő a játékokban teljes jövőképet alkosson és fogalmazzon meg. *Az előre meghatározott fogalmak körével és a szin-tekkel rögzített struktúra* célja éppen az, hogy a résztvevő a saját jövőképének azt a mozaikját fejezze ki a kitöltés során, amelyről a legtöbb információja van, és amelyben a leginkább biztos. A játéknak a kitöltés ugyanakkor csak az első lépése. A játék a kitöltés után tovább folytatódik az ún. tanulási szakasszal. Ekkor a résztvevőknek az a feladatuk, hogy két statisztikai dimenzióban tippeljék meg azt, hogy a saját kitöltésük hogyan helyezkedik el mások véleményének tükrében. (Lásd a 2. ábrát.)

**1. ábra:** A jövőkerék-játék megjelenése a honlapon



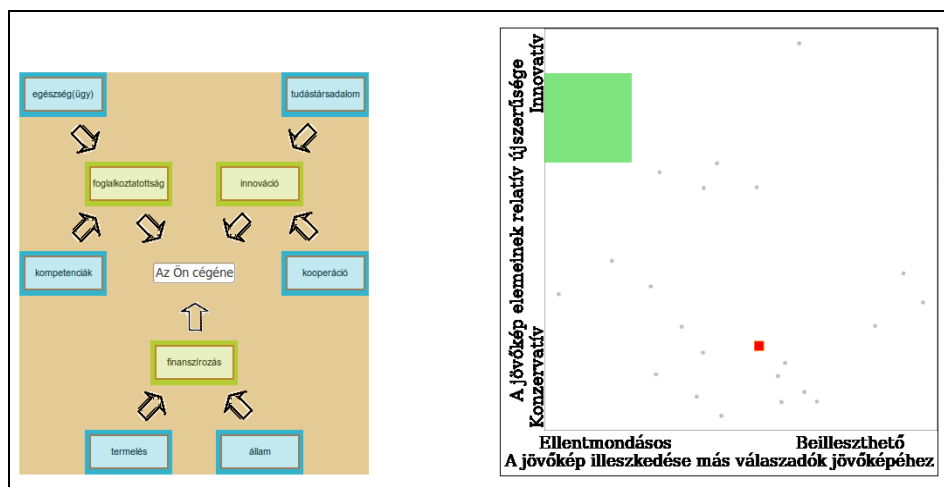
*Forrás:* Saját készítés (<http://futuresme.uni-corvinus.hu>)

A játék során a jobb oldalon felsorolt fogalmakat kell elhelyezni a szabad mezőkben, kifejezve a saját vállalkozásról alkotott jövőképet.

A két statisztikai dimenzió azt fejezi ki, hogy a kitöltés mennyire illeszkedik más résztvevők által kifejezett jövőképekhez, illetve hogy milyen mértékben tartalmaz újszerű elemeket. (A dimenziók pontos megfogalmazását lásd a 3. pontban.) A játék ezen szakaszának célja, hogy gondolkodásra, az absztraháló képességek mélyebb használatára ösztönözze a résztvevőket, tovább csiszolja a kialakított jövőképet. Vegyük észre, hogy a játék folyamata során a résztvevők a játék ezen szakaszának minden lépésében predikciókat végeznek saját kitöltésükre vonatkozólag. Az általános és előre rögzített fogalmak önmagukban nem, csak struktúrában elhelyezve fejezhetnek ki egy-egy specifikus jövőképelemet.

Előzetesen azt várjuk, hogy a játék során a csiszolódó jövőkép az adott fogalmakban történő asszociációs képességek finomodásával párhuzamosan a közös jövőkép egyre mélyebb megismerését teszi lehetővé az egyén számára.

**2. ábra:** Tanulási folyamat a jövőkerék játékkal



Forrás: Saját készítés (<http://futuresme.uni-corvinus.hu>)

A bal oldalon megjelölt kitöltést az illeszkedés és az újszerűség absztrakt dimenziójában kell elhelyezni a jobb oldali ábra nagy zöld négyzetének mozgásával. A megjelölt helyzethez képest, a többi kitöltő válasza alapján a játék kiszámítja a „valódi” elhelyezkedést (kis piros négyzet). A cél az, hogy a válaszadó saját jövőről alkotott elképzeléseinek finomításával általános jövőképet alkosson, amelyben vállalkozásának stratégiai elemei a kollektíven kialakított jövőképben elfoglalt szereppel párhuzamba állítható.

A dimenziók kiválasztása igazodik a „sikeres” vállalkozásokról megfogalmazódott képhez, miszerint ennek kulctényezője az egyedi elgondolásokhoz, de egyben a más elgondolásaihoz igazodás látszólag ellentmondó kritériumának való megfelelés. Úgy gondoljuk, hogy egy-egy újszerű jövőkép megjelenik a fogalmak hálózatában is. Az újszerűség a fogalmak ritka összekapcsolását jelenti. Az illeszkedést el lehet érni a gyakori kapcsolatok megerősítésén keresztül, de olyan ritka kapcsolatok megjelölésével is, amelyek viszont gyakori kapcsolatok között jelentenek átjárást.

## 2. A kirakós játék megvalósítása és értékelése

A honlap a Wordpress 3.1-es rendszere köré épül, a kirakós játék azonban ettől részben független PHP, JavaScript és R elemekből építkezik. Mivel azonban a játék használatát is csak a regisztrált (és bejelentkezett) felhasználók számára kívánjuk elérhetővé tenni, szükséges a bejelentkezési információkat átvenni a Wordpress-től.

A játék első szakasza HTML és a BSD licenc alatt elérhető redips ([www.redips.net](http://www.redips.net)) JavaScript kódból áll. A megfelelően kitöltött mezőket aztán egy PHP kód írja a MySQL adatbázisba (ugyanabba, amibe a Wordpress is dolgozik).

A játék második szakaszát egy Rapache modul használatával (kevert R, HTML5 és JavaScript kódok) valósítottuk meg. Az R kódok a statisztikai dimenziók kiszámításához kellene. Itt a feladat az, hogy két dimenziót, *az egyediséget és az illeszkedést értelmezzük*, és viszonylag rövid számítási erőforrás felhasználásával vissza is adjuk a résztvevőnek (felhasználónak). Ehhez olyan segédtablákat állítunk elő, amelyek az első kitöltések adataira épülnek, annak egyfajta aggregált mutatóit tartalmazzák. Az egyediség dimenziójának alapja az, hogy a kitöltésben megjelölt 6 él mennyire „népszerű”. Ehhez az első kitöltések éleinek előfordulási gyakoriságát olvassuk ki a korábban már aggregált táblából egy SQL kóddal.

Az illeszkedés dimenziója egy kicsivel bonyolultabb. Teljes gyűrűnek nevezzünk egy olyan gráfot, amely tartalmazza mind a 9 fogalmat összefüggő és mindegyik csúcsába pontosan egy befutó és egy kimenő éllel bíró módon. Azt mondjuk, hogy egy teljes gyűrű összeköt két kitöltést, ha mind a két kitöltésnek van olyan szakasza, amely illeszkedik a teljes gyűrűre is. A teljes gyűrű népszerűségét az határozza meg, hogy hány kitöltést köt össze. Az illeszkedés dimenziójának alapja a kitöltésre illeszkedő teljes gyűrűk átlagos erőssége.

A két nyers dimenziót normáljuk, ortogonizáljuk és a résztvevő tippjének leadása után megjelenítjük. A tippeket és a módosított kitöltéseket is a MySQL adatbázisban rögzítjük.

## 2.1. Az elemzések és matematikai-módszertani háttérük

Azon túl, hogy a játék interaktív második szakaszában a résztvevők tapasztalatokat szerezhettek a közösség által megfogalmazott jövőképről is, a játék során gyűjtött adatok utólagos elemzésére is sor kerül. Az elemzés két kérdésre keresi a választ:

- Milyen fogalomtérkép alakult ki, és az mennyire köthető a különböző jövőtérképekhez?
- Hozzájárult-e, és ha igen, akkor milyen mértékben járult hozzá a játék második szakasza az egyéni jövőképek csiszolásához?

Az első kérdésre a fogalomtérkép elemzésével keressük a választ. A fogalomtérkép gyakorlatilag egy mátrix alakjában írható fel, ami tartalmazza az egyes fogalmak között a különböző irányú megerősítések számát. A játék első szakaszában 36-an vettek részt. A másodlagos és elsődleges hatások közötti élek definiálják a fogalmak közötti kapcsolatokat, amikből összesen  $6 \times 36 = 216$  található (Lásd az 1. táblázatot.)

**1. táblázat:** A fogalomtérkép mátrixa a TAMOP kutatás során gyűjtött adatok alapján

Megnevezés	Tudástársadalom	Termelés	Foglalkoztatottság	Egészség(ügy)	Finanszírozás	Kompetenciák	Innováció	Kooperáció	Állam
Tudástársadalom	0	4	1	2	1	7	17	1	1
Termelés	0	0	3	0	4	0	3	3	0
Foglalkoztatottság	1	10	0	1	3	4	0	4	3
Egészség(ügy)	2	6	8	0	4	1	1	5	4
Finanszírozás	0	9	2	2	0	0	3	1	0
Kompetenciák	1	4	2	3	4	0	11	3	0
Innováció	0	3	0	1	4	2	0	0	0
Kooperáció	0	9	0	0	6	1	9	0	0
Állam	0	1	4	1	12	1	8	5	0

Forrás: Saját készítés

Első lépésben arra keressük a választ, hogy *a fogalomtérkép szignifikánsan különbözik-e a véletlentől*. Pontosabban azt vizsgáljuk, hogy ha újragenerálnánk a fogalomtérképet a megfigyelt fogalomelhelyezkedési valószínűségeket alapul véve, akkor az szignifikánsan eltér-e a megfigyelt eloszlásoktól.

Az újragenerálásnál, a szimulációnál figyelembe vettük az egyes fogalmak elhelyezésének valószínűségeit, mert a kitöltéskor a fogalmak mindig ugyanabban a sorrendben jelentek meg. A „valós”, végiggondolt jövőképelemek által motivált kitöltések esetében azonban a fogalmak elhelyezése közötti korreláció is szerepet játszik. Ezt a szimuláció nem veszi figyelembe. Ha tehát a szimulált és a megfigyelt fogalomtérkép valamely statisztikai mutatóban szignifikánsan különbözik, akkor azt annak tudjuk be, hogy a kitöltések nem véletlenek. Ebből azonban csak az következik, hogy *a kitöltésekben a véletlenen túl van információ*. Azt további vizsgálatokkal dönthetjük el, hogy ez az információ a játék kitöltésének sajátosságaira (pl. egymást követő fogalmak egymást követő helyekre ültetésére) vagy valóban a jövőkép egy-egy mozaikjának kifejezésére vonatkozik.

*A szimulált és a megfigyelt fogalomtérképek összehasonlítását a fogalomtérkép fokszámoszlásának összehasonlítása alapján végezzük.* A fogalomtérkép irányított gráf. Az elemzés során a bejövő és a kimenő foksámokat külön számolva, de egymástól nem megkülönböztetve vettük figyelembe. (Lásd a 2. táblázatot.)

**2. táblázat:** A szimulációval nyert elméleti és a megfigyelt fokszámoszlások összehasonlítása

k	n	prob	k	n	Prob	k	n	prob	k	n	prob
0	27	20.20%	4	10	11.00%	9	3	0.90%	14	0	0.00%
1	15	16.60%	5	2	7.60%	10	1	0.60%	15	0	0.00%
2	6	17.50%	6	2	5.40%	11	1	0.30%	16	0	0.00%
3	9	14.60%	7	1	3.20%	12	1	0.10%	17	1	0.00%
			8	2	2.10%	13	0	0.00%			

Forrás: Saját készítés

A k a foksám (kimenő és bejövő élek külön számolva), n ezek játékban megfigyelt száma, „prob” pedig a szimulációval becsült valószínűségeket jelöli.

A homogenitás  $\chi^2$  tesztje alapján 44.1-es értéket kapunk, amely szerint 16-os szabadsági fok mellett 99.98%-os valószínűséggel elvethetjük azt a hipotézist, miszerint a két eloszlás azonos lenne. Így levonjuk azt a következtetést, hogy a véletlenül túl *a kitöltésekben van fogalmak közötti korreláció*. (Lásd a 3. ábrát.)

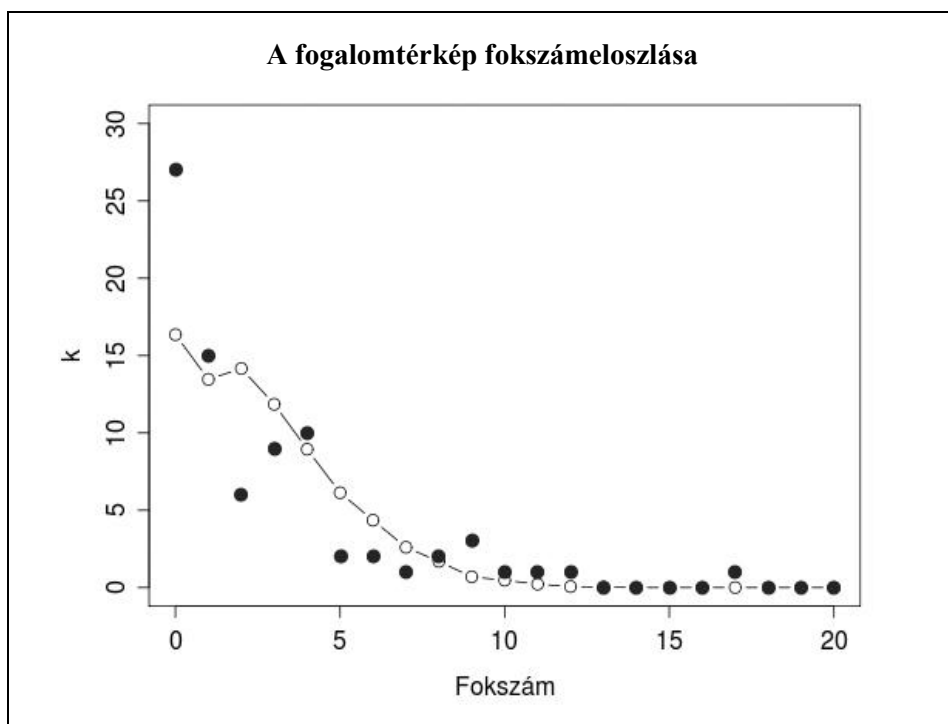
A kérdés az, hogy hogyan nyerjük ki a fogalmak közötti korrelációban rejtőző információt.

### 2.1.1. *A fogalomtérkép ciklikus és aciklikus felbontása*

A fogalomtérkép mátrixából azonnal kitűnik, hogy vannak bizonyos fogalmak, amelyekből több él indul ki, mint amennyi feléjük érkezik, egyfajta *forrásként* szerepelnek. Vannak persze olyan fogalmak is, amelyekbe több él érkezik, mint amennyi kiindul, vagyis *célként* viselkednek.

*Jövőtérképet, az egyes jövőalternatívákat keresve azonban sem a forrás, sem a cél fogalmakat nem tudjuk értelmezni.* Feltételezzük, hogy a fogalomtérkép elemei nemcsak a jelenben, de a jövőben is fontosak lesznek, még ha értelmezésük igazodik is az adott kor kihívásaihoz. Eszerint a jövőalternatívák fogalomtérképben való felkutatásához a fogalomtérkép olyan komponenseit kell megkeresnünk, amelyek telítettek, abban az értelemben, hogy a fogalmak egymást támogató együttest alkotnak. Úgy gondoljuk, hogy minden fogalom mögött egy-egy gazdasági és/vagy társadalmi tevékenység húzódik meg, amelynek természeténél fogva van inputja és outputja is. A jövő társadalmilag elfogadható rendszereit kutatva tehát olyan rendszereket keresünk, amelyek minden tevékenységhez – kölcsönösen – biztosítják a működési feltételeket.

**3. ábra:** A fogalomtérkép fokszámoszlása



Forrás: Saját készítés

Jól látható, hogy a szimulációval kapott fogalomtérkép fokszámoszlása jelentősen különbözik a megfigyeléseinktől. Ez csak annak tudható be, hogy a résztvevők a fogalmak elhelyezésekor a fogalmak közötti struktúrában is gondolkodtak.

Ezzel szemben a fogalomtérkép azon komponensei, amelyekben források és célok szerepelnek, a játékban részt vevők aktuális céljait és súlypontjait jeleníthetik meg. Ezek a vállalkozói lét és a vállalkozói gondolkodás sajátosságait, valamint az aktuális problémák megoldási súlypontjait jelenítik meg.

Jövőkutatói és pszichológiai szempontból elemezve a játék eredményeit, fel kell figyelünk arra, hogy *a játék kitöltési struktúrájának kötöttsége miatt egyetlen résztvevő sem adhat egyedül teljes jövőképet az elemzésekhez.* A jövőkutató oldaláról a jövőkép olyan kíváncsi cél, amely az egyén számára a jelenben még csak részeiben fogalmazódott meg, tehát nem teljes konzisztens egészként. *Az elemzés fókuszában tehát a jövőképet olyan kontextusban elemezzük, amely nem az egyes résztvevők önálló válaszainak elemzésén, hanem a válaszok kü-*

*lönböző logikájú összekapcsolásán, azaz a jövőképmozsaikok egymáshoz illesztésén alapszik. Azt feltételezzük, hogy vannak olyan jövőképek, amelyekre a résztvevők a kitöltés folyamán asszociálnak. A hasonló jövőképpel rendelkező résztvevők asszociációi is hasonlóak lesznek, még ha teljes mértékben egyikük sincs tudatában, hogy pontosan milyen jövőkép motiválja a játékban kifejezett gondolatait.*

Matematikai szempontból a *forrás- és célmentes komponenseket ciklikusnak, a forrásokat és a célokat tartalmazó komponenszt pedig aciklikusnak nevezzük el.* A fenti érvelés alapján a ciklikus komponensek a kifejezett jövőalternatívák megjelenési formái, míg az aciklikus komponensek a jelenről alkotott képet képviselik a fogalomtérképben.

A jövőkutatósi feladatot tehát át is ültettük a matematika nyelvére: *keressük meg a fogalomtérképben ciklikus és aciklikus komponenseket!* Jelölje  $A_{ij}$  a fogalomtérkép mátrixának azon elemét, ami az  $i$ -edik és a  $j$ -edik fogalom között megjelölt élek számával egyenlő, továbbá  $a_{kij}$  pedig ugyanezen fogalmak közötti  $k$ -adik ciklikus komponenszt. Olyan a komponenseket keresünk, amelyek a

$$\begin{aligned} \forall k, i, j \quad a_{kij} &\geq 0 \\ \forall i, j \quad \sum_k a_{kij} &\leq A_{ij} \\ \forall k, j \quad \sum_i a_{kij} &\leq \sum_i a_{kji} \\ \sum_{kij} \mu_{ij} a_{kij} &\rightarrow \max_a \end{aligned} \quad (1)$$

lineáris programozási feladat megoldásai. A feladat célfüggvényében szereplő pozitív  $\mu$  vektorban szereplő súlyok segítségével választjuk szét az egyes komponenseket egymástól. Ez tehát az első lépésben külső paraméter. A jövőkutató feladata ezt úgy meghatározni, hogy az egyes komponensek a jövőalternatívák szempontjából értelmezhetőek legyenek.

Az elemzés során több lehetséges megközelítést is megvizsgálva a komponensek számát 3-ban határoztuk meg. A  $\mu$  vektort pedig úgy határoztuk meg, hogy a komponensekben a rövid, a 2, illetve a 3 hosszú hurkok egymástól elkülönüljenek. Vagyis

$$\begin{aligned} \forall i, j \quad \mu_{ij} &\geq 0 \\ \sum_{kij} |a_{kij}(\mu) - a_{kji}(\mu)| &+ \\ \sum_{kijl} | \min(a_{kij}(\mu), a_{kjl}(\mu), a_{kli}(\mu)) &- \\ \min(a_{kil}(\mu), a_{klj}(\mu), a_{kjl}(\mu)) | &\rightarrow \max_{\mu} \end{aligned} \quad (2)$$

amit úgy kell érteni, hogy minden  $\mu$ -höz (1) alapján megkeressük a megfelelő megoldást, amit (2)-be helyettesítve  $\mu$  függvényében optimalizálunk. (Az optimalizáláskor figyelembe kell vennünk az (1)-ben lévő megkötést is!) Módszertanilag (1)-et a lineáris programozással, (2)-t a stimulált hőkezeléssel oldjuk meg.

Megjegyezzük, hogy  $\mu$  megválasztására felírt (2) *intuitív formula*, és nem ez az egyetlen lehetséges megközelítés a különböző jövőalternatívák feltérképezésére. Logikai oldalról itt egy olyan induktív lépést hajtunk végre, amely matematikailag mindig rosszul strukturált, így még a fenti megközelítésben is többfajta megoldás lehetséges.

A fogalomtérkép aciklikus komponensét úgy kapjuk, hogy a fogalomtérképből a ciklikus komponenseket leválasztjuk. Az aciklikus rész komponensekre bontásakor a ciklikus részben megfogalmazott logikát nem tudjuk alkalmazni. A komponensek kialakítása történhet például a források vagy a célok szerinti szétbontással, de ez a jövőkutatási eredmények szempontjából most kevésbé érdekes, így ennek a taglalását mellőzzük. Elsősorban a megismételt játék eredményeinek komparatív elemzése szempontjából tartalmazhat értékes információt a *jövőorientáltsági index (FOI)*:

$$FOI = \frac{\text{A ciklikus komponensek súlyainak összege}}{\text{Összes él súlyának összege}}$$

Fontos megjegyeznünk, hogy az index értéke nem függ a felbontás elvétől. A jövőorientáltság index azt mutatja meg, hogy *a kitöltés alkalmával a résztvevők átlagosan milyen mértékben tudták a vállalkozásukat komplex jövőalternatívák rendszerében elképzelni a napi aktuális tevékenységek rendszerétől elvonatkoztatva*. A jövőkutatás számára az az előnyös, ha az index értéke magas.

### 2.1.2. A kirakós játék fogalomtérképének elemzése

A kirakós játék fogalomtérképét három ciklikus komponensre és az aciklikus részre bontva elemezzük. Elsőként kiszámítjuk a jövőorientáltsági indexet. Az (1) feladat megoldása alapján (tetszőleges  $\mu$  mellett) a 216 élből 97 él tartozik a ciklikus részhez, ami hozzávetőlegesen 44,9%-os FOI-nak felel meg.

Az *első ciklikus komponens* középpontjába a termelés került, amelyet két tevékenységi ciklus támogat. Az egyik a finanszírozáson és az innováción keresztül a folyamatosan megújuló és alkalmazkodó, rugalmas KKV-kra utal. A másik ciklus a foglalkoztatottság, az állam és a kooperáció utat bejárva támogatja a termelést. A *klasszikus innovációs folyamat tehát kiegészül az állami szerepvál-*

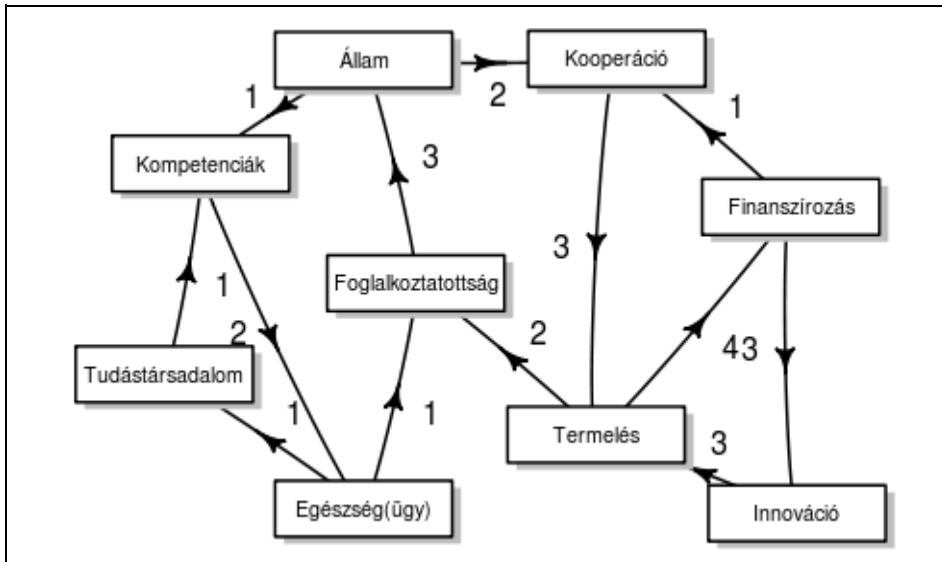
*lalással és szabályozással.* A KKV-k termelés révén munkahelyeket teremtenek, amely az állam számára bevételt és stabilitást biztosít. Cserébe a KKV-k a piaci környezet, a kooperáció és a verseny szabályainak biztosítását várják az államtól. A jövőalternatíva egyéb részeit nem tekintjük szignifikánsnak. Érdekes ugyanakkor, hogy ebben az alternatívában az innovatív KKV-k a piaci környezet és a folyamatos belső fejlesztés mellett a tudástársadalmat a perifériára szorítják azáltal, hogy a hangsúly a termelés bővítésén, a növekedésen van. (Lásd a 3. táblázatot és a 4. ábrát.)

**3. táblázat:** Az 1. ciklikus komponens: „növekedés” jövőalternatíva

	Tudástársadalom	Termelés	Foglalkoztatottság	Egészség(ügy)	Finanszírozás	Kompetenciák	Innováció	Kooperáció	Állam
Tudástársadalom	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Termelés	0	0	2	0	4	0	0	0	0
Foglalkoztatottság	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Egészség(ügy)	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Finanszírozás	0	0	0	0	0	0	3	1	0
Kompetenciák	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Innováció	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Kooperáció	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Állam	0	0	0	0	0	1	0	2	0

Forrás: Saját készítés

**4. ábra:** 1. ciklikus komponens: „növekedés” jövőalternatíva



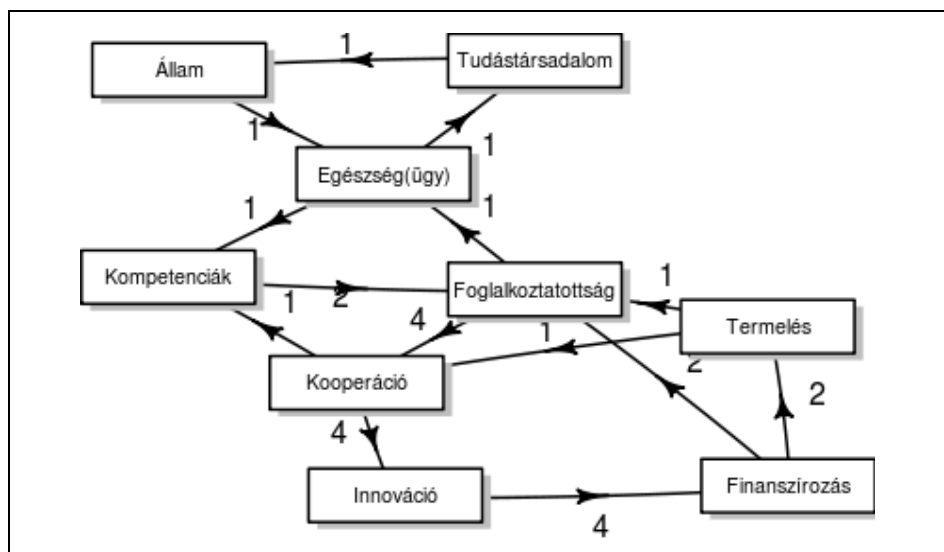
Forrás: Saját készítés

A második ciklikus komponens törzse a foglalkoztatottság, a kooperáció, az innováció és a finanszírozás útra épül, de az nem tűnik ki, hogy a többi tevékenység pontosan miképpen kapcsolódik ehhez. A jövőalternatíva az egyéni, ill. a „szabadúszó” létformára utaló elemeket tartalmaz. A foglalkoztatottság a piacon található kisebb projektek megszerzésén keresztül a potenciális megrendelővel, esetleg az alul- és a túlterheltség elkerülése végett „versenytársakkal” való együttműködéssel, kooperációval hozhat létre innovatív megoldásokat, amelyek anyagilag is kifizetődők lesznek. Tipikusan az otthonról is elvégezhető új munkamódozatokra gondolunk a KKV-k ezen jövőképével kapcsolatban. (Lásd a 4. táblázatot és az 5. ábrát.)

**4. táblázat:** A 2. ciklikus komponens: „szabadúszó” jövőalternatíva

	Tudástársadalom	Termelés	Foglalkoztatottság	Egészség(ügy)	Finanszírozás	Kompetenciák	Innováció	Kooperáció	Állam
Tudástársadalom	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Termelés	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Foglalkoztatottság	0	0	0	1	0	0	0	4	0
Egészség(ügy)	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Finanszírozás	0	2	2	0	0	0	0	0	0
Kompetenciák	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Innováció	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Kooperáció	0	0	0	0	0	1	4	0	0
Állam	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Forrás: Saját készítés

**5. ábra:** A 2. ciklikus komponens: „szabadúszó” jövőalternatíva

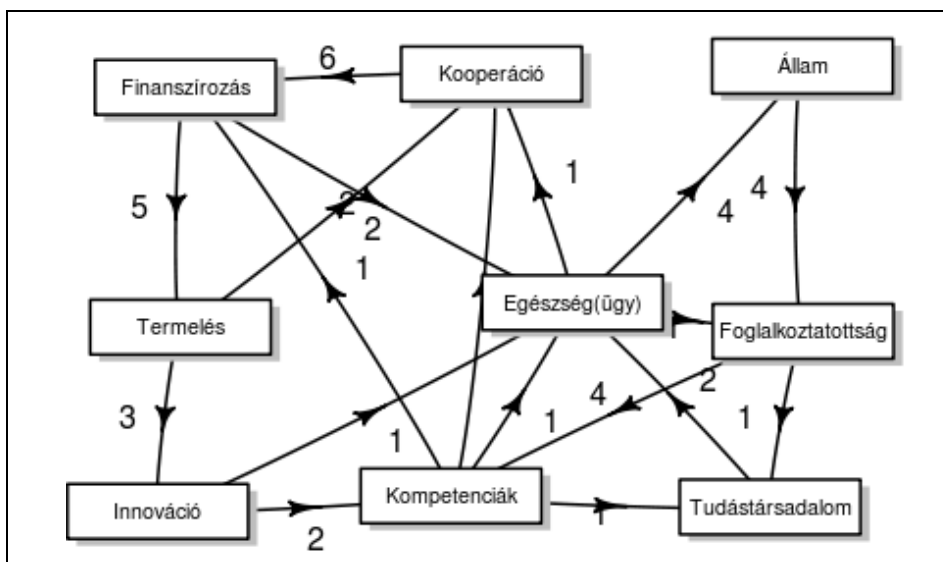
Forrás: Saját készítés

*A harmadik ciklikus komponens az egészség(ügy), az állam, a foglalkoztatottság, a kompetenciák, a kooperáció, a finanszírozás, a termelés és az innováció útra épít. A jövőképpen az egészségügyi rendszer működését az államtól várja el a KKV-k többsége, ami így megkaphatja a legitimitását biztosító megfelelő támogatást. Amennyiben az állam jól látja el a feladatait, akkor a foglalkoztatottság magas szinten marad, kifejlődnek azok a készségek, amelyek a szakképzés megszerzéséhez és a versenyképes szaktudáshoz kellene. A versenyképes szaktudás eladható és piacképes is lesz. A KKV-k így képesek lesznek termelésüket fokozni, kapacitásaikat bővíteni, és ez egyben lehetőséget is teremt az innovatív tevékenységek bevonására is. A jövőkép központi eleme tehát a versenyképes szaktudás, amely elsősorban a KKV-k hatékony működését lendíti elő, és csak másodsorban az innovációt. (Lásd az 5. táblázatot és a 6. ábrát.)*

**5. táblázat:** A 3. ciklikus komponens: „szaktudás” jövőalternatíva

	Tudástársadalom	Termelés	Foglalkoztatottság	Egészség(ügy)	Finanszírozás	Kompetenciák	Innováció	Kooperáció	Állam
Tudástársadalom	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Termelés	0	0	0	0	0	0	3	2	0
Foglalkoztatottság	1	0	0	0	0	4	0	0	0
Egészség(ügy)	0	0	1	0	0	0	0	1	4
Finanszírozás	0	5	0	2	0	0	0	0	0
Kompetenciák	1	0	0	1	1	0	0	3	0
Innováció	0	0	0	1	0	2	0	0	0
Kooperáció	0	0	0	0	6	0	0	0	0
Állam	0	0	4	0	0	0	0	0	0

Forrás: Saját készítés

**6. ábra:** A 3. ciklikus komponens: „szaktudás” jövőalternatíva

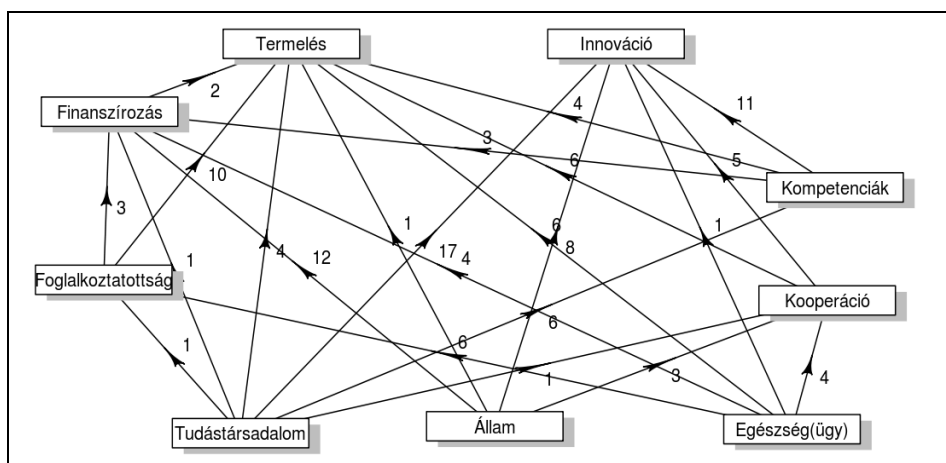
Forrás: Saját készítés

A három ciklikus komponens mellett az aciklikus komponenst már nem bontottuk tovább. Az *aciklikus komponensben* kibontakozó, a KKV-k jelenbeli világképében a tevékenységek környezetét meghatározó források a tudástársadalom, az állam és az egészségügyi rendszer, a célok pedig a termelés, az innováció és a finanszírozás. A finanszírozásra szintén tekinthetünk célként, mert a termeléssel együtt ez is a profitorientált működés motorja. A foglalkoztatottság közvetítő szerepet tölt be a vállalászási környezet háttéré (tudástársadalom, állam, egészségügy) és a termelés, a kooperáció, a kompetenciák és az innováció között. (Lásd a 6. táblázatot.)

**6. táblázat:** Az aciklikus komponens, a KKV-k jelene

Megnevezés	Tudástársadalom	Termelés	Foglalkoztatottság	Egészség(ügy)	Finanszírozás	Kompetenciák	Innováció	Kooperáció	Állam
Tudástársadalom	0	4	1	0	1	6	17	1	0
Termelés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foglalkoztatottság	0	10	0	0	3	0	0	0	0
Egészség(ügy)	0	6	6	0	4	0	1	4	0
Finanszírozás	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Kompetenciák	0	4	0	0	3	0	11	0	0
Innováció	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kooperáció	0	6	0	0	0	0	5	0	0
Állam	0	1	0	0	12	0	8	3	0

Forrás: Saját készítés

**7. ábra:** Az aciklikus komponens, a KKV-k jelene

Forrás: Saját készítés

A 7. ábrán látható, hogy az aciklikus rész jövőkutatási szempontból inkább az evidenciákat, a jelenben megszokott és általánossá vált összefüggéseket mutatja. Ezért az aciklikus részt nem elemezzük tovább, vagy bontjuk további komponensekre.

### 2.1.3. *A tanulás mérése*

A játék első szakaszában a résztvevők egy elmetérképben fejezték ki gondolataikat. A második szakaszban a résztvevők lehetőséget kapnak ezen mozaik kiteljesítésére egy, a saját jövőképükkel való konfrontálódás révén megvalósuló tanulási folyamat eredményeképpen. A játék során *a résztvevők úgy lehetnek a saját, még nem teljes jövőképükkel kapcsolatban, hogy a többi játékos által felvázolt jövőalternatívák egyikéhez csatlakoznak*. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a résztvevők egyfajta kompromisszum felé gravitálnak, mert sem a jövőalternatívák, sem más aggregált adat nem jelenik meg számukra a játék során. *A visszajelzések mindig a résztvevők egyéni asszociációira vonatkoznak, akik így sosem kényszerülnek „igazodásra”*.

A játék során a résztvevők folyamatos visszajelzést kaptak arról, hogy az általuk felvázolt újabb és újabb jövőképmozaik mennyire illeszkedik a többi résztvevő által kommunikált mozaikhoz, illetve arról, hogy a saját elképzelésük a jövőről mennyire egyedi a többi résztvevő jövőről alkotott elképzelésének tükrében. *Hipotézisünk az, hogy a résztvevők által képviselt mozaikok egy vagy több formálódó jövőképkomponens köré csoportosíthatók. Így a tanulási folyamat hatékonyságának a mérése egyben hipotézisünk igazolásának is tekinthető*.

A játék második szakaszában a résztvevők újabb és újabb jövőképmozaikokat készítenek, majd ítélik meg arról, hogy azokat milyen mértékben tartják egyedinek és egy jövőképhez illeszkedőnek. A játék során tehát nem követeljük meg, hogy minden fogalomtérkép jövőorientált legyen, teret biztosítunk a szabad kísérletezésnek. A tanulási folyamat hatékonyságát statisztikailag azzal teszteljük, hogy a kísérletezés közben a résztvevők milyen mértékben tudják saját maguk helyesen megítélni azt, hogy a fogalomtérképben kifejezett gondolataik mennyire jövőorientáltak. Konkrétan arra keressük a választ, hogy *van-e szignifikáns kapcsolat a résztvevők által a kétdimenziós grafikonon adott tippel és a jövőorientáltsági index között*.

Az elemzés során minden tippet külön-külön csatoltunk az eredetileg megalkotott fogalomtérképhez, és megvizsgáltuk, hogy azok mennyire emelik a ciklikus részben tömörülő élek számát. Megjegyezzük, hogy annak ellenére, hogy minden kitöltés 6 új élet jelent, a ciklikus rész növekedése meghaladhatja a 6-ot,

amennyiben még nem aktivált ciklusokat aktivál, vagy amennyiben már létező ciklusok gyenge pontjait erősíti.

A játék második szakaszában 18 résztvevő összesen 135 kísérletet végzett. A kísérletek kiértékelése alapján *a megfigyelések kevés száma miatt nem tudunk statisztikailag szignifikáns következtetéseket levonni a tanulásra vonatkozóan.* A módszer ennek ellenére kézenfekvő: a tippek és a kiértékelés által adott koordináták konvergenciáját kell vizsgálnunk. Bár ezek között nincs statisztikailag szignifikáns összefüggés, egy érdekes tulajdonságról mégis szólunk. *Az adatbázisban vannak negatív koordináták is, amik arra utalnak, hogy a tippeket a résztvevő nem az ablakban helyezte el, vagyis csak a kiértékelésre volt kíváncsi.* Azt tapasztaljuk, hogy ezen csoport tippjeihez tartozó átlagos FOI alacsonyabb azon fogalomtérképekhez rendelt átlagos FOI-nál, amelyeknél a résztvevő együtt gondolkozva, az ablakban keresve és konfrontálódva a jövőképmozzaikkal, a tanulási folyamat aktívabb részese volt. Az eltérés azonban – mint említettük – ezen a mintán nem volt szignifikáns.

A játék második szakaszának tanulságaként leszűrhetjük, hogy a jövőképekkel való foglalkozás mélyebb odafigyelést, aktív gondolkodást feltételez, amelynek a játékos környezet legfeljebb csak inspiráló kiindulópontja lehet. *Az aktív gondolkodást más foresight eljárásokkal kell továbbfejleszteni.* A tanulási folyamat jelzett módon történő mérése és kiértékelése elvileg jelzi mind a jövőkutatók, mind a résztvevők felé azt, hogy elégséges-e a jövőorientáltságuk, vagy azt még tovább kell fejleszteni ahhoz, hogy konzisztens jövőalternatívák legyenek kimutathatóak a játékban és a játék által.

### **3. A magyar nyelvű dokumentumok tartalom-elemzési eljárásának bemutatása**

#### **3.1. Szövegbányászat az interaktív jövőkutatási programban**

Az interaktív jövőkutatási program egyszerre építhet a résztvevők által közvetített információkra és a nyilvánosan elérhető tudományos és/vagy hivatalos természetű tanulmányokban megjelenő ismeretanyagra is. E tanulmányok feldolgozásában a modern statisztika és informatika vívmányai nagymértékben segíthetik a programot vezető, facilitáló jövőkutató munkáját. Elsősorban a szövegbányászat, az adatbányászat azon ága jelenthet segítséget, ami *a szöveges dokumentumokban rejlő információk automatikus feldolgozását teszi lehetővé.*

A rendelkezésre álló, elérhető dokumentumok állománya terjedelmes, a feldolgozásra rendelkezésre álló idő korlátozott. A szövegbányászat hatékony algoritmusokat kínál a dokumentumok osztályozására, a releváns szövegrészek meghatározására. Az itt alkalmazott algoritmusok a szöveg adott szempontok szerinti feldolgozását a rendelkezésre álló informatikai erőforrásokat tekintve hatékonyan végzik el. *A feldolgozás irányítottsága azonban a jövőkutató feladata.* Gondoljunk például a releváns információk, háttéranyagok keresésének kérdésére. A legegyszerűbb esetben egy adott szó szövegben való felkeresése elvezet minket a keresett információhoz. Általában azonban az a célravezető, ha bizonyos szó-együtteseket alkalmazunk, amik alapján az egyes szövegrészek megkülönböztethetők. A szó-együttesek megválasztásához azonban ismerni kell a kutató témakör jellegzetességeit, hogy az aktuális elemzési szempontokat érvényesíteni tudjuk. Az „optimális” szó-együttes kiválasztása tehát feltételezi a rendelkezésre álló dokumentumok valamilyen szintű ismeretét.

Amennyiben a keresendő szövegrészeket nem téma, hanem a szöveg jellege alapján kívánjuk meghatározni, már nem feltétlenül lehet például a keresőszavak alapján felgyorsítani a dokumentumokból való információkinyerés folyamatát. Egy interdiszciplináris jövőkutató programban, még ha az egy-egy szektor vagy régió jövőjével foglalkozik is, nehéz olyan szó-együtteseket megadni, amely alapján például az egyes jövőalternatívákra vonatkozó információ fellelhető. Ehelyett egy gyengébb megoldással kell megelégedni, amely *kiválogatja és ráirányítja a figyelmet a dokumentum azon részeire, amelyek a vizsgálatunk szempontjából információhordozók lehetnek.* Azután a dokumentum megfelelő részeinek átolvasása és megértése hagyományos módon történik. Ha sok dokumentumot kell áttanulmányozni, akkor ezzel az előfeldolgozással teljesebb körűvé, célirányossá és gyorsabbá tehetjük a releváns információk kinyerési és feldolgozási munkáját.

A továbbiakban *olyan módszert mutatunk be, ami egy elemzendő dokumentumot jövőkutató oldaláról részekre bontva, egy-egy jövőtanulmány elemzésére, a jövőtanulmányban fellelhető információk előfeldolgozására alkalmazható, és amely hatékony eszköz lehet az interaktív foresight program tervezésében és kiértékelésében.*

A szövegbányászatot a kutatás során algoritmizáltuk, és azt „A Közép-magyarországi régió innovációs stratégiája és akcióterve” c. tanulmány (CHIC, 2004) szövegbányászati elemzésén keresztül mutatjuk be. Az elemzendő szöveg pontosan illeszkedik a kutatási program témájához. A kutatás során olyan módszert kerestünk, amely lehetőleg automatikus módon, a szövegbányászat statisztikai módszereivel kiszűri és osztályozza a foresight program számára releváns információkat.

Ugyan ma már elérhetőek általános célú nyelvi elemző és szövegbányászati modulok, ám ezek hasznossága a jövőkutatási programban még nem egyértelmű. A tudományos megközelítésű szövegbányászat különösen a biológiai, gyógyszeripari kutatásokban bontakozott ki, ahol az elért eredmények nagyobb része (egyes becslések szerint 80%-a) csak szöveges formában érhető el. Ezzel párhuzamosan megjelentek a szövegbányászat üzleti célú (pl. marketing) alkalmazásai, és úgy tűnik, hogy a szövegbányászat alkalmazási területe tovább szélesedik a társadalomtudományok felé is. A National Centre for Text Mining (*NaCTeM*) honlapján az egyes tudományterületekre vetítve ajánl ingyenesen elérhető alkalmazásokat. Sajnos ezek az alkalmazások a magyar nyelvet még nem támogatják megfelelően. Ettől eltekintve számunkra érdekes lehet a TerMine nevű alkalmazás, amely a szövegben előforduló terminusokat keresi ki, amiket aztán automatikusan rangsorol is. Az alkalmazás segítségével a dokumentum témájáról, mondanivalójáról alkothatunk gyorsan képet, de azt már nehezebben ítéldhetjük meg, hogy a dokumentum milyen, a jövőkutatás számára feldolgozható inputokat tartalmazhat. *Az előfeldolgozás szempontjából számunkra igazán értékes a dokumentum automatikus „jövőkutatási szemléletű megértése”.*

Ez a feladat a szövegbányászat egy speciális területének, az ún. *tartalom-bányászat* (content mining) (*Bird – Klein – Loper, 2009*) alkalmazásának tekinthető. A releváns információk osztályozása ugyanis – az adatbányászat oldaláról – egyenértékű a szöveg „megértésével”, azzal a kiegészítéssel, hogy a megértéshez most nem egy általános nyelvi értékű tezaurszt használunk fel, hanem a jövőkutatás fogalmi kereteit magába foglaló dimenziókat. Ezt úgy kell érteni, hogy *az általunk alkalmazni kívánt algoritmus a szövegnek egy speciális, szakmai vetületét értelmezi*, nem pedig a szöveg valódi nyelvi-tartalmi mélységeit. Így számunkra érdektelenek a szöveg nyelvi jellemzői, stílusa, és lényegtelen a konkrét tartalmi vonatkozása is (előfeldolgozásról lévén szó). Lényeges viszont a szövegnek a kutatási témában megjelölt KKV-k szempontjából felépített társadalmi téridőhöz való viszonya, így az időbeliség és a KKV-khoz való közelség relációja (*R Development Core Team, 2011*).

Legjobb ismereteink szerint a jövőkutatás számára jelenleg még nem áll rendelkezésre szövegelemző algoritmus. Matematikai alapokat tekintve egy olyan algoritmust kívánunk használni, amely a szövegfelismerésben<sup>1</sup> már általánosan elterjedt, és bizonyított: *ez a rejtett Markov modell (HMM) (Bilmes, 1998).*

---

<sup>1</sup>A szövegfelismerés egy szinttel mélyebb probléma a komplexebb szövegértelmezésnél, mert ott az akusztikus jeleket kell értelmes szöveggé alakítani. Az algoritmus feladata ekkor az, hogy a szövegben nem tisztán kihallható hangokat (fonémákat) is helyesen értelmezze, akár a fonéma környezetében már értelmezett jelek (szófoszlányok) alapján. A HMM-eket a genetikában is széleskörűen alkalmazzák, ahol a génsorozatok „jelenlétét” kell megfigyelni (*Bilmes, 1998*).

A HMM alkalmazásához azonban egy alkalmas adatsorra van szükségünk. Az *adatsor esetünkben maga a szöveg*. A szöveg szavai kézenfekvően egy láncra fűzhetők fel. Úgy gondoljuk, hogy a jövőkutatás szempontjából különböző jellemzőkkel bíró részek a szöveget részekre bontják. Ilyen rész lehet az adott terület háttérismereteit bemutató szaktudományos rész vagy a különböző jövőalternatívákat bemutató forgatókönyveket tartalmazó rész. Az a *hipotézisünk*, hogy *minden ilyen rész rendelkezik a szavak bizonyos jellemző csoportjával, amely az adott részben más részekhez viszonyítva túlsúlyban van*. Így pl. a háttéranyagokban azt várjuk, hogy az állapotokat kifejező „kis”, „nagy”, „sok”, „kevés” stb. melléknevek, míg a forgatókönyvek esetében a folyamatokat kifejező „nő”, „csökken”, „folyamatosan” stb. melléknevek lesznek túlsúlyban. Hasonlóképpen érvelhetünk a KKV-khoz mért közelség dimenzióval kapcsolatban is.

Első lépésben tehát a szövegből jövőkutatási értelmezésű adatsort kell előállítanunk, hogy a HMM-et használni tudjuk. A szövegből úgy kaphatunk adatsort, ha minden szóhoz hozzárendeljük annak jövőkutatási jellemzőit. Ehhez rendelkezniünk kell egy megfelelően nagy „szótárral”. Ilyen szótár a kutatás kezdetén nem állt rendelkezésünkre, ezért a *szóban forgó dokumentum leggyakrabban előforduló kifejezéseit soroltuk be szakértői módszerekkel*.<sup>2</sup>

További problémát jelentett, hogy szótár alkalmazását össze kellett egyeztetni a magyar nyelv toldalékoló szabályrendszerével, vagyis a szavak szótővét kellett megtalálni. Ezt HUNSPELL program (Németh et. al.) segítségével oldottuk meg. A szótővek elemzését PYTHON környezetben, az NLTK modul (Bird – Klein – Loper, 2009) segítségével végeztük el.

### 3.2. A módszer leírása

Első lépésben a *100 leggyakrabban előforduló szót jövőkutatás szemszögéből kategorizáltuk*. A kategorizálás során a szakértők az egyes fogalmakat koordináltak segítségével helyezték el az adott szóhoz társított fogalom jövőkutatási értelmezésében, vagyis a fogalom jövőhöz való viszonya és a KKV-khez való közelsége (környezet – elsődleges hatás – belső attribútum) (társadalmi téridő) szerint. Ezt a teret 5 kategóriára osztottuk fel:

- 1: extern hatás + jelen
- 2: intern hatás + jelen

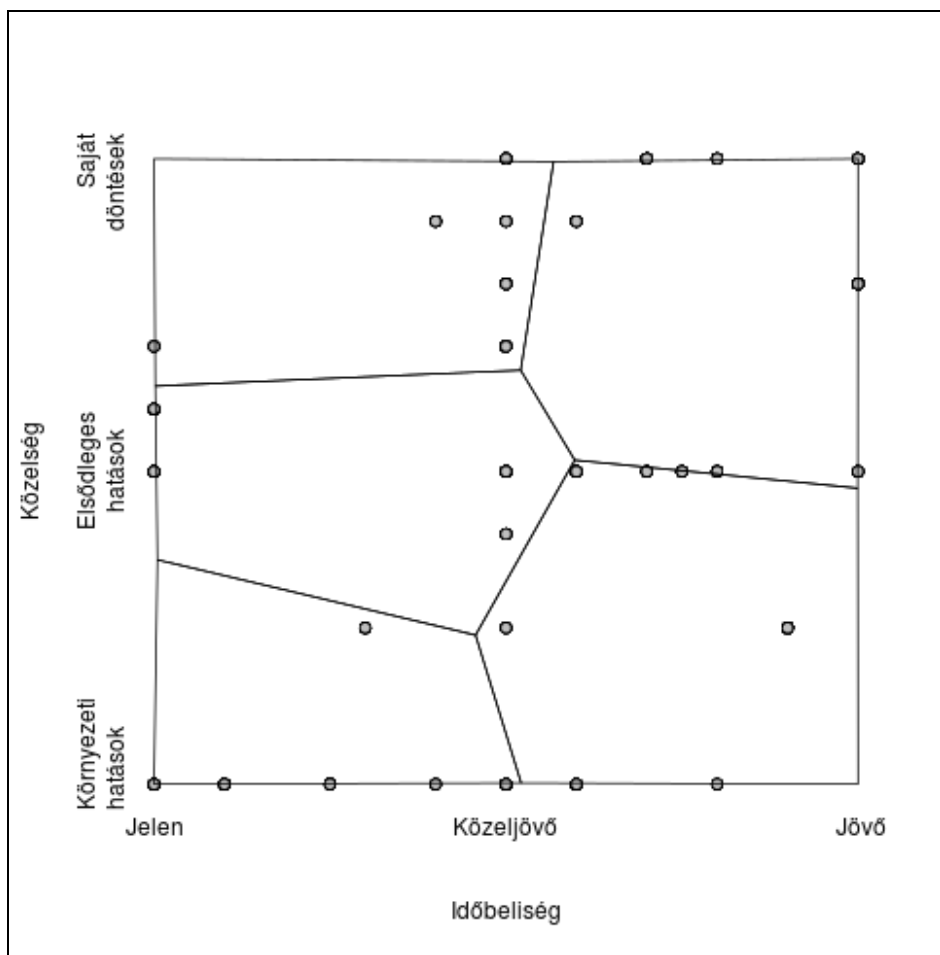
---

2 A szótárat a dokumentum elolvasása nélkül is össze tudtuk volna állítani jövőkutatási szakértők bevonásával. Itt most mégsem ezt az utat választottuk. Ennek oka az, hogy a módszerfejlesztéskor azt is teszteljük, hogy az adott dokumentum szókincse mellett, ellenőrizhető módon jól működik-e a program.

- 3: elsődleges hatás + rövid távú jövő
- 4: intern hatás + hosszú távú jövő
- 5: extern hatás + hosszú távú jövő

A kategorizált fogalmak elhelyezkedését az 5. ábra szemlélteti.

**8. ábra:** A szakértői módon kategorizált fogalmak elhelyezkedése az időbeliség és a közelség dimenziójában



*Forrás:* Saját készítés

Az alábbiakban felsoroljuk a 100 leggyakoribb szó besorolását a társadalmi téridőben való pozicionálás szerint és a K-MEANS algoritmus alapján. (Lásd a 7. táblázatot.)

**7. táblázat:** A 100 leggyakoribb szó és a szakértői besorolás kategóriája

Szó	N = gyakoriság	Km = kategória
régió	243	1
intézmény	104	1
gazdaság	99	1
oktatás	91	1
központ	89	1
regionális	87	1
rendszer	86	1
Magyarország	83	1
magyar	77	1
módszer	67	1
kör	65	1
terület	64	1
ország	63	1
szint	63	1
adatbázis	61	1
fő	61	1
nemzetközi	57	1
ipari	54	1
kis	54	1
felsőoktatás	53	1
szükséges	53	1
klaszter	51	1
különböző	51	1
alábbi	47	1

Szó	N = gyakoriság	Km = kategória
kutatás	47	1
magas	46	1
millió	46	1
tanácsadás	44	1
arány	43	1
európai	43	1
alacsony	41	1
meglévő	41	1
színvonal	41	1
országos	40	1
elsősorban	39	1
vállalkozás	313	2
szervezet	119	2
cég	110	2
tevékenység	108	2
termék	86	2
stratégia	82	2
szolgáltatás	81	2
vállalat	81	2
igény	75	2
tőke	52	2
vállalkozó	45	2
szervezés	38	2
projekt	146	3

Szó	N = gyakoriság	Km = kategória
cél	126	3
kapcsolat	118	3
forrás	95	3
képezés	72	3
kínálat	68	3
ismeret	67	3
folyamatos	65	3
fejlődés	62	3
megfelelő	58	3
korszerű	52	3
információ	51	3
kereslet	51	3
jelentős	49	3
szolgáltató	49	3
terjesztés	49	3
beszállító	46	3
folyamat	46	3
információs	46	3
tapasztalat	41	3
kultúra	40	3
hálózat	39	3
hiány	38	3
keret	38	3
kialakítás	38	3
megvalósítás	38	3
fejlesztés	208	4

Szó	N = gyakoriság	Km = kategória
innovációs	163	4
k+f	163	4
innováció	124	4
termékfejlesztés	86	4
együttműködés	79	4
létrehozás	61	4
technológia	56	4
innovatív	43	4
ötlet	40	4
sikeres	38	4
szám	128	5
közép	113	5
technológiai	91	5
támogatás	89	5
oldal	86	5
alap	82	5
lehetőség	82	5
év	79	5
adat	78	5
javítás	66	5
park	62	5
többség	62	5
program	57	5
feltétel	56	5
intézkedés	55	5
felmérés	53	5

Forrás: Saját készítés

Az öt kategóriába tartozó szótöveket a 8. táblázat mutatja be.

**8. táblázat:** A leggyakoribb szótövek az egyes kategóriákban

k	db	Definíció	Szótövek
1	366	Jövő + környezeti hatások	projekt, fejlesztés, cél, terv, program, technológiai, technológia, támogatás, intézkedés, lehetőség, ösztönzés
2	1507	Jelen + környezeti hatások	régió, közép, központ, regionális, kutatás, kis, nemzetközi, oldal, felmérés, rendszer, eu, ország, oktatás, különböző, fő, országos, arány, közötti, magas, alacsony, összesen, millió, év, magyar, alap, elsősorban, felsőoktatás, intézmény, helyzet, jellemző, rendelkezik, ipari, hazai, javítás, park, kevés, alábbi, terület, klaszter, adatbázis, kör, módszer, szint
3	638	Jövő + KKV-k belső döntései	innovációs, kkv, stratégia, innováció, együttműködés, kutató, sikeres, termékfejlesztés, innovatív, ötlet, alkalmazás
4	468	Közeljövő + a KKV-k által érzékelt elsődleges hatások	szolgáltató, korszerű, fejlődés, gazdaság, szükséges, meglévő, hálózat, jelentős, megfelelő, forrás, kínálat, keret, kultúra, folyamatos, kapcsolat, folyamat, hiány, tanácsadás, tapasztalat, ismeret, beszállító, megvalósítás
5	346	Jelen + KKV-k belső döntései	tevékenység, igény, információs, üzleti, fontos, tőke, cég, vállalkozás, vállalat, szolgáltatás, termék, szervezet, információ, eredmény, szervezés, vállalkozó

*Forrás:* Saját készítés

A második lépésben a szakértői besorolással kapott idősort elemezzük a HMM-mel, amelynek során három összetett kategóriát kaptunk:

- 1: elsősorban a 3-as és 4-es szakértői kategória túlsúlyát tartalmazó szakaszok, vagyis elsődleges és intern hatások rövid és hosszú távon. „*A vállalkozások jövője*” (*forecast*).

- 2: elsősorban a 2-es és 5-ös intern hatások a jelenben + extern hatások a jövőben. „*Jövő a jelenben, vállalkozások jövőképe*” (*foresight*).
- 3: elsősorban az 1-es és 5-ös extern hatás (jelen vagy jövő), vagyis a „*külső tényezők*”.

*Az idősor analízisének paraméterei (Lásd 9–12. táblázatokat.):*

**9. táblázat:** A rejtett állapotokhoz tartozó relatív arányok

Megnevezés		Szakértői besorolás kategóriája				
		1	2	3	4	5
HMM kategória	1	2.73	0.57	0.57	1.3	1.46
	2	0.76	0.9	1.38	0.96	1.03
	3	0.3	1.56	0.4	0.87	0.6

*Forrás:* Saját készítés

**10. táblázat:** A rejtett állapotokhoz tartozó valószínűségek

Megnevezés		Szakértői besorolás kategóriája				
		1	2	3	4	5
HMM kategória	1	0.3	0.26	0.11	0.18	0.15
	2	0.08	0.41	0.26	0.14	0.11
	3	0.03	0.71	0.08	0.12	0.06

*Forrás:* Saját készítés

**11. táblázat:** A rejtett állapotokhoz tartozó átmeneti mátrix

Honnét/hova	1	2	3	Összesen
1	0.97	0.02	0.01	1.00
2	0.01	0.99	0.00	1.00
3	0.00	0.01	0.98	1.00

*Forrás:* Saját készítés

**12. táblázat:** Az egyes állapotok teljes hossza szótövekben mérve (a Viterbi-algoritmus segítségével)

állapot	1	2	3
Teljes hossz a szövegben	494	2123	708

*Forrás:* Saját készítés

### 3.3. Az elemzés eredménye

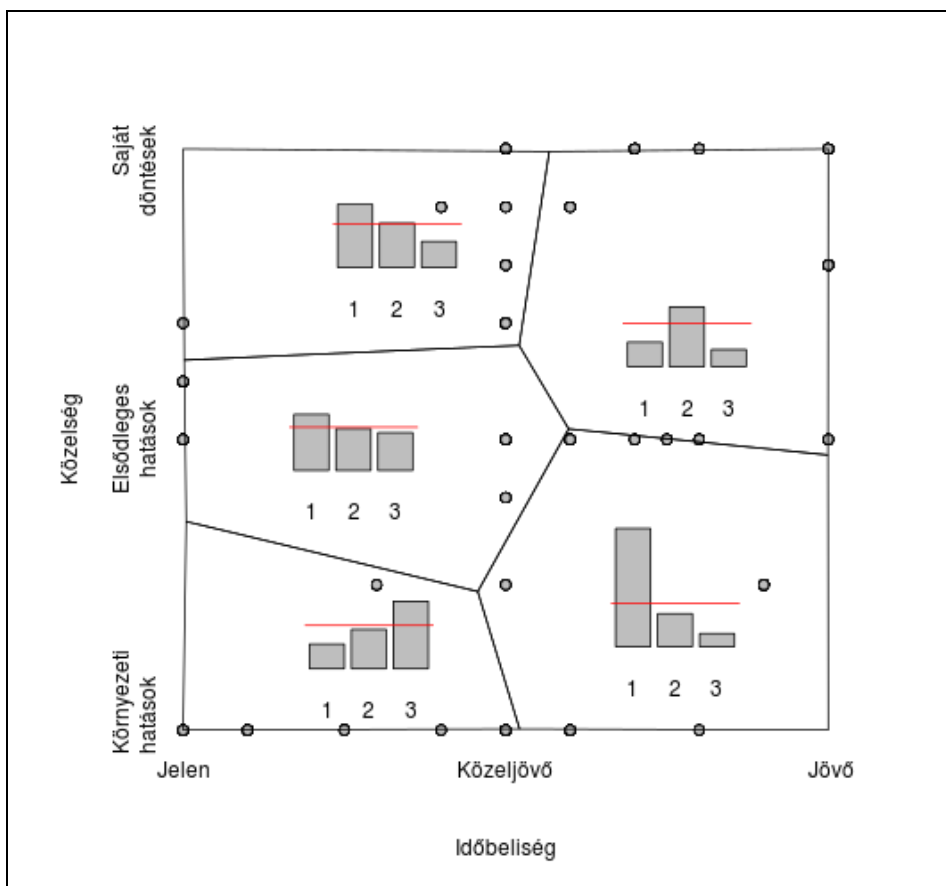
A dokumentum leggyakrabban előforduló 103 szavának a HMM alkalmazásával történő elemzésének eredményét a 6. ábra mutatja. A kategorizálás két tengely mentén történt. A vízszintes tengelyen az egyes szavakhoz köthető fogalmak idődimenziója foglal helyet, a függőleges tengelyen pedig a közelség, vagyis annak szubjektív értékelése, hogy a fogalom mennyire kötődik a dokumentum alanyaként meghatározott KKV-k belső döntéseihez, illetve milyen mértékben tekinthető külső hatásnak.

A HMM három rejtett állapotot különböztet meg egymástól, amelyek más és más arányban tartalmazzák a besorolásban megjelölt szóelemeket (a 6. ábrán a megfelelő koordinátájú pontok). Ezek teljes szövegbeli relatív aránya látható az egyes klaszterekben található hisztogramokon (a vízszintes vonal az átlagos gyakoriságot jelöli). Az ábráról leolvasható, hogy a szövegben „A környezeti hatások és a jelen” (bal alsó sarok), „A KKV-k saját döntései és a jövő” (jobb felső sarok), illetve „A KKV-k saját döntései a jelenben + környezeti hatások a jövőben” (átlós rész) képeznek egybefüggő részeket. A jövőkutató oldaláról azokat, mint a környezeti, szaktudományos háttérmunka, az *előrejelzés (forecast)* és a *foresight megjelenési formájaként értelmezzük*. (Lásd a 6. ábrát.)

A 103 leggyakoribb szótó 3325-ször fordul elő az összesen 34740 szótövet tartalmazó dokumentumban, így átlagosan közel minden 10. szótó rendelkezik kategóriával.

*A három összetett kategória összesen 38 szakaszra bontotta a szöveget.* A 13. táblázat mutatja az egyes kategóriák hosszát a bennük lévő lényeges szótövek (a névelők stb. nélkül) számában mérve, az összetett kategória jellegét (a fenti 3-as besorolás szerint), illetve a legfontosabb 10 központi szót, amely segít a szövegrész tartalmát feltárni.

**9. ábra:** A kétdimenziós kategorizálás és a szöveg dinamikája alapján felépülő HMM kapcsolata



*Forrás:* Saját készítés

**13. táblázat:** Az egyes kategóriák hossza és a bennük lévő lényeges szótövek

Szakasz sor-száma	Szakasz hossza	Szakasz jellemzője	A 10 legjellemzőbb szó
1	78	3	régió jellemző fejlesztés közép Magyarország regionális felmérés analízis kutatás technológiafejlesztés
2	266	1	kkv innovációs régió innováció termékfejlesztés jelleg fejlődés lehetőség dolgoz támogat
3	2734	3	régió közép ország szám gazdaság fő országos jelentős közlekedés helyzet
4	260	2	cég magyar cseh hely lengyel lista növekedés három szerepel kategória
5	681	3	gazdaság régió aktivitás helyzet alacsony alap nemzetközi magas infrastruktúra szervezet
6	110	1	innovatív felmérés elsősorban kerül iránt irányul tehető elvégez innováció tekinthető
7	386	2	vállalkozás minta többség három arány fél tekintve válaszadó majdnem piac
8	264	1	közel vállalkozás cég fejlesztés indíttatás többség forrás mintegy tevékenység szervezet
9	219	2	cég sok gazdaság vállalkozás minta vállalat változás szempont külföldi kapcsolat
10	619	1	kkv kapcsolat intézmény innováció vállalkozás felső-oktatás tevékenység innovatív nyújt tud
11	727	2	szervezet intézmény kapcsolat vállalkozás többség rendelkezik válaszadó résztvevő többnyire kereslet
12	890	1	fejlesztés innováció kkv innovációs vállalkozás kapcsolat hiány megfelelő rendszer színvonal
13	224	2	stratégia terv cél illeszkedik szerkezet alap reális program elért prioritás
14	603	1	kkv vállalkozás javítás fejlesztés cél régió ösztönzés innováció feltétel technológiai
15	225	2	szám vállalkozás képezés kapcsolat ösztönzés tőke igény egyetem alakulás klaszter
16	291	1	fejlesztés lehetőség vállalkozás cél termék projekt ok létrejött innováció támogatás
17	80	2	szám meglévő hatékonyság elvégző technológiai központ alakulás ismeret kurzus érez

Szakasz sor-száma	Szakasz hossza	Szakasz jellemzője	A 10 legjellemzőbb szó
18	531	1	kkv projekt innovációs támogatás innováció intézkedés kör ismeret szükséges kultúra
19	400	2	beszállító cég igény hazai vállalat adatbázis régió információs rendszer különböző
20	629	1	kkv vállalkozás együttműködés fejlesztés javítás cél megvalósítás szint fejlődés hálózatosodás
21	340	2	park vállalkozás ipari tevékenység régió fejlesztés működő ösztönzés cél sikeres
22	151	1	tevékenység beszállító fejlesztés cég folyamatos különböző gyártó számít ütemezett szolgáltató
23	200	2	vállalkozás különböző információ típus kapcsolatos felmérés igény csatlakozás kerül például
24	628	1	termék termékfejlesztés vállalkozás cél korszerű fejlesztés tevékenység támogatás kkv ötlet
25	131	2	technológiai szolgáltatás centrum kialakítandó vállalkozás központ gazdaságos igény exporttámogatás haza
26	1347	1	vállalkozás tanácsadás fejlesztés innovációs cél kultúra kkv innováció módszer tevékenység
27	58	2	ösztönzés vállalkozás folyamatos kommunikáció javítás interaktív szint klaszter összefogás tevékenység
28	142	1	kkv támogatás szolgáltatás technológiai hiány fejlesztés tevékenység tesz válik információ
29	401	2	interaktív információs rendszer folyamatos központ adatbázis vállalkozás adat vállalat fejlesztés
30	1509	1	vállalkozás fejlesztés szám régió klaszter együttműködés közös forrás működő hálózat
31	147	2	javasol alkalmazás támogatás történő fejlesztő állásbörze mérnök szervezés mintegy költségvetés
32	1261	1	projekt konzorcium termékfejlesztés szám termék kkv idő folyamat létrehozás különböző
33	382	2	vállalkozás alap interaktív központ jellemző alapítás szolgáltatás tekintet felsorolás rendszer
34	530	1	vállalkozás projekt lehetőség létrehozás szám innovatív alap régió tőkealapok kkv

Szakasz sor-száma	Szakasz hossza	Szakasz jellemzője	A 10 legjellemzőbb szó
35	296	2	Szervezés régió projekt pro feladat tőkealap adat költség mely alap
36	466	1	innovációs fejlesztés kkv magyar központ projekt vállalkozás hiány stratégia regionális
37	1673	3	program innovációs park fejlesztés térség projekt kutatás oktatás központ közép
38	446	1	szolgáltatás központ vállalkozás szakmai innovációs szerep munkatárs szervez cél alábbi
39	507	2	szolgáltatás informatika tanácsadás rendszer szükséges infrastruktúra pénzügyi szint fejlesztés alap

Forrás: Saját készítés

Látható, hogy a dokumentum elején és a végén van egy viszonylag hosszabb lélegzetvételi elemzés a vállalkozások működési környezetéről (3-as jellemző). A dokumentum túlsúlyban tartalmaz a KKV-k lehetséges jövőjét (forecast) elemző szövegrészeket (1-es jellemző). A dokumentum kisebb részben tartalmaz a KKV-k jövőről kialakított képét elemző (foresight) szövegrészeket, amelyek a hosszabb forecast jellegű részek közé ékelődnek (2-es jellemző).

Az algoritmus segítségével a részekre osztott dokumentumról az egyes részek összehasonlító átolvasása után már könnyen el lehetett dönteni, hogy az egyes forecast részek összetartoznak. *Az elemzett dokumentum lényegében csak egyetlen jövőt prognosztizál: a KMR a hazai K+F és innováció integrátora, kreatív régió az adottságai jobb kihasználásával. Továbbá a dokumentum szerzői ebben a feladatban KKV-nak nagy szerepet szántak az EU-ba történő belépés után.*

A kialakított módszertan alapján a jövőkutatók a saját jövőkutatási szakszótáruk (szakértői besorolásuk) alapján tudnak az egyes dokumentumok őket érintő részeire fókuszálni. Például a forgatókönyvek írásánál az egyes foresight jellegű részek összehasonlítása adhat kiindulópontot. Az algoritmus kikeresi az ide vonatkozó részeket.

Természetesen az algoritmus általános érvényű, és más dokumentumok esetében is alkalmazható. Csupán a leggyakoribb szavak besorolását kell elvégezni. Több dokumentum alapján készített, folyamatosan bővülő és folyamatosan finomított kategória-szótár alapján pedig már a besorolás is elhagyható, hiszen nagy valószínűséggel a 100 leggyakoribb szó besorolása már más dokumentumok alapján elvégzésre került.

A módszer lehetséges alkalmazása nemcsak abban merül ki, hogy sok dokumentum esetén gyorsan szűkíthető az átolvasandó, részletesen feldolgozandó anyag mennyisége, hanem a dokumentumok osztályozása is elvégezhető. Így *nemcsak a dokumentumon belül, az egyes dokumentumok részei között lehet fókuszálni a releváns szövegrészekre, hanem a dokumentumok között is segíthető az előzetes szelekció.*

## Felhasznált irodalom

*Bilmes, J.* (1998): „A Gentle Tutorial of the EM Algorithm and its Application to Parameter Estimation for Gaussian Mixture and Hidden Markov Models”, ICSI, Berkley.

*Bird, S. – Klein, E. – Loper, E.* (2009): „Natural Language Processing with Python”, O'Reilly Media, pp. 512, ISBN: 978-0-596-51649-9, June.

*Buzan, T.* (1996): The Mind Map Book, Penguin Books, London.

*CHIC* (2004): A Közép-magyarországi régió innovációs stratégiája és akcióterve, CHIC, Közép-magyarországi Innovációs Kht., 2004.

*Glenn, J.* (2009): The Futures Wheel. In: Futures Research Methodology Version 3.0, The Millennium Project, Washington, DC.

*Kutatási honlapunk:* <http://futuresme.uni-corvinus.hu>

*NaCTeM* (National Centre for Text Mining honlapja): <http://www.nactem.ac.uk/>

*Németh László et al.:* <http://hunspell.sourceforge.net/>

*R Development Core Team* (2001): „R: A Language and Environment for Statistical Computing”, R Foundation for Statistical Computing, ISBN: 3-900051-07-0, <http://www.R-project.org>, Vienna, Austria.

# Hideg Éva – Nováky Erzsébet – Alács Péter

---

## A KMR KKV-k lehetséges forgatókönyvei

### 1. A forgatókönyvek készítésének körülményei és módszertani megfontolásai

Minthogy a régió KKV-inak jövőjét kézben tartó vállalkozók többszöri megkeresésünkre is passzívak maradtak, ezért a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Karán tanuló és a Jövő kutatás MSc tárgyat választott közgazdász hallgatókkal a 2010/2011. tanév 1. és 2. félévében folytatott szemináriumi munkák során készítettünk forgatókönyveket a régió KKV-inak jövőjéről. A szemináriumi munkákban a két félévben összesen 62 hallgató vett részt. Azok a hallgatók voltak a legaktívabbak, akiknek már van vállalkozásuk, vagy a családjuk vállalkozó, vagy KKV-nál dolgoznak, vannak gyakorlaton, illetve szeretnének vállalkozást indítani, vagy KKV-nál munkát vállalni a közeljövőben. Ezek a hallgatók nemcsak szaktudásukat, hanem gyakorlati tapasztalataikat is felhasználták a munkálatok során, így ők *a fiatal vállalkozók vagy tudatosan vállalkozóknak készülő, illetve a fiatal és szakképzett KKV munkavállalók stakeholdereit képviselték* a KKV-k jövőjével foglalkozó szemináriumokon.

A jövő kutatási szemináriumok azt is lehetővé tették, hogy *jövő kutatási módszerek egymásra épülő alkalmazásával készüljenek az elgondolások*. A KKV-k lehetséges jövőjét leíró forgatókönyvek kidolgozását megelőzte a hallgatók felkészítése és felkészülése a hazai és a KMR KKV-inak helyzetéről, valamint egy jövő kereső konferencia is, amelynek során elgondolásokat és ötleteket gyűjtöttünk a témakör jövőjével kapcsolatban és más témakörökhöz kapcsolódásáról, és azokat jövő kerekébe foglaltuk. (Példaként bemutatunk két jövő kerekét a Mellékletben.) Az egyes szemináriumi csoportok munkájukat kiscsoportokban végezték, majd pedig workshopokon véleményezték és vitatták meg egymás elgondolásait. A kiscsoportok által feltárt és a workshopon bemutatott és megvitatott lehetséges forgatókönyveket a hallgatók immár a forgatókönyveket készí-

töknél népesebb körei<sup>1</sup> is értékelték. Az értékelés ismételtén kiscsoportos formában folyt, és az értékeléseket szövegesen is indokolták a csoportok. A kutatás szempontjából a jövőkutató szemináriumvezető feladata a felkészítési és a facilitátori teendők ellátása volt.

A hallgatók által elkészített és értékelt forgatókönyveket a TÁMOP kutatást végző jövőkutatói csoport alapanyagként kezelte. A további kutatómunka során a jövőkutatói csoport figyelembe vette még

- a KMR KKV-inak helyzetértékelését (Hideg, 2012),
- a <http://futuresme.uni-corvinus.hu> honlapon folyó és ahhoz kapcsolódó online foresight kutatások eredményeit is (Alács, 2012). E három forrás összehasonlító elemzése és szintetizálása alapján fogalmazta meg a KMR KKV-inak lehetséges jövőjére vonatkozó forgatókönyveit, mint a jövőkutatói kutatócsoport felfogását. Ezután az így felvázolt forgatókönyveket aszerint is elemeztük, hogy azok miként viszonyulnak a „Magyarország 2025” munkálatai során kialakított társadalmi forgatókönyvekhez, amelyek döntően a hazai fiatal korosztály jövőfelfogását mutatták meg.

## 2. A fiatal közgazdász vállalkozói és munkavállalói stakeholderek által felvázolt forgatókönyvek

A forgatókönyvírásban 4 hallgatói csoport, összesen 17 fő volt a legaktívabb és a legeredményesebb. Az ő forgatókönyveik alkották azt a forgatókönyvkészletet, amelyet a többi hallgatói csoportok is további elemzésre és értékelésre méltónak tartottak. *Az egyes csoportok forgatókönyvei stakeholder nézőpontból fókuszáltak a KKV-k gazdasági jövőjére*, de úgy, hogy figyelembe vették a KKV-k társadalmi, gazdasági, környezeti és technikai-innovációs kapcsolatrendszerét is. A forgatókönyv-készítés logikája alapján a 4 csoport összesen 16 forgatókönyvet készített. Az egyes csoportok forgatókönyvei az alábbiak:

---

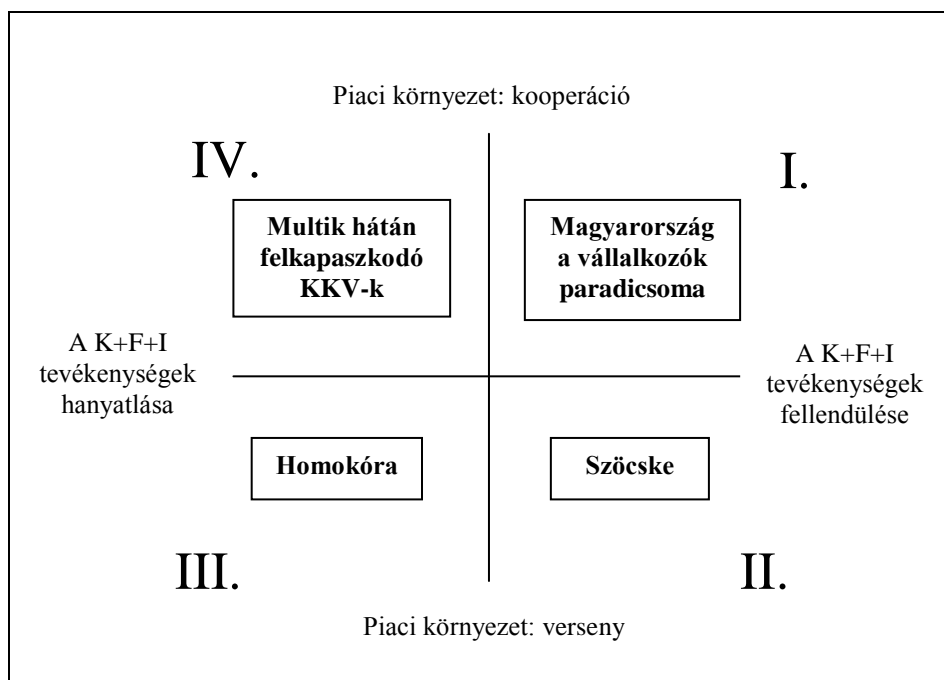
<sup>1</sup> A hallgatók szélesebb körének, amelybe beletartoztak a Társadalmi és a gazdasági előrejelzéseket hallgató Vállalkozásfejlesztési szakirány MSc-s hallgatói is, az is feladata volt, hogy részt vegyen a kutatás honlapján a kirakós játéokban (Alács, 2012) és a kommentek írásában. A honlapon folyó munkákban nemcsak hallgatók vettek részt, hanem bárki, aki regisztrált az oldalon.

## 2.1. A KMR KKV-k lehetséges jövője a piaci környezet és a K+F+I változása szempontjából

A forgatókönyvek a kooperáló piaci környezetre és a K+F+I fellendítésében betölthető KKV szerepre koncentráltak. (Lásd az 1. ábrát.)

A **Magyarország a vállalkozók paradicsoma** forgatókönyv azt a lehetőséget fogalmazza meg, hogy a KKV-k akkor lesznek képesek a gazdasági fejlődés motorjává válni, ha fejlesztik a technológiájukat és innovációjukat a kutatóintézetekkel, a felsőoktatással és a piac más hazai és nemzetközi szereplőivel együttműködve.

1. ábra: Az 1. forgatókönyv csoport<sup>2</sup>



<sup>2</sup> Ezeket a forgatókönyveket az 1. hallgatói stakeholder csoport készítette (*Háttéranyag*, 2011).

Az ilyen KKV-k nemcsak gazdasági értéket lesznek képesek termelni, hanem a foglalkoztatás növelésével és értelmes munkahelyek teremtésével az életszínvonalat és az életkörülményeket is növelhetik, továbbá javíthatják a környezethasznosítást is. *A forgatókönyv a szellemi és képzettségi adottságok erőteljes kihasználását szorgalmazva a tudásgazdaság és -társadalom régiós fejlődését segíthetné elő.*

**A multik hátán felkapaszkodó KKV-k** forgatókönyve azt az esetet jeleníti meg, amikor a hazai K+F+I tevékenységek nem tudnak a KKV-k gazdasági fejlődésében változást generálni. Ekkor csak a piaci környezet kooperációjával tudnak élni a KKV-k. Ezek közül a legfontosabb az, hogy *a KKV-k a multinacionális vállalatokkal erősítsék az együttműködésüket*, mert tőlük tanulhatnak a legtöbbet, és eközben még jó üzletet is köthetnek. Ez a partneri kapcsolat a nagyvállalatok, a multinacionális vállalatok számára is előnyös lehet, mert a KKV-k specializáltak, egy-egy részterületet nagyon ismernek, és ott hatékonyan működnek.

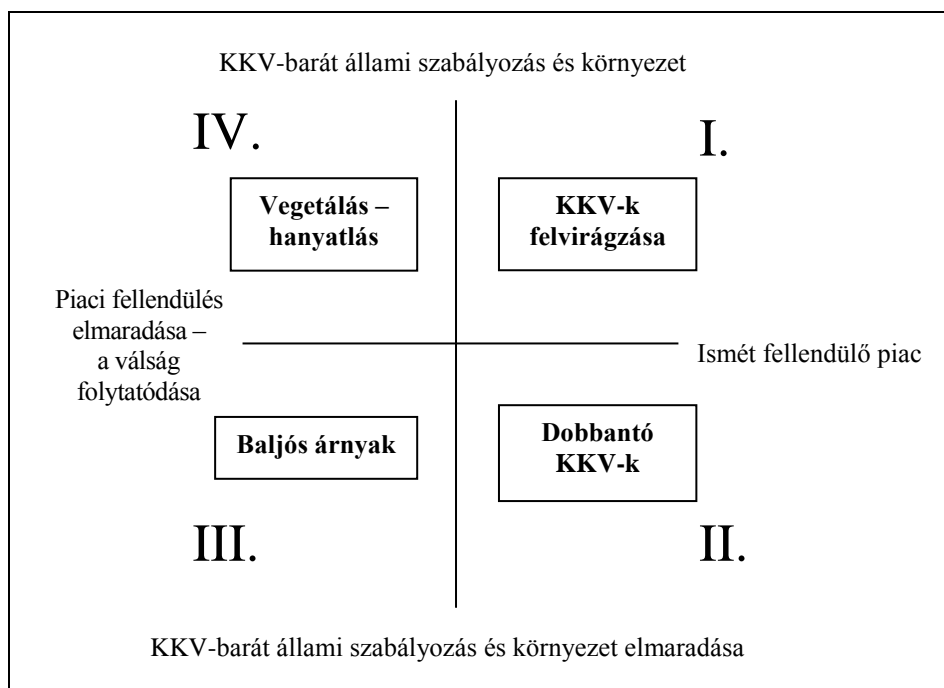
**A „Szöcske”** forgatókönyv szerint *csak néhány, nagyon innovatív és kreatív KKV-nak sikerül a hazai K+F tevékenységet végzőkkel kooperálnia és a hazai fejlesztéseket piacképessé tenni.* Ők gyorsan fejlődhetnek még az erős piaci verseny körülményei között is, miközben a KKV-k zöme nem lesz képes élni ezzel a lehetőséggel, és továbbra is helyi igényekre termel, vagy megmarad a kényszervállalkozói létformánál. E szerint a forgatókönyv szerint *különösen Budapest és az agglomeráció KKV-i fejlődhetnek gyorsan.*

**A „Homokóra”** forgatókönyv azzal számol, hogy az erős piaci verseny és a hazai K+F+I tevékenységek hanyatlása következtében *a KKV mint létforma napjai meg vannak számlálva.* A hazai K+F+I tevékenységek azért hanyatlanak, mert egyre kevesebb állami pénz kerül ezekre a területekre az ország eladósódása miatti takarékosági intézkedések révén. A KKV-k kockázatkerülési hajlama, az innováció és technológiai beruházások kerülése, a kényszervállalkozók magas aránya, és a régi rendszerben megrekedt gondolkodásmód vezetnek mindehhez. Magas számban tűnnek majd el a vállalkozások, mert eladósodnak, hitel felvételi státuszuk romlik, a gazdaságban betöltött szerepük csökken, egyre inkább csak vegetálnak, majd leépülnek, s elbocsátják alkalmazottjaikat. Veszélyt jelenthet a KKV-k számára a másoktól, más vállalatoktól való függés és a pályázatoktól való félelem is. Tudás és innováció nélkül és tőkehiánnyal küzdve minimális az előrelépés lehetősége. E forgatókönyv szerint a KMR nem tud élni az adottságaival és a K+F potenciáljának kihasználásával.

## 2.2. A KMR KKV-k lehetséges jövője a KKV-barát állami szabályozás és környezet, valamint a fellendülő piac szempontjából

Ez a forgatókönyvcsoport azzal számol, hogy a világgazdasági válság és a vállalkozásbarát környezet jövője együttesen fogja meghatározni a KKV-k jövőjét. (Lásd a 2. ábrát.)

2. ábra: A 2. forgatókönyvcsoport<sup>3</sup>



**A KKV-k felvirágzása** forgatókönyve szerint a KKV-k nagy szereppel bírnak a gazdaságban, és jövőbeni szerepük megnő, ha megkezdődik a piaci fellendülés, valamint a gazdasági környezet és az állam is vállalkozóbaráttá válik. A KKV-k gazdasági szerepükön túl társadalmi szereppel is bírnak, és mint a gazdaság motorjai, több munkalehetőséget tudnak biztosítani, továbbá erősödhetnek családbarát vonásaik is a kis üzemméret, valamint a vezetők és a beosztottak közötti kapcsolatok miatt.

<sup>3</sup> Ezeket a forgatókönyveket a 2. hallgatói stakeholder csoport készítette (Háttéranyag, 2011).

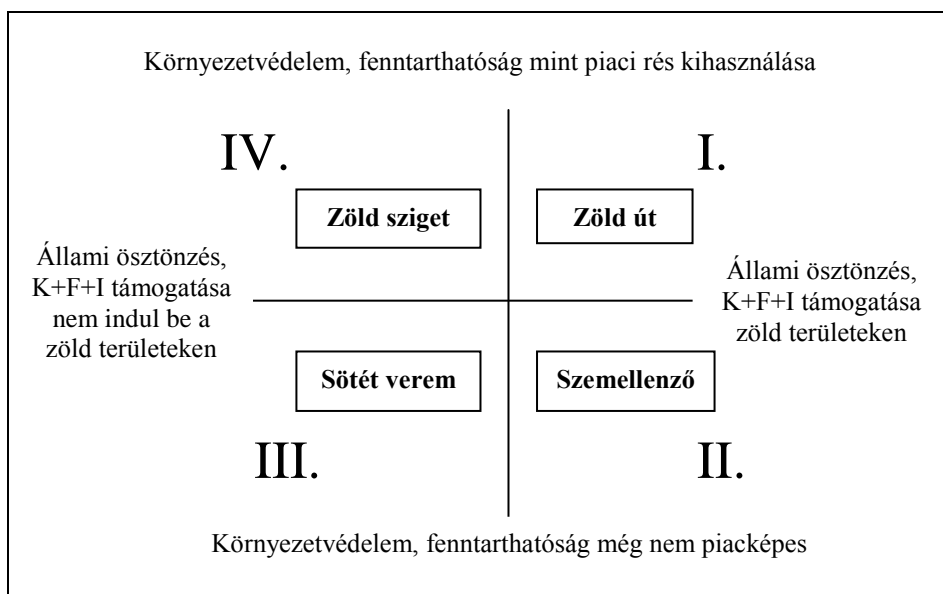
tottak személyes ismeretsége révén. A KMR KKV-i képesek javítani az ország megítélését nemzetközi viszonylatban is, hiszen exportképességük fejlesztésére is jó lehetőséget teremt a gazdasági fellendülés.

A „dobbantó KKV-k” forgatókönyv akkor állhat elő, ha *a gazdasági fellendülés bekövetkezik, de nem Y fenntarthatóság üzletté válására*, a másik pedig a női foglalkoztatás bővítésének lehetőségére koncentrál.

### 2.3. A KMR KKV-k lehetséges jövője a környezetvédelem, a fenntarthatóság és az állami ösztönzés szempontjából

Ez a forgatókönyvcsoport a környezetvédelemben és a környezeti fenntarthatóságban üzleti lehetőséget látott akkor, ha ezt a piaci részt a KKV-k ki tudják használni, és az állam ösztönzi a zöld technológiákat kifejlesztő K+F+I tevékenységeket. (Lásd a 3. ábrát.)

3. ábra: A 3. forgatókönyvcsoport<sup>4</sup>



<sup>4</sup> Ezeket a forgatókönyveket a 3. hallgatói stakeholder csoport készítette (*Háttéranyag*, 2011).

A forgatókönyvek hazai felvetésének időszerűségét alátámasztják az interaktív klímamodellel végzett modellszimulációink eredményei is (Retek, 2011).

A „zöld út” forgatókönyv szerint a KKV-knak nagy lehetősége lenne, ha a környezetvédelem és a környezeti fenntarthatóság terén piacképes új termékekkel tudnának megjelenni a hazai és az EU-piacokon. Az ilyen irányú fejlesztéseket, a zöld technológiákat az állam támogatná, és a régió fogyasztói is egyre nagyobb igényt támasztanának a zöld vagy biotermékek és szolgáltatások iránt. *A kis vállalatméret, valamint a régiós és a helyi igényekre és környezetre támaszkodás olyan ideális működési forma lenne a KKV-k számára, amely gazdaságilag is kifizetődő lenne, fejlesztené a helyi közösségeket, valamint exportálhatóvá tenné az eljárásokat is. E szerint a forgatókönyv szerint a KMR az EU egyik gyorsan fejlődő zöld régiójává válhatna.*

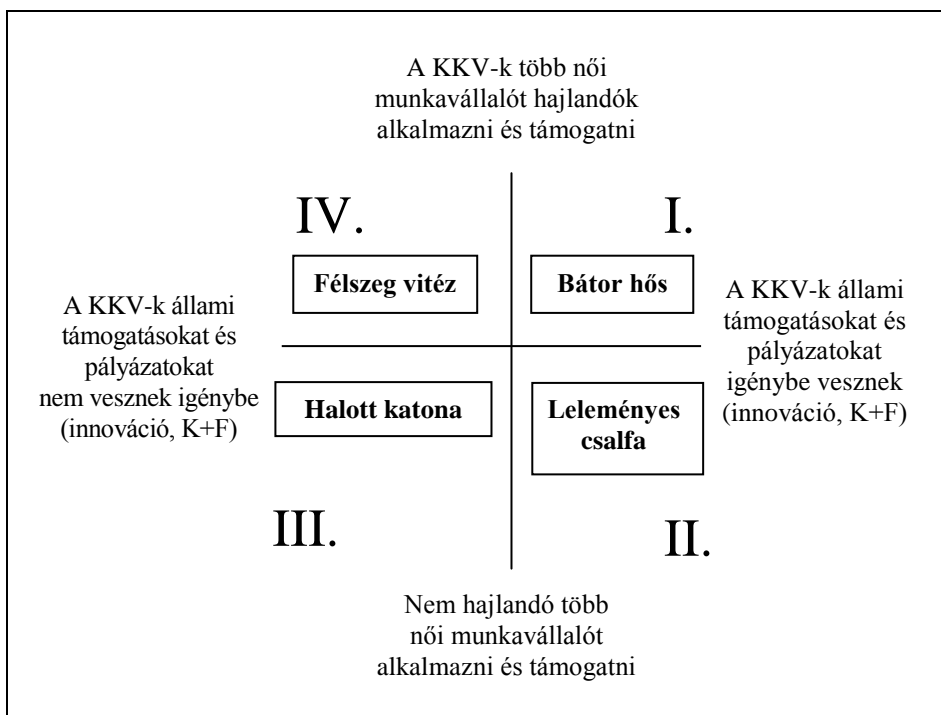
A „zöld sziget” forgatókönyv esetében csak a fogyasztók tudatos környezetvédelme lenne az ösztönző erő a KKV-k számára, miközben az állam képtelen lenne hathatósan támogatni a zöld kutatást és technológiák fejlesztését. Ekkor *a zöld piaci rést csak a nagyon környezettudatos KKV-k tudnák kihasználni, amelyek így szigetet képeznének a KKV-k és a KMR világában.*

A „szemellenző” forgatókönyv azzal számol, hogy az elhúzódó válság miatt a környezetvédelem és a környezeti fenntarthatóság nem válik piacképessé, és a KKV-k sem látnak ebben a területben új üzleti lehetőséget. Az állam ugyan erőfeszítéseket tesz a zöld technológiák fejlesztésére, mert az EU-ban ezt vállalta, de azok nem találnak hazai KKV-s vállalkozóra. *A KMR K+F kapacitásával fejleszthetne zöld technológiákat, de a hazai alkalmazás hiányában azt külföldön próbálná értékesíteni.*

A „sötét verem” forgatókönyv szerint *sem az állam nem támogatja a zöld technológiákat, sem a fogyasztók nem igénylik azokat, sem a vállalkozók nem látnak benne üzletet*, sőt még inkább tehernek érzik a környezetvédelmet. Az elhúzódó gazdasági válság egyre nehezebbé és kilátástalanabbá teszi a KKV-k helyzetét. *A KMR KKV-i régi, ipari és kézműves technológiákkal próbálnának meg túlélni.*

#### **2.4. A KMR KKV-k lehetséges jövője a női foglalkoztatás, valamint az állami támogatás és pályázatírás szempontjából**

Ez a forgatókönyvcsoport azokat a lehetőségeket veszi sorra, hogy a KKV-k mennyire válhatnak női munkavállalókat kedvelővé és pályázatírókká. (Lásd a 4. ábrát.)

4. ábra: A 4. forgatókönyvcsoport<sup>5</sup>

A „bátor hős” forgatókönyv arra épít, hogy a KKV-k szívesen alkalmazzák a képzett női munkavállalókat még akkor is, ha azok jobban igénylik a gyermekelhelyezés segítségét. A nők ugyanis szorgalmas és precíz munkavállalók, akik szívesen írnak pályázatot, és hűek a cégükhöz. *Ha az állam erőteljes pályáztatással támogatná a KKV-kat*, akkor hatékonyabban költhetné el a pénzét, hiszen csak a célokat követő és a legjobb pályázók nyernének. A KKV-k számára az állami pályázati rendszerű KKV támogatásban történő részvétel versenyt is jelentene, de olyan versenyt, amelyben *a női munkavállalókra támaszkodó KKV-k eredményesebben vehetnének részt*, mint a döntően férfi munkaerőre támaszkodók. Minthogy a KKV-k most inkább a férfi munkaerőt részesítik előnyben, ezért, akik váltani tudnak, azok valóban bátor hősök. *A KMR szolgáltató és szellemi munkát nagymértékben használó KKV-i gyors fejlődésnek indulhatnak.*

<sup>5</sup> Forrás: Somogyvári, 2011. 31. old. A tanulmány a szemináriumi munka alapján és a 4. hallgatói stakeholder csoport munkáját is felhasználva készült (Háttéranyag, 2011).

**A „leleményes csalfa”** forgatókönyv szerint a nőket nem szívesen alkalmazó KKV-k is ugyanúgy eredményesen vehetnek részt a pályázati versenyekben, mint a női munkaerőre építő KKV-k, ha leleményesek és csalfák abban az értelemben, hogy a női munkaerőt nem támogatják abban, hogy társadalmi feladatait is jól el tudja látni. Ebben az esetben is *a KMR szolgáltató és szellemi munkát használó KKV-i indulnának gyors fejlődésnek, de burkoltan vagy nyíltan diszkriminálnák a női munkavállalókat.*

**A „félszeg vitéz”** forgatókönyv szerint *a KKV-k nem látnak jó üzleti lehetőséget az állami pályázatokban, de hajlandók a női munkaerő nagyobb mértékű foglalkoztatására.* Az ilyen vállalkozások nem tudnak élni a női foglalkoztatás nyújtotta előnyökkel.

**A „halott katona”** forgatókönyv szerint *a KKV-k nem látnak jó üzleti lehetőséget sem az állami pályázatokban, sem a női munkaerő nagyobb mértékű foglalkoztatásában.* A KKV-knak ez a rugalmatlansága egyre nehezebb és kilátástalanabb helyzetbe sodorja a KKV-kat, mert tőkeszegények, és a hitelek egyre drágábbak a gazdasági válság és recesszió körülményei között. *Emiatt a KMR fejlődése is visszaeshet, és a régió munkanélkülisége növekvő méreteket ölthet.*

*A workshopon történő megvitatás után a 16 forgatókönyvből 14 maradt.* Az az álláspont alakult ki, hogy a „Szöcske” és a „Dobbantó KKV-k” más okból kiindulva, de a versenyben életképesként túlélő és sikeres KKV-k forgatókönyve. A „Homokóra” és a „Vegetálás, hanyatlás” forgatókönyvek a KKV szektor lassú hanyatlását vetítik előre. A „Baljós árnyak” és a „Sötét verem” forgatókönyvek abban hasonlítanak egymásra, hogy a KKV-k vesztét vetítik előre. Nem tekinthetők azonban egy típusúaknak, mert a „Sötét verem” forgatókönyv csak a környezetre és a fenntarthatóságra érzéketlen.

### 3. A forgatókönyvek értékelése a stakeholder és más közgazdászhallgatók szerint

A stakeholder forgatókönyveket a workshop után írásban is értékelték a hallgatói csoportok. *Az értékelés* aszerint történt, hogy vajon a KKV-k az egyes forgatókönyvek szerint milyen mértékben képesek

- viselkedésük megváltoztatására,
- önmagukban (támogatás nélkül) is működni,
- a kockázatok viselésére,
- a fenntarthatóság (természeti-környezeti és társadalmi-gazdasági) megvalósításában pozitív szerepet játszani. A hallgatói csoportok 1-től 10-ig ter-

jedő skálán értékelték, és értékelésüket szövegesen is indokolták. Az értékelésben a legalaposabb munkát végző 6 csoport – összesen 22, Jövőkutatás tárgyát hallgató MSc-hallgató – munkájának eredményét az alábbi, 1. táblázatban foglaljuk össze.

**1. táblázat:** A forgatókönyvek sorrendje a csoportok értékelése alapján

Megnevezés	Változási hajlandóság	Önfejlődés képessége	Kockázat-vállalási hajlandóság	Környezeti fenntart-hatóság	Együttesen
Magyarország/ KMR a vállalkozások paradicsoma	4.	6.	5.	4.	5.
Multik hátán felkapaszkodó KKV-k	5.	10.	7.	6.	7.
Homokóra – Vegetálás – hanyatlás	9-10.	8-9.	9.	10.	9.
Szöcske – Dobbantó KKV-k	6.	1-2.	2-3.	5.	4.
KKV-k felvirágzása	1.	5.	1.	2.	1-2.
Baljós árnyak	11.	12.	14.	12.	12.
Zöld út	3.	1-2.	4.	1.	1-2.
Zöld sziget	8.	3-4.	8.	7.	6.
Szemellenző	12.	11.	10.	11.	11.
Sötét verem	13.	14.	12.	13.	13.
Bátor hős	2.	3-4.	2-3.	3.	3.
Leleményes csalfa	7.	8-9.	6.	8.	8.
Félszeg vitéz	9-10.	7.	11.	9.	10.
Halott katona	14.	13.	13.	14.	14.

*Forrás:* Saját forrás

A változási hajlandóság alapján a legjobb megítélésben részesülő forgatókönyvek a „KKV-k felvirágzása”, a „Bátor hős”, a „Zöld út” és a „Magyarország/KMR a vállalkozások paradicsoma” forgatókönyvek lettek, a „Baljós árnyak”, a „Szemellenző”, a „Sötét verem” és a „Halott katona” pedig a legrosszabbak. Az önfejlődésre képesség megítélése szerint a „Szöcske – Dobbantó KKV-k”, a „Zöld út” és a „Magyarország/KMR a vállalkozások paradicsoma” forgatókönyvek lettek a legjobbak, míg a legrosszabbnak, a legéleteképtelenebb KKV-s létformának a „Szemellenző”, a „Baljós árnyak”, a „Halott katona” és a „Sötét verem” forgatókönyveket tartották. A kockázatvállalási hajlandóság szerint a leginkább kockázatvállaló KKV jövőt a „KKV-k felvirágzása”, a „Bátor hős” és a „Szöcske – Dobbantó KKV-k” forgatókönyvek rejtik magukban. A „Félszeg vitéz”, a „Sötét verem”, a „Halott katona” és a „Baljós árnyak” forgatókönyvek a kockázatot legkevésbé vállaló KKV jövőkről szólnak. A komplexen értelmezett fenntarthatósághoz leginkább a „Zöld út”, a „KKV-k felvirágzása”, a „Bátor hős” és a „Magyarország/KMR a vállalkozások paradicsoma” forgatókönyvek járulhatnak hozzá. A legkevésbé szolgálnák a fenntarthatóságot a „Szemellenző”, a „Baljós árnyak”, a „Sötét verem” és a „Halott katona” forgatókönyvek. A „KKV-k felvirágzása”, a „Zöld út”, a „Bátor hős” és a „Szöcske – Dobbantó KKV-k” forgatókönyvek képviselik leginkább az olyan KKV jövőt, amelyben a vállalkozók akarnak változni, saját lábon állni és fejlődni, valamint kockázatot vállalni és hozzájárulni a fenntarthatósághoz. Ezzel szemben a „Szemellenző”, a „Baljós árnyak”, a „Sötét verem” és a „Halott katona” forgatókönyvek a tehetetlen és vállalkozói erényekkel nem rendelkező vállalkozói magatartásra utalóak.

#### **4. A forgatókönyvek összehasonlító elemzése a TÁMOP kutatás jövőkutatói csoportja szerint**

Az egyes stakeholder forgatókönyvek különböző feltételezések mellett formálódtak. Ha azokat össze akarjuk hasonlítani, akkor azoktól a feltételezésektől eltérő szempontokat kell találnunk, de olyanokat, amelyek több forgatókönyvben is előfordulhatnak. Ilyen szempontjaink: *a jelenlegi válság folytatódása, az innovációalapú terjeszkedés lehetősége, a képzett munkaerőre támaszkodás, valamint a multinacionális vállalatok és a KKV-k viszonya*. Ezeket a szempontokat azért gondoljuk fontosaknak, mert azok jelenleg is látható és érzékelhető problémákat fogalmaznak meg – a honlapunk kommentjei is ilyen témakörökkel foglalkoznak –, vagy reagálnak arra a régiós potenciálra, amelyből bőségesen el van látva a KMR. Továbbá az általunk ismert egyetlen, a CHIC által 2004-ben

készített, a KMR gazdasági jövőjével foglalkozó szakértői tanulmánya által felvázolt fejlesztési elképzelés egy innovációra alapozott fejlődést és fejlesztést körvonalaz, amelyben a KMR a hazai K+F+I integrátora is (CHIC, 2004). *Ez a tanulmány azonban csak ezt az egy lehetséges és kívánatos (akkor megvalósíthatónak is ítélte) jövőt körvonalazza*, miközben nem számol a gazdasági válsággal. Ez érthető is, hiszen 2004-ben még senki nem jelzett válságot, továbbá akkor lettünk az EU tagja, és ez a tény optimista várakozásokat sugallt.

A honlapunkon gyűjtött online információk elemzése arra hívta fel a figyelmünket, hogy *a kirakós játékban részt vevők a gazdasági válság közepette különböző jövőkép alternatívákban gondolkodnak az eredményes vállalkozás folytatásának lehetősége tekintetében* (Alács, 2012). A játékban részt vevők formálódó vállalkozási jövőképének mintázata három alternatíva köré csoportosult. A „növekedés” alternatívája az állami szerepvállalással és szabályozással kiegészített, elsősorban beruházásokon keresztül megvalósítható innovációs folyamattal számol. Az ún. „szabadúszó” alternatíva az egyéni vállalkozói létformára és az otthonról is elvégezhető új munkamódszerekre utal, amelyek keretében az innováció is szóba jöhető lehetőség, ha az anyagilag is kifizetődő. A „szaktudás” alternatívája a versenyképes szaktudásra összpontosít, amely elsősorban a KKV-k hatékony működését szolgálja, és csak másodsorban az innovációt. A három alternatíva egyrészt jelzi azt, hogy a játékban részt vevők az innovációt nem tartják a jól működő vállalkozás legfontosabb jellemzőjének, másrészt azt, hogy a piacon eredményes KKV szaktudás és vállalkozó ember nélkül elképzelhetetlen. Bár a játékban részt vevők jövőorientáltsága csak közepes mértékű volt, és azt a játék keretében rendelkezésre álló tanulási folyamattal sem fejlesztették tovább, vélekedésük egyértelműen jelezte azt, hogy *a vállalkozó és a munkaerő minősége, valamint a foglalkoztatás a KMR KKV-k jövőjének kulcskérdése*.

A jelenlegi válság és kiútatlanság folytatódása szempontjának azok a forgatókönyvek felelnek meg, amelyek valamilyen okoknál fogva a KKV-k stagnálását vagy sorvadását vetítik előre. Az innováció szempontjából azok a forgatókönyvek ígéretesek, amelyek valamilyen okból és körülménynél fogva feltételezik vagy támaszkodnak a KMR K+F bázisára. A képzett munkaerő szempontja azokban a forgatókönyvekben lelhető fel, amelyek a lehetőségek meglátását és kihasználását, valamint kreativitást feltételező régiós KKV jövőket vetítenek előre. A multinacionális vállalat és KKV kapcsolat szempontja szerint azok a forgatókönyvek jöhetnek számításba, amelyek vagy kooperálnak, vagy versenyeznek, vagy a kettő valamilyen keverékét feltételezik a multinacionális vállalatok és a KKV-k viszonyában. Figyelembe véve a CHIC tanulmányt és a kirakós játék eredményét, a 14 forgatókönyvet a 4 szempont szerint átgondolva az alábbi besorolásokhoz jutottunk. (Lásd a 2. táblázatot.)

**2. táblázat:** A stakeholder forgatókönyvek besorolása

A jelenlegi válság és kiúttalanság folytatódása	Innovációalapú és nemzetközi terjeszkedés	Képzett munkaerőre támaszkodás	Multik és KKV-k kapcsolata
Sötét verem	KKV-k felvirágzása	KKV-k felvirágzása	Multik hátán felkapaszkodó KKV-k
Homokóra – Vegetáló, hanyatló KKV-k	Szöcske – Dobbantó KKV-k	A vállalkozások paradicsoma	Magyarország a vállalkozások paradicsoma
Szemellenző	Zöld út	Bátor hős	Szöcske – Dobbantó KKV-k
Félszeg vitéz	Bátor hős	Leleményes csalfa	Homokóra – Vegetáló, hanyatló KKV-k
Halott katona	Leleményes csalfa	Zöld út	
Baljós árnyak		Zöld sziget	
		Szöcske – Dobbantó KKV-k	

Forrás: Saját készítés

A táblázat alapján látható, hogy a stakeholder forgatókönyvek közül a legtöbb – 7 darab – sorolható be a képzett munkaerőre támaszkodás szempontja alá. A második legnépesebb forgatókönyvet tartalmazó elemzési szempontunk a válság és a kiúttalanság folytatódása 6 forgatókönyvvvel. A multinacionális vállalatok és a KKV-k viszonyát 4 forgatókönyv érintette.

A legtöbb forgatókönyvet tartalmazó szempontrendszerből képeztük a két tengelyt a saját forgatókönyveinkhez, amelyek ötvözik a múltelemzés tanulságait, a stakeholderek elgondolásait, valamint az online elemzésünk következtetéseit. *A forgatókönyveket a gazdasági válság és a képzett munkaerő (szellemi potenciál) hasznosításának kölcsönhatása függvényében készítettük. (Lásd az 5. ábrát.)*

### 1. forgatókönyv: Fellendülés, kibontakozás

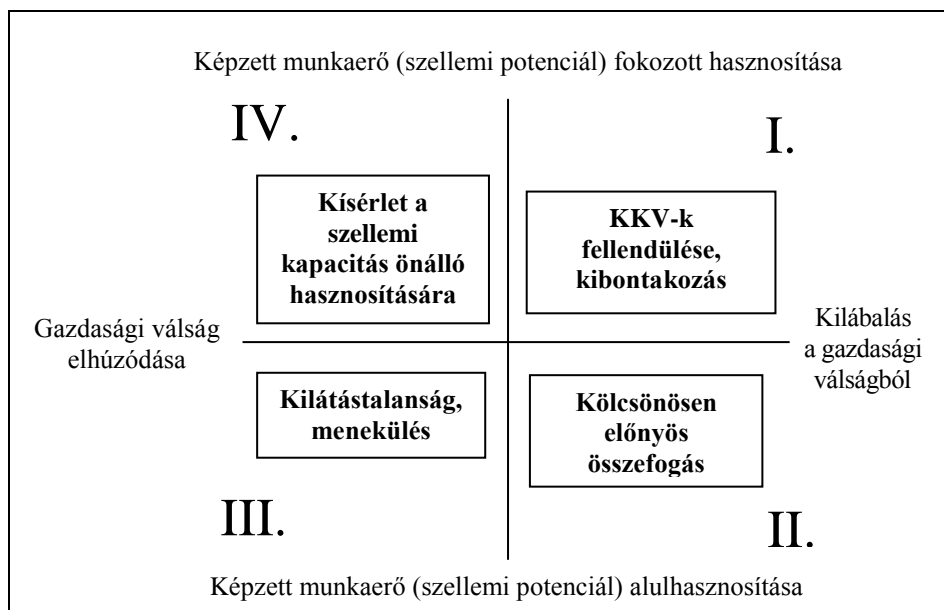
A tudástermelő KKV-k fellendülése és a kapcsolatrendszerük kiépülése. E szerint a forgatókönyv szerint a KKV-k és a régió kutatóhelyei üzleti alapú együttműködést építenek ki a K+F+I+Szk – Szk = szakképzés – területén annak érdekében, hogy kilábaljanak a válságból. Az új termékben és szolgáltatásban megtestesülő kutatási és fejlesztési együttműködést nemcsak egy-egy alkalomra hozzák létre, hanem azt folyamatossá is teszik, és kiterjesztik a szakemberek képzésére és továbbképzésére is. A K+F+I-hez társuló szakképzés lesz az a terület, amely folyamatosan képes biztosítani a KMR piacképes munkaerejét.

### 2. forgatókönyv: Kölcsönösen előnyös összefogás

*A régió KKV-i és multinacionális vállalatai közötti kapcsolatok szorosabbra fonása és kölcsönösen előnyössé tétele.* Ezzel a hazai gazdasági válság is megszűnhet úgy, ahogyan a nemzetközi szintű válság is mérséklődik. A régió KKV-i nemcsak gazdaságilag lendülhetnek fel, hanem elősegíthetik a multinacionális vállalatok itt-tartását és a régió vonzó befektetési hely jellegének megőrzését. Ebben az esetben is javulhat a régió szellemi kapacitásának kihasználása, mert javulhat a KKV-k innovációs teljesítménye az egymástól tanulással. A K+F és a térség szellemi potenciáljának kihasználása tekintetében azonban nem várható nagyobb mértékű változás, mert a multinacionális vállalatok továbbra is a saját K+F kapacitásaikat használják fel fejlesztésre.

### 3. forgatókönyv: Kísérlet a szellemi kapacitás önálló hazai hasznosítására

A válság elhúzódik és a magasan képzett munkaerő a saját vállalkozásában vagy más KKV-kban bízva próbálja meg szellemi kapacitását hasznosítani. Minthogy a KKV-k továbbra is kicsik maradnak, ezért sok lesz a kényszer-vállalkozás és a vegetáló KKV. Közöttük egyre élesedik majd a verseny, aminek következtében sokan tönkremennek, és a képzett munkaerő elvándorol a térségből és az országból is.

**5. ábra:** A TÁMOP jövőkutatói csoport forgatókönyvei

*Forrás:* Saját készítés

#### 4. forgatókönyv: Kilátástalanság, menekülés

A gazdasági és az adósságválság krónikus válsággá válik, amelynek körülményei között a KKV-k is sorvadásnak indulnak, és nagy számban tönkremennek. A multinacionális vállalatok egyre inkább elhagyják a térséget, vagy csak rövid időre jönnek ide. A képzett munkaerő a megélhetési nehézségektől és a munkanélküliségtől hajtva igyekszik más EU-országokban munkát találni és áttelepülni, mert az ország és a régió nem képes az elért fejlettségi szintjét megtartani. A krónikus válság miatt az ország és a régió is az EU kilátástalansággal küzdő térségévé válik.

## 5. A TÁMOP jövőkutató csoport KKV-s forgatókönyveinek viszonya a „Magyarország 2025” kutatás társadalmi forgatókönyveihez

Érdemes megvizsgálni, hogy a jövőkutató csoport TÁMOP-forgatókönyvei hogyan viszonyulnak olyan forgatókönyvekhez, amelyeket a fiataloknak egy nagyobb mintája alapján képeztünk. Célszerűnek láttuk ezért tovább elemezni a „Magyarország 2025” című akadémiai kutatás eredményeiből kialakított szcenáriókat (Nováky (szerk.), 2010.a.). Az akadémiai kutatás keretében a 2025-ben döntéshozó pozícióba kerülő, ma középiskolások, illetve egyetemisták és főiskolások véleménye alapján dolgoztunk ki forgatókönyveket. A TÁMOP-forgatókönyvek és a fiatalok véleménye alapján megfogalmazott forgatókönyvek összehasonlítása megmutathatja, hogy ebben a társadalmi csoportban léteznek-e a vállalkozói létforma olyan elemei (pl. elkötelezettség vagy a változáshoz és a megújuláshoz való viszony), amelyek szilárd bázist képezhetnek a KMR KKV-k hazai fejlődéséhez.

Először röviden bemutatjuk a „Magyarország 2025” kutatás módszertanát, majd az ennek keretében kidolgozott szcenáriókat, és végül összehasonlító elemzést végzünk a KKV-kutatás és az akadémiai kutatás szcenáriói között.

### 5.1. A „Magyarország 2025” kutatás módszertana

A „Magyarország 2025” kutatás módszertani újszerűsége abban jelent meg (Nováky, 2010.c.), hogy hazánk jövőjét a szakértők előrejelzéseinek és a jövőért felelősséget vállaló, a döntésekben jelentős szerepet vállaló nem szakértő stakeholderek véleményének ismeretében, azokat egységes rendszerbe építve körvonalaztuk, a változásokra koncentrálnak. A változások feltérképezése összetett feladat, amelynek megoldásához a jövőkutatás három módszertani elvét hívtuk segítségül: a komplexitást, a participativitást és az alternativitást.

A *komplexitás* elvének megfelelően arra törekedtünk, hogy a valóság minél több területét bevonjuk a vizsgálódásba, és a változások lehetőségét minél szélesebb körben – a demográfia, a társadalom, a gazdaság, a technikai/technológiai fejlődés, valamint a környezeti és a települési változások körében – keressük. Összegyűjtöttük, hogy a szakértők hogyan látják e területek jövőbeni alakulását, megjelennek-e olyan új jelenségek, amelyek megtörhetik a korábbi tendenciákat, és erősíthetik e területek együttműködését. Kerestük azokat a változásokat, amelyekre a társadalom tagjainak is jelentős hatása van/lehet (mint

pl. a népességszám, az egészségügy és a táplálkozás, a testkultúra, a lelki betegségek, az oktatás, a fenntartható háztartások, a bűnözés-bűnüldözés, a társadalmi irányítás és közigazgatás vagy a települések fejlesztése). Kutattuk azokat a változásokat (mint pl. a globalizáció jelensége) is, amelyekre alig van befolyásunk, de olyan környezeti feltételt szabnak hazánk jövőbeni fejlődéséhez, amelyhez alkalmazkodnunk kell. Ezek a lehetséges változások alkották a szakértői félelmek és remények halmazát.

A *participativitás* elvének alkalmazása azt tükrözi, hogy a jövőkutatók felismerték, hogy a témában érdekelt és érintett laikusok bevonása a jövőalternatívák kidolgozásába olyan addicionális ismeretet és megközelítést eredményezhet, amely gazdagíthatja és megújíthatja a jövőről alkotott szakértői képet. Az egyének és a közösségek aktív részvétele saját jövőjük formálásában konkrét formába önthetik azokat a tevékenységeket, amelyeket maguk is hajlandók lennének megtenni a jövőért. A partícipatív jövőkutatás alkalmazása tehát új válasz az instabilitás okozta változások keltette kihívásokra. Ma már mind többen vállalják, sőt követelik a társadalmi részvételt. A társadalmi megújulás egyéni lehetőségeit és módjait mi is feltérképeztük: a mai fiatalok, azaz a 2025-ös időszak döntéshozó pozícióba kerülő, meghatározó generációjának jövőről alkotott elgondolásait vizsgáltuk kérdőíves felméréssel. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a „*millenniumi generáció*” tagjai – akiknek életében a globalizáció, a digitalizáció és a virtuális valóság meghatározó élmények – *hogyan viszonyulnak a jövőhöz*. Ennek megismeréséhez feltártuk, hogyan gondolkodnak a középiskolások és a felsőfokú oktatásban részt vevő egyetemista és főiskolás fiatalok az elkövetkező 18-20 évről.

Az *alternativitás elve* értelmében egymástól eltérő, lehetséges forgatókönyveket és jövőalternatívákat határoztunk meg, amelyekben a szakértői előrejelzések és a nem szakértői vélekedések egyaránt kiemelt szerepet kaptak. Kutatásunkban a szakértői remények és félelmek alkották azt a kiinduló helyzetet, állapotot, amelyet a nem szakértői vélekedések és tevékenységek módosíthatnak. Nem minden szakértői remény válhat valósággá, csak azok, amelyeket a jövővárakozásokat artikulálni képes társadalmi csoportok – az adott környezeti feltételek mellett – személyes döntéseikkel és cselekedeteikkel támogatni tudnak és akarnak. A szakértők által megfogalmazott félelmek is csak akkor öltenek testet, ha a társadalom nem ismeri fel a megjelenített veszélyeket, és nem kíván részt venni azok elkerülésében. *A fiatalok jövőről alkotott elképzelései, jövővárakozásai módosító és húzóerőt gyakorolnak*. Az akadémiai kutatásban tehát az egyén, illetve a különböző közösségekbe szerveződő egyén volt a kulcsszereplő, aki eldöntheti egy-egy kritikus folyamat kimenetelét. Fontos volt tehát az érintettek véleményének, elképzeléseinek részletes ismerete.

## 5.2. A „Magyarország 2025” alternatív forgatókönyvei

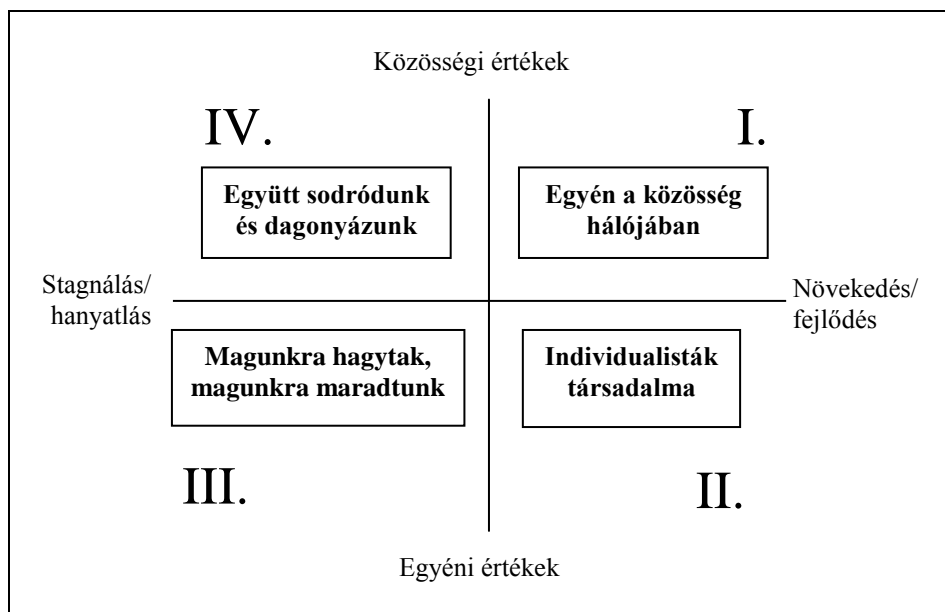
Az alternatív forgatókönyveket a magyar fiatalok eltérő jövőattitűdjei alapozták meg (Nováky, 2010.b.). A hazai középiskolások és egyetemisták-főiskolások – mint a millenniumi generáció reprezentatív képviselői – nem gondolkodnak egységesen a jövőről, de csoportszinten hasonlóságokat mutatnak. A középiskolások körében megjelentek a racionálisak (19%), a nyitottak (13%), a jó gyerekek (14%), a tudatosak (23%), a kallódók (6%), a rettegők (9%) és a céltalanok (16%) csoportjai. Az egyetemisták és főiskolások körében az élettervező-mérnökök (24%), a kincstári optimisták (16%), a céltudatosan simulékonyak (25%), a vészmadarak (21%) és a kallódók (14%) csoportjai. A csoportok reményei és félelmei, világképük és a jövőért végzett vagy tervezett tevékenységeik jellemzőek az egyes csoportokra, de különbözőek a csoportok között. A csoportok eltérő vélekedését forgatókönyvekbe (szcenáriókba) rendeztük.

*Fiataljaink leginkább az értékekben különböznek egymástól, és abban, hogy szándékolt cselekedeteik a társadalom fejlődését segítik, vagy a hanyatlását készítik elő. Szenárióváltozókként, azaz a scenáriók koordinátaiként ezért ezt a két, kritikusan instabil tényezőt – az értékeket és a társadalmi fejlődést – választottuk. E két scenárióváltozó mentén négy stratégiaformáló jelentőségű alternatív forgatókönyvet határoztunk meg hazánkra 2025-re. (Lásd a 6. ábrát.)*

*A közösségi értékek és a haladásra, fejlődésre törekvés jellemzi a középiskolások közül a „nyitottak”-at, a „racionálisak”-at és a „jó gyerekek”-et, az egyetemista/főiskolás vizsgáltjaink közül az „élettervező-mérnökök”-et és a „kincstári optimisták”-at. A középiskolások körében ez a három csoport a válaszadók közel felét (46%-át), az egyetemista/főiskolás vizsgáltjaink között a minta 40%-át adják. Elsősorban őrájuk alapozva történhetnek majd jelentősebb pozitív változások, azaz 2025 körül olyan Magyarország alakulhat ki, amelyben az ő értékrendjük lehet meghatározó, feltéve, hogy nagy változást okozó külső körülmények nem teszik ezt lehetetlenné. Az egyik lehetséges forgatókönyvben ezért 2025-re dominálhatnak a közösségi értékek és a haladás/fejlődés. Ezt írtuk le az 1., azaz az „Egyén a közösség hálójában” megnevezésű forgatókönyvben.*

A válaszadó fiatalok 23-25%-ánál (a középiskolásoknál a „tudatosak”, az egyetemisták/főiskolásoknál a „céltudatosan simulékonyak” körében) kifejezetten megjelenik az individualista gondolkodás, azaz dominálnak az egyéni értékek és érdekek.

6. ábra: A „Magyarország 2025” alternatív forgatókönyvei



Forrás: Saját készítés

Az így gondolkodó fiatalok – minthogy dolgozni szeretnek – olyan gazdagodást és előrehaladást idézhetnek elő az egyének szintjén, amely megjelenhet a társadalom egészének fejlődésében is. Ha ez a szemlélet és az ehhez társuló cselekvés dominánssá válik, akkor az így gondolkodó fiatalok önző, de a közösség fejlődése szempontjából többé-kevésbé pozitív irányba mutató társadalmat alakíthatnak. Ilyet írt le a 2. forgatókönyv, az „*Individualisták társadalma*”.

A fiatalok nem elhanyagolható százaléka retteg a jövőtől, más része nem találja a helyét. Dacosan kallódó „rettegőket” és „kallódókat” a mai 18 évesek között együtt 15%-ban, a felsőfokú képzésben részt vevők között 21%-ban találunk „vészmadarakat”, és 14%-ban „kallódókat”. Félelmüket és sajátos reakciójukat az adott helyzetre fokozhatja a multinacionális vállalkozások erőteljes gazdasági uralma. Ilyen helyzetben a magyar közösségek nem jutnak jelentős szerephez, nem lesz lehetőségük és/vagy erejük a magyarság érdekeinek jelentős mértékű figyelembevételére. A körülmények miatt lehetséges, hogy ők kerülnek többségbe, és megvalósítják a 3. forgatókönyvet, amelyben az egyéni félelmek a társadalom hanyatlását, jobb esetben stagnálását idézik elő. Ebben a társadalomban az egyének érzése: „*Magunkra hagytak, magunkra maradtunk*”.

A vizsgált középiskolások közel egyötöde (16%-a), a „céltalanok”, közönyös közösségi játékokba, felelőtlen „dagonyázásba” merül. Nem tarthatjuk kizártnak, hogy az egész világ állapota olyan mértékben romlik, hogy a magyar lakosság körében is elterjed ez a gondolkodás és „tevékenység”. A többség nem fogja értelmét látni annak, hogy igyekezzen sorsát jóra alakítani, de még annak sem, hogy rettegjen, vagy dacoskodjon. Örömmel tapasztaltuk, hogy a vizsgált egyetemisták és főiskolások körében „céltalanokat” nem találtunk. A *4. forgatókönyvben* azt fogalmaztuk meg, hogy milyennek írható le az a Magyarország, amelyben a többség sodródó és felelőtlenül semmittevő, azaz milyen az „*Együtt sodródunk és dagonyázunk*” társadalma.

Attól függően, hogy a magyar társadalomban a fiatalok mely csoportjai lesznek a meghatározóak, más-más forgatókönyv jellemzői erősödhetnek fel. Ezzel más-más terepet készítenek elő a szakértői remények és félelmek megvalósulásához, és így más lesz a szakértői előrejelzések és a nem szakértői vélekedések kölcsönkapcsolata is. Az alternatív forgatókönyvek a rájuk vonatkoztatott, „belőlük helyezett” szakértői reményekkel és félelmekkel együtt alkotják a különböző jövőalternatívákat.

Az 1. forgatókönyv kibontakozása esetén nagy az esélye annak, hogy a szakértők számos reménye megvalósulhat. Várhatóan lassul a népességszám csökkenési üteme, létrejön a társadalmi összhang, hazánkban társadalmi egyensúly uralkodik. Széles körben elfogadják a kisebbségeket, és kooperációt építenek ki velük. Megelőzhetővé válik a deviáns viselkedés kialakulása. Létrejönnek a kis-közösségek szabadidejének kulturált eltöltésére alkalmas színterek (közösségteremtés), és a döntésekhez megtalálják a megfelelő aktorokat. Erősödik a környezettudatosság, mérséklődnek a differenciák. Megvalósulhat a „*Reményekkel előre*” jövőalternatíva.

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

A 3. forgatókönyv és a 4. forgatókönyv kibontakozásakor elsősorban a szakértők félelmei következhetnek be. Tovább csökken a népességszám, tovább romlik a lakosság egészségi állapota, mozgásszegény szokások terjednek el.

Nőnek a társadalmi különbségek, veszélyeztetve a társadalmi stabilitást. Tovább romlik a természeti környezet állapota, elvesznek a kulturális szokások és értékek. Mélyülnek a társadalmi szakadékok, a természeti környezetünket mind jobban kizsákmányoljuk, és általánossá válik a globalizációtól való félelem és annak káros hatásai. Létrejöhet „*A félelem nem visz előre*” és a „*Közösen is okosan kell cselekedni*” jövőalternatíva.

### **5.3. A TÁMOP jövőkutató csoport KMR KKV-s forgatókönyveinek és a „Magyarország 2025” kutatás társadalmi forgatókönyveinek összehasonlító elemzése**

Vessük össze a TÁMOP jövőkutatói csoport KKV-forgatókönyveit a Magyarország 2025 kutatás társadalmi forgatókönyveivel! Az összevetést annak ellenére elvégezhetjük, hogy a két kutatás eltérő időben és eltérő stakeholderek bevonásával folyt. A „Magyarország 2025” kutatást akkor kezdtük el, és fő elemeiben be is fejeztük, amikor még nem ért el bennünket a globális pénzügyi válság. A KMR KKV-s forgatókönyvek készítése idején pénzügyi válság, recesszió és adósságválság egyaránt érinti országunkat. A stakeholderek a makroszintű kutatás idején az ország egésze és a fiatalok hosszú távú gondolkodása, a KMR KKV-k jövőjének kutatása idején a KMR-ben vállalkozó és KKV-ban dolgozó vagy azokra készülő fiatal szakértelmiségiek fókusz-csoportja a közeljövő régiós vállalkozói és KKV-alkalmazotti létforma melletti elkötelezettség képviselője. Az összevetést az indokolja, hogy *a kétféle stakeholder csoport az egész és a rész viszonyát képviselheti*. Fiatalok jövőelgondolása az életük különböző vonatkozásaiban, illetve a KMR-ben élő, tanuló, vállalkozó és dolgozó vagy KKV szektorba készülő szakértelmiség vállalkozói-munkavállalói attitűdje összekapcsolódhat, egyes jövőalternatívákban egymást erősíthetik, illetve egymás ellenében és egymást gyengítve is kapcsolódhatnak. Az összevetésben arra vagyunk kíváncsiak, hogy fellelhetőek-e ilyen kapcsolódási lehetőségek. (Lásd 3. táblázatot.)

**3. táblázat:** A TÁMOP jövőkutatói csoport KMR KKV-s forgatókönyvei és a „Magyarország 2025” társadalmi forgatókönyveinek összehasonlítása

Megnevezés	A TÁMOP KMR KKV-s forgatókönyvei	A „Magyarország 2025” forgatókönyvei
A forgatókönyv-képzés koordinátái	1. A képzett munkaerő (szellemi potenciál) hasznosítása 2. A gazdasági válság jövőbeli alakulása	1. Értékek változása 2. A társadalom változása
A koordináták végpontjai	1. A képzett munkaerő (szellemi potenciál) fokozott hasznosítása 2. A képzett munkaerő (szellemi potenciál) alulhasználata 3. Kilábalás a gazdasági válságból 4. A gazdasági válság elhúzódása	1. Közösségi értékek 2. Egyéni értékek 3. Társadalmi fejlődés 4. Társadalmi stagnálás, hanyatlás
Forgatókönyvek	1. A KKV-k fellendülése 2. Kölcsönösen előnyös összefogás 3. Kilátástalanság, menekülés 4. Kísérlet a szellemi kapacitás önálló hasznosítására	1. Egyén a közösség hálójában 2. Individualisták társadalma 3. Magunkra hagytak, magunkra maradtunk 4. Együtt sodródunk és dagonyázunk

*Forrás:* Saját készítés

A kétféle forgatókönyvképzés koordinátái hasonlóak. Mindkét forgatókönyvben az egyik koordináta (gazdasági válság, illetve a társadalom változása) elsősorban az államtársadalmi, illetve a KMR tevékenységek eredőjeként jelenik meg, inkább objektivizálható formában. A másik koordináta az egyes ember gondolkodásával, tevékenységével függ össze, inkább szubjektív megközelítést mutatva. A koordináták végpontjai mindkét forgatókönyvben szélsőséges esetet mutatnak: a szellemi és értékkapacitás pozitív megjelenését és hasznosítását

(a képzett munkaerő – szellemi potenciál – fokozott hasznosítása, illetve a közösségi értékek), illetve ezeknek a közösség szempontjából negatív formájú megjelenését (a képzett munkaerő – szellemi potenciál – alulhasznosítása, illetve egyéni értékek). Ez jól mutatja, hogy egy társadalom, illetve annak valamely alkotórésze, jelen esetünkben a KMR KKV-k jövőbeli alakulását az objektív és a szubjektív tényezők együttesen alakítják, és egyik a másik nélkül nem érhet el jelentős eredményeket.

A két koordináta egymáshoz kapcsolódása, illetve a különböző végkimenetek erősítik, illetve gyengítik a másik hatását. Ebből adódóan mindkét forgatókönyvben megjelenik egy tisztán pozitív, előremutató scenárió (a „KMR KKV-k fennmaradása, kibontakozása”, illetve az „Egyén a közösség hálójában” scenáriók) és egy tisztán negatív, visszahúzó forgatókönyv (a „Kilátástalanság, menekülés”, illetve a „Magunkra hagytak, magunkra maradtunk” scenáriók).

Az egyértelműen pozitív TÁMOP-scenárió esetében a tudástermelő KMR KKV-k segítenek kilábalni a válságból, miközben a válság következményeinek mérséklődése kedvező helyzetet teremt a KMR KKV-k fejlődéséhez, s erősíti a kutatási és fejlesztési együttműködést. Az egyértelműen pozitív „Magyarország 2025” scenárió jól mutatja, hogy az egyén és a közösség harmóniában van, ami elősegíti a társadalom előrehaladását. Az ebben a scenárióban megjelenő egyének tanulással és szisztematikus munkával segítik elő a kedvezőbb helyzet létrejöttét. A kreatív és hálózatban gondolkodás erősíti a különbözőek összefogását és azt, hogy jelentős társadalmi csoportok, rétegek nem szakadnak ki belőle. Az öntevékenység és a civil szféra erősödése alapot ad az optimizmusra és a hazai régiók közötti harmonikusabb kapcsolat kialakulására.

Az egyértelműen negatív TÁMOP-scenárió esetén a gazdasági és az adósságválság krónikus körülményei között a KMR KKV-k pusztulásra vannak ítélve. A képzett munkaerő menekül ebből a hazai viszonylag legfejlettebb térségből is. Az egyértelműen negatív „Magyarország 2025” scenárió egy félelemmel teli, és ezért felelősséget nem vállaló és nem érző társadalom képét vetíti előre, amelyben az egyéni „értékek” társadalmi hanyatlással együtt jelennek meg. Az így gondolkodó egyének a félelemre, a rettegésre nem keresnek megoldást sem a közösségben, sem a tanulásban, sem a munkában. A KMR-t is elérő hanyatlás felgyorsíthatja az egész ország hanyatlását is.

Nem ennyire egyértelmű a két vegyes kimenetelű koordináta találkozásánál kialakuló scenáriók megítélése. Az egyik ilyen TÁMOP KKV-s forgatókönyv a „Kölcsönösen előnyös összefogás” scenárió, amely esetben a gazdasági válság mérséklődik (esetleg meg is szűnik), javulhat a KMR szellemi potenciáljának kihasználása, de nem várható jelentős változás a K+F kapacitás teljes kihasználásában. Az ezzel rokonítható „Magyarország 2025” scenárió, az „Individualisták társadalma” is azt mutatja, hogy a fejlődést az egyéni, az elszigetelt munka, a kreativitás és a tudás nyújtja, és nem a közösségi. Ebből adódóan *e két*

*szcenárió nem biztosít hosszú távra biztos előrehaladást, társadalmi jólétet és gazdasági fellendülést az ország egészének, viszont a KMR halódása elhúzódó folyamattá válhat. A KMR válságos helyzetbe kerülése hosszú évtizedekre akadályozó tényezőjévé válhat az ország felemelkedésének és új társadalmi-gazdasági pályára állásának is. A másik vegyes kimenetelű koordináta találkozásánál kialakuló TÁMOP KKV-s scenárió, a „Kísérlet a szellemi kapacitás önálló hasznosítására” scenárió esetében a válság elhúzódása mellett a KMR KKV-k és a régió magasan képzett munkaereje megpróbálja kapacitását önállóan, a multiktól függetlenül hasznosítani. Mivel ez számos nehézségbe ütközik, különösen az élesedő versenyben, ezért a kísérlet inkább kudarcba fullad, mint kibontakozást erősítene. A „Magyarország 2025” scenárió, az „Együtt sodródunk és dagonyázunk” hasonló problémákat mutat. Az ebben a scenárióban domináns pozícióba kerülő egyének felelőtlen közösségi játékokba menekülnek, nem jellemzi őket sem a felelősség, sem a jó irányú cselekedet, sem a kreativitás. Jóllehet, sokat vannak közösségben, semmilyen közösséghez nem kötődnek. Nincsenek céljaik, semmit nem remélnek, vegetálnak. A közösség és a közösségi értékek tehát csak akkor nyújtanak fejlődési előrehaladási lehetőséget és feltételrendszert, ha az értelmes, előremutató közösségi célokkal társulnak. Ezt láttuk a TÁMOP-scenárióban, de ott is rámutattunk arra, hogy a KMR KKV-k kísérlete kudarcba fullad a gazdasági válság elhúzódása esetén.*

*A KMR KKV-k jövőjének megítélése tehát nehéz feladat. A kimenet ugyanis nemcsak a válság elhúzódásától és a régió és/vagy a hazai társadalom szellemi potenciáljának hasznosításától függ, hanem erőteljesen annak a fiatal gárdának az elképzeléseitől, várakozásaitól, gondolkodásától és cselekedeteitől, amelyik a KMR KKV-k bázisát adja. Ha a mai fiatalok nagy része nem úgy tekint a munkára, mint amit örömmel, lelkesen végeznének, a személyes szabadságot mindenek elé helyezik, a felelősségvállalástól tartanak, s félnek a változástól, akkor a KMR maroknyi, lelkes szakértelmiséget képviselő vállalkozói mentalitású és KKV-ban értelmesen tevékenykedni akarók erőfeszítései csak szigetszerűen jellemezhetik majd a KMR-t. Eltökélttségüktől és kitartásuktól függhet, hogy képesek lesznek-e a KMR KKV szektorának sikeres túlélését szolgálni.*

*Ilyen körülmények között a KMR és KKV-inak jövője bizonytalan alapokon nyugszik ugyan, de ezek az alapok erősíthetőek és befolyásolhatóak a KMR oktatási és kutatási kapacitásainak vállalkozásfejlesztő, társadalmi és gazdasági kooperációt erősítő működtetésével és fejlesztésével. Ennek felismerése és megvalósítása ossztársadalmi feladat, amit nemcsak a KMR, hanem egész hazánk gazdaságának fejlesztése elengedhetetlenül szükségessé tesz.*

**Felhasznált irodalom**

*Alács Péter* (2012): Az online eljárások és elemzésük. In: jelen kötetben.

*CHIC* (2004): A Közép-magyarországi régió innovációs stratégiája és akcióterve. CHIC, Közép-magyarországi Innovációs Kht., Budaörs.

*Háttéranyag*: A Jövőkutatás MSc 2010/2011. tanév I. és II. félévének hallgatói workshop és csoportmunkáinak dokumentumai. Oktató: Hideg Éva (2011), kézirat.

*Hideg Éva* (2012): Régiós helyzetkép és a KKV-k jövőhöz való viszonya. In: jelen kötetben.

*Kutatósi honlapunk*: <http://futuresme.uni-corvinus.hu/>

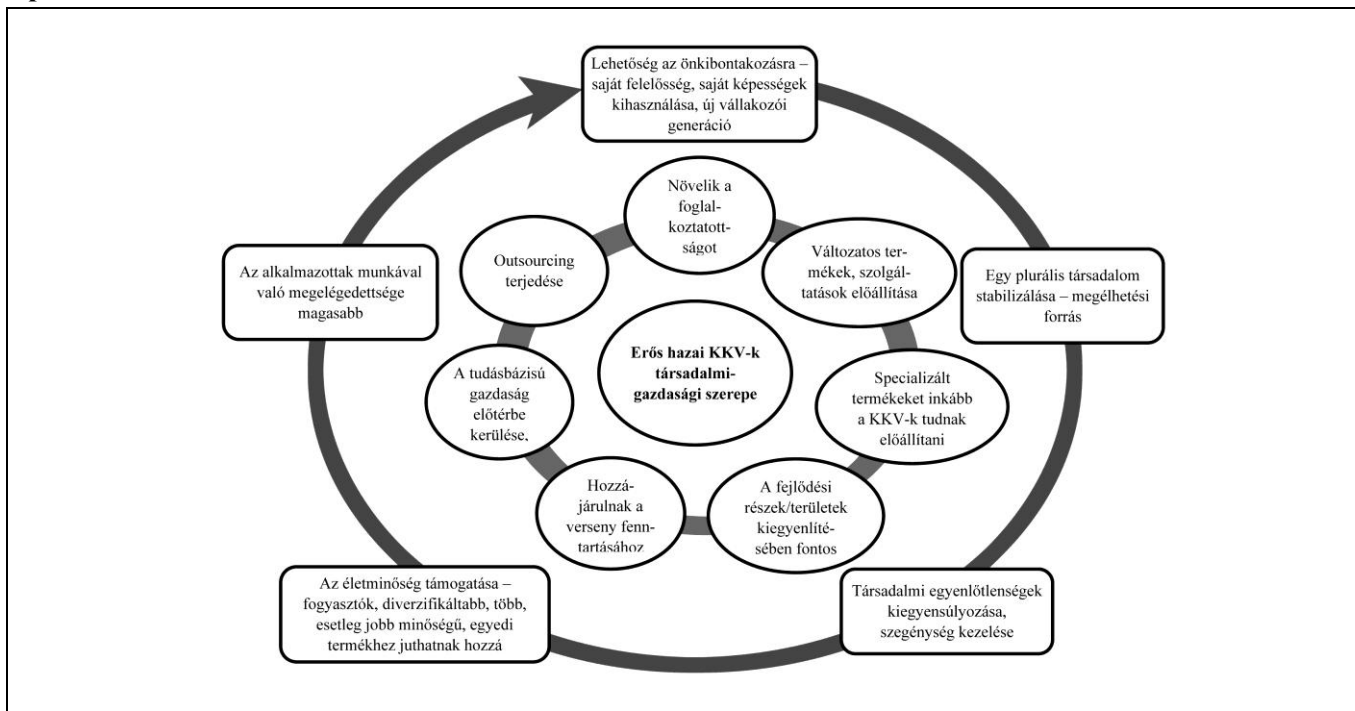
*Nováky Erzsébet (alkotószerkesztő)* (2010.a.): Magyarország 2025. 1. és 2. kötet. Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest.

*Nováky, Erzsébet* (2010.b.): Alternative scenarios for Hungary for the year 2025. Society and Economy, 32 (2010) 47-64. pp.

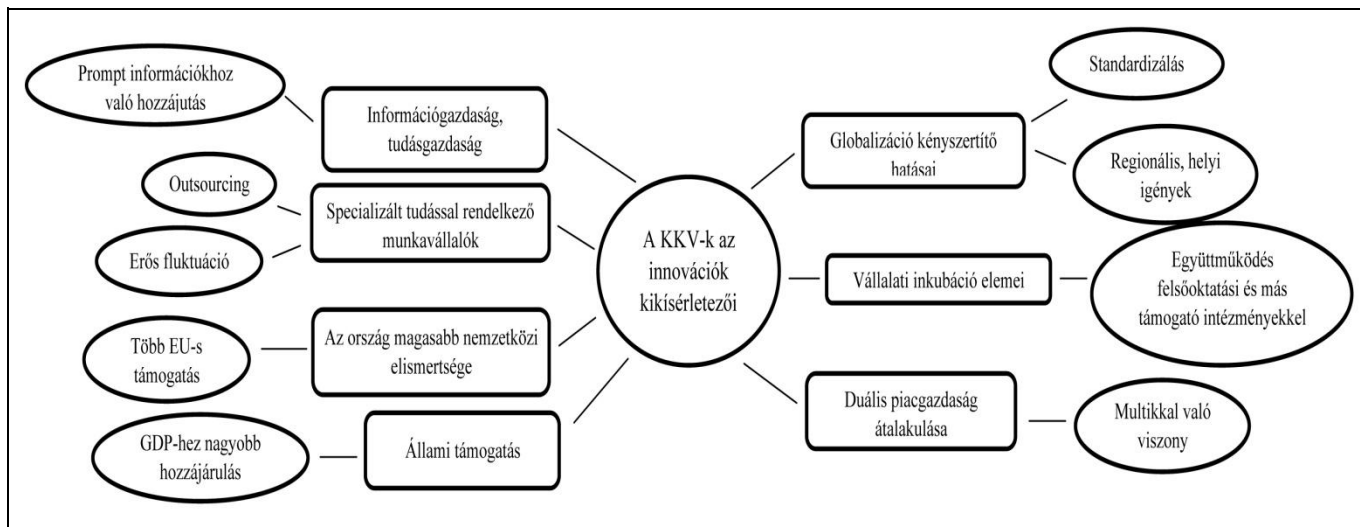
*Nováky Erzsébet* (2010.c.): Magyarország jövője szakértői előrejelzésekre és nem szakértői véleményekre építve. Közgazdász Fórum, 2010. XIII. évf. 95. szám, 2010/4. augusztus, 3-29. old.

*Retek Mihály* (2011): A globális éghajlatváltozás interaktív és komplex forgatókönyveinek modellezése és elemzése. Jövőtanulmányok 25. Budapesti Corvinus Egyetem Jövőkutatás Tanszék, Budapest.

*Somogyvári Vivien* (2011): A nők munkavállalásának lehetősége a hazai KKV-knál. Jövőtanulmányok 26. Budapesti Corvinus Egyetem Jövőkutatás Tanszék, Budapest.

**Melléklet****Két példa a hallgatói stakeholder csoportok által készített jövőkérekekből****1. példa**

### 3. Példa



Forrás: *Háttéranyag*: A Jövő kutatás MSc 2010/2011. tanév I. és II. félévének hallgatói workshop és csoportmunkáinak dokumentumai. Oktató: Hideg Éva (2011), kézirat.



# Hideg Éva – Nováky Erzsébet

---

## A KMR KKV-inak jövője az interaktív foresight tükrében

A Budapesti Corvinus Egyetemen folyó TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005 projekt keretében *A Közép-Magyarországi Régió – KMR – tudásgazdasága jövőképeének kialakítása interaktív foresighttal* c. kutatásunk célja annak megmutatása volt, hogy az érintettek részvételével és interaktivitásával olyan előrettekintő régiós fejlesztési elképzeléseket lehet kidolgozni, amelyek megformálásában és majdani megvalósításában a térség KKV-i és más társadalmi-gazdasági szereplői egyaránt érdekelteké és együttműködőkké válnak. Kutatási célunkat *egy interaktív foresight folyamat megvalósításával* kívántuk elérni.

### 1. Módszertani megfontolásaink

Az interaktív foresight a gyakorlati jövőkutatásnak olyan fejlesztés alatt álló formája, amely a formálódó integrált jövőkutatás elméleti alapvetését és koevolúciós paradigmáját tükrözve korszerűsíti a participatív jövőkutatás gyakorlatát (Hideg, 2012.a.). Ezt a korszerűsítést a participatív előrejelzés-/foresight-készítés folyamatának, eljárásának és módszereinek továbbfejlesztésével kell megoldani oly módon, hogy a fejlesztéseket konkrét gyakorlati feladatok megoldásában kell kimunkálni (Nováky, 2012). A KMR tudásgazdasága jövőképeének kidolgozásában ezért arra vállalkoztunk, hogy elősegítsük az anticipációs demokrácia hazai fejlesztését, az egyéni és a stakeholder csoportok jövőtudásbázisának egymással összekapcsolt fejlesztését, az aktív, a reflexív és a felelős résztvevők tudásán, tapasztalatán és kreativitásán alapuló régiós jövőelgondolások feltárását (Hideg – Alács, 2012).

Az *anticipációs demokrácia fejlesztését* azért tartjuk fontosnak, mert azt gondoljuk, hogy a KMR gazdasági fejlődésének legfontosabb erőforrása a régió iskolázott és szakképzett lakossága. A tudásban és a műveltségben megtestesülő emberi erőforrásokat akkor lehet a gazdasági fejlődés szolgálatába állítani, ha az emberek és gazdasági szerveződések képesekké válnak jövőjük tudatos formálására. Az anticipációs demokrácia nem a laikusok álmodozásainak, utópiáinak

vagy antiutópiáinak a térhódítását jelenti, hanem az embereknek a régiós gazdasági folyamatokban és azok alakulásában/alakításában elfoglalt résztvevői helyzetük tudatosulását és reflexív megélését. Az anticipációs demokrácia ugyanakkor feltételezi és magában is foglalja a szakmai-szakértői ismereteket mind a régió gazdasági helyzetéről, lehetőségeiről és korlátairól, mind pedig a csoportos jövőformálásról. Csak e kétféle irányultságú ismeretek kommunikációs interaktivitása eredményezhet tudományosan megalapozott, a résztvevők által átlátott, vállalható, megvalósítható, valamint további együttműködésre és aktivításra serkentő jövőelgondolásokat.

*Az aktív, a reflexív és a felelős résztvevők tudásán, tapasztalatán és kreativitásán alapuló régiós jövőelgondolások feltárása* azért fontos, mert az így létrehozott jövőgondolatok a régió gazdasági szereplőinek várakozásait képesek úgy formálni, hogy azok ösztönözzék őket a változó körülményekhez illeszkedő innovatív üzleti megoldások és fejlesztési feladatok kidolgozására, valamint önmaguk továbbfejlesztésére. Ha az érintettek megtapasztalják a foresighton keresztül annak gyakorlati hasznát, akkor ez az aktív, reflexív, felelős és részvételen alapuló jövőformálás a mindennapi gazdasági aktivitás szerves részévé válhat.

*Az interaktív foresight sajátos ötvözete a nyitott foresightnak, a nyitott innovációnak és az ICT nyújtotta lehetőségeknek.* A nyitott foresight olyan foresight-készítési elgondolás, amelyben az érintettek önként vesznek részt, és egymás megértésére törekvő nyílt dialógust folytatva jutnak el jövőjük és a lehetséges közös jövő értelmezéséig. A nyitott foresight gondolatát megtartva mi azt is fontosnak tartjuk, hogy a foresight folyamatába bekapcsoljuk a tudományos és a szakértői tudást is, vagyis a források tekintetében is nyitni kívánunk a foresight folyamatában. A nyitott innováció gondolatából azt hasznosítottuk, hogy az új gyakorlati tudást, terméket és szolgáltatást a felhasználók igényei szerint kell előállítani és az új tudásnak, terméknek, szolgáltatásnak társadalmi, szervezeti, kulturális és humán kontextusba helyezetten kell megszületnie, mert akkor lehet azt könnyen, széles körben alkalmazni a gyakorlatban. Az interaktív foresight olyan innovációs folyamat, amely egyrészt igazodik az érintettek igényeihez az új jövőtudás termelésének folyamatában, másrészt az általa előállított új jövőtudás az érintettek részvételével és azok számára jön létre. Az ICT arra nyújt lehetőséget, hogy széles körű információs adatbázist használjunk és elemezzünk, teret engedjünk a nyitott kommunikációs interaktivitásnak tértől és időtől függetlenül. Az interaktív foresightot interneten működtetjük egy interaktív honlapon, amelyen keresztül minden érdeklődő érintett részt vehet a KMR gazdasági jövőjéről folyó dialógusban, a részeredmények és a felhalmozott tudásbázis hasznosításában, valamint saját jövőproblémájának és -elgondolásainak

megfogalmazásával és közzétételével hozzájárulhat a jövőgondolatok és -elképzelések formálódásához. *Az interaktív foresight ezért olyan jövőkutatási tudástermelő és szolgáltatásnyújtási innovációs folyamat is, amely a jövőkutatók, valamint az önkéntes és érintett résztvevők networkjeként működik, és így a jövőkutatási praxis új megoldásának hazai kísérletezési eszköze.*

Interaktív foresightunk keretében egyrészt adaptáltuk a *stakeholder forgatókönyvek* készítésének eljárását (Veigl, 2012), másrészt egy *online használható kutatási honlapot* készítettünk, ahol egy *kérdőívet*, egy *kirakós játékot* és kommentelési *lehetőséget* működtetünk, harmadrészt az interneten elérhető és témába illő háttérdokumentumok feldolgozásának gyorsítására egy *magyar nyelvű szövegbányász eljárást* fejlesztettünk ki (Alács, 2012.a.).

*Az interaktív foresight főszereplői a stakeholderek*, akik meghatározó szerepet töltenek be az előrelátás tárgyának gyakorlati működtetésében és fejlesztésében, továbbá ők azok, akik a későbbiek folyamán felhasználják e foresight eredményeit és a részvétel révén tanultakat. Minthogy nyitott a foresightunk, ezért stakeholderek lehetnek a régió vállalkozói, KKV-i, a KKV-nál alkalmazottak, a kutatóintézetek és a felsőoktatási intézmények, a különböző gazdasági érdekképviselők, a civil társadalom, a KKV-kal foglalkozó gazdasági szakemberek és az előrelátás témakörében illetékes kormányzatok képviselői. *A KKV-knak azért szántunk kiemelkedő szerepet, mert a régió vállalatainak 99,8%-a KKV, továbbá ők azok a vállalkozások, amelyek mozgékonyságuk révén képesek új és életképes innovációk gyors és folyamatos kitermelésére.*

A KMR gazdasági jövőjére vonatkozó elgondolások kialakítására irányuló interaktív foresightunk indításakor még csak a stakeholderek egy kis csoportját vontuk be, nevezetesen a fiatal és a BCE jövőkutatási kurzusaiban részt vevő hallgatók közül azokat, akiknek van saját vállalkozásuk, vagy szüleiknek van vállalkozásuk, illetve, akik gyakornokként vagy munkavállalóként már dolgoznak KKV-knál, illetve a jövőben KKV-ban szeretnének dolgozni. Szélesebb régiós KKV kör bevonásával is próbálkoztunk, de nem jártunk sikerrel. Nem jártunk sikerrel a szakértők, kutatók bevonásával sem. A BCE-n körözött felhívásunkra kollégáink sem kapcsolódtak még be a honlapon folyó dialógusba. *Pilot programunk ezért nem teljes mértékben valósult meg az előzetes elképzeléseink szerint, de ahogy megvalósult, abban a formában is interaktív volt a folyamat.*

Az interaktivitás *egyik körét* a stakeholderekkel történő személyes találkozások, valamint a stakeholder csoportok belső és egymással folytatott visszacsatolós kommunikációs munkái alkották. Azok keretében történt meg a stakeholderek felkészítése, a jövőkereső konferencia és jövőkerék készítése, a

stakeholder forgatókönyvek készítése, vitája és értékelése. Az interaktivitás *másik köre* a kutatási honlapunk – <http://futuresme.hu> – köré szerveződött. Ott történt meg a vállalkozók jövőorientáltsága felől érdeklődő kérdőívek kitöltése, a részvétel a kirakós játékban és a kommentelésben, valamint a kutatás során keletkezett és betekintésre javasolt dokumentumok olvasása. Az *interaktivitás e két körének kapcsolódását* a résztvevőknek honlapunk figyelemmel kísérése és ottani munkája, valamint a jövőkutatói csoport kapcsolatteremtést erősítő munkája tette lehetővé. A jövőkutatói csoport saját kutatómunkájának eredményeként elkészített forgatókönyvei és a forgatókönyvek belehelyezése a Magyarország 2025 társadalmi forgatókönyveibe a foresight folyamat részeredményeinek összekapcsolásából jött létre.

## 2. A KMR KKV-inak formálódó jövője

A KMR gazdaságának jövőjéről 2004-ben készített CHIC-tanulmány *csak egy lehetséges és kívánatos (akkor megvalósíthatónak is ítélt) jövőt körvonalaz a régió számára (CHIC, 2004)*. E szerint a jövő szerint a KMR a hazai K+F+I integrátora, amelyben a régió KKV-inak a K+F kapacitások és a gazdasági-üzleti tevékenységek közötti innovációs kapcsolatok kiépítésében meghatározó szerepe kell, hogy legyen. Ez a fejlődési/fejlesztési elképzelés alapvetően a régió adottságainak kihasználására összpontosított, amelyhez az EU környezetet is megfelelőnek ítélte. Minthogy a tanulmányt csak szakértők készítették, és az SWOT-analízisre épült, ezért a feltárt régiós előnyöket és a hátrányokat egyszerűen csak átfordították a jövőbeni lehetőségek és korlátok tartományára. Az azóta eltelt évek nem igazolták ennek az elképzelésnek és az alkalmazott módszertannak a sikerességét.

Az általunk elkezdett interaktív foresight tevékenység a régiós adottságokon (Hideg, 2012.b.) és megváltozott körülményeken túlmenően *a régiós KKV-k egy csoportjának bevonásával* foglalkozott a régió gazdasági jövőjével. A fiatal közgazdász szakértelmiség önkéntes csoportjainak vállalkozásra vonatkozó elgondolásaira koncentrálna *többféle stakeholder forgatókönyv* kidolgozását tette lehetővé (Alács – Hideg – Nováky, 2012). Összesen 16 forgatókönyv készült, amelyek kapcsán a régió fejlődési lehetőségeit 4 különböző szempontrendszer szerint jártuk körül. A szempontrendszerek a piaci környezet és a K+F+I, az állami szabályozás és a gazdasági válság, a fenntarthatóság és az államilag is segített zöld K+F+I, valamint a szakképzett nők foglalkoztatása és a pályázati lehetőségek közötti kapcsolatok változására összpontosítottak. A forgatókönyvcsoportok *a jelenlegi válság és kiútatlanság folytatódását, az innovációalapú és nemzetközi terjeszkedést, a képzett munkaerőre támaszkodást, valamint a multik és a KKV-k kapcsolatát tárgyalva a KMR jövőjének széles lehetőségtartományát fogják át*.

E forgatókönyvcsoportoknak csak egyik része számol a régió tudásgazdasággá válásának lehetőségével és nemzetközi versenyképességének megerősödésével, másik részük a helyi, képzett munkaerőre támaszkodást és a vállalkozásbarát állami szabályozást tekinti élhető jövőnek. A forgatókönyvek egy harmadik része a multik és a KKV-k közötti kapcsolatok KKV-k szempontjából is gyümölcsözővé válását tekinti fontos és megoldandó kérdésnek a KMR-ben. A forgatókönyveket készítő stakeholder csoportok között két markáns csoport formálódott, amelyek egy-egy speciális részterület szempontjából formálták meg a régió gazdasági jövőjét. Ezek a stakeholder csoportok a környezetvédelemben és a fenntarthatóságban, valamint a képzett női munkaerő KKV-s foglalkoztatásában és vállalkozói magatartásában üzletet látók csoportjai voltak.

A kirakós játékban önkéntesen részt vevők is *eltérő mintázatokban gondolkodtak a sikeres vállalkozás megítélésében* (Alács, 2012.b.). Ott is megjelent egy hagyományos üzleti sikerben gondolkodó mintázat, de megjelent a versenyképes szaktudásban üzletet látó és az egyéni vállalkozói létformára, valamint az otthonról is elvégezhető, új munkamódszerekre támaszkodó mintázat is.

Az innováció megítélésében nem kaptunk egyértelműen pozitív választ a stakeholderektől. *A stakeholderek nem gondolják azt, hogy az innováció csodafegyver a válságból történő kilábalás vagy az üzleti siker szempontjából. Az innovációban csak az üzleti siker egyik fontos és lehetséges tényezőjét látják. Az innovációhoz képest a képzettség üzleti hasznosítását egyértelműen fontosabbnak tartják.* Ennek a vélekedésnek két lehetséges okát látjuk: 1. stakeholdereink nem eléggé jövőorientáltak, így a KKV-s létformában csak a folyamatos gazdasági eredményességet tudják elfogadni, 2. innováció alatt csak az új és hosszasan fejlesztett termékeket, technológiákat értik, így nem tekintik innovációnak az új munkavégzési módokat, a képzettségi igényekhez igazodni tudó hasznosítását, vagyis a lágy, szociális innovációkat.

A foresight jövőkutatási csoportja a KMR múltjának és jelenének ismeretére, valamint az interaktív foresight során formálódott jövőbeni lehetőségekre támaszkodva fogalmazta meg saját forgatókönyveit a KMR KKV-inak jövőjére vonatkozóan (Alács – Hideg – Nováky, 2012). A forgatókönyveket a gazdasági válság és a képzett munkaerő (szellemi potenciál) hasznosításának kölcsönhatása függvényében készítettük. A „Fellendülés és kibontakozás” forgatókönyvben azzal számoltunk, hogy a KKV-k és a régió kutatóhelyei üzleti alapú együttműködést építenek ki a K+F+I+Szk (Szk a szakképzés komponens) területén annak érdekében, hogy kilábaljanak a válságból. A K+F+I-hez társuló szakképzés lesz az a terület, amely folyamatosan képes biztosítani a KMR vállalkozó és piacképes munkaerejét. A „Kölcsönösen előnyös összefogás” forgatókönyvében a régió KKV-i és multinacionális vállalatai közötti kapcsolatok szorosabbra fonása és kölcsönösen előnyössé tétele valósul meg. Ebben a feltételrendszerben a régió szellemi potenciáljának kihasználása

lásában nem várható nagyobb mértékű változás, mert a K+F kapacitásaink továbbra sem találnak komoly vállalkozókat, viszont a színvonalas szakképzést továbbra is jól szolgálják. A „Kísérlet a szellemi kapacitás önálló hazai hasznosítására” forgatókönyvünkben azt a feltevést mutattuk be, hogy a válság elhúzódik, és a magasan képzett munkaerő a saját vállalkozásában vagy más KKV-kban bízva próbálja meg szellemi kapacitását hasznosítani. Minthogy a KKV-k továbbra is kicsik maradnak, ezért sok lesz a kényszervállalkozás és a vegetáló KKV, az erős versenyben végül is sokan tönkremennek, és ezért kénytelenek lesznek a régióból elvándorolni. A „Kilátástalanság, menekülés” forgatókönyvünk azt a lehetőséget járja körül, amely szerint a gazdasági és az adósságválság krónikus válsággá válik. Az elhúzódó válság következtében a régió elveszíti szellemi és kutató kapacitását, aminek következtében a régió (és az ország is) az EU kilátástalansággal küzdő térségévé válik.

A KRM KKV-inak gazdasági forgatókönyvei és a „Magyarország 2025” társadalmi forgatókönyvei összevethetők, mert *a kétféle stakeholder csoport az egész és a rész viszonyát képviselheti*. Fiatalok jövőelgondolása az életük különböző vonatkozásaiban, illetve a KMR-ben élő, tanuló, vállalkozó és dolgozó vagy KKV szektorba készülő szakértelmiség vállalkozói-munkavállalói attitűdje összekapcsolódhat az egyes alternatívapárokban. A „KMR KKV-k fellendülése, kibontakozása”, illetve az „Egyén a közösség hálójában” forgatókönyvek kölcsönösen erősíthetik egymást. A „Kilátástalanság, menekülés” KMR-es forgatókönyve és a „Magunkra hagytak, magunkra maradtunk” forgatókönyve negativitásukban erősíthetik fel egymást. Nem ennyire egyértelmű a másik két forgatókönyv páros megítélése. A „Kölcsönösen előnyös összefogás” és az „Individualisták társadalma” forgatókönyvek együttesen is fennállhatnak, de együttesen sem *biztosíthatnak hosszú távra biztos előrehaladást, társadalmi jólétet és gazdasági fellendülést az ország egészének, viszont a KMR halódása elhúzódó folyamattá válhat*. A KMR válságos helyzetbe kerülése hosszú évtizedekre akadályozó tényezőjévé válhat az ország felemelkedésének és új társadalmi-gazdasági pályára állásának is. A „Kísérlet a szellemi kapacitás önálló hasznosítására” és az „Együtt sodródunk és dagonyázunk” forgatókönyvek hasonlóan problémásak akkor, ha csak kevesen érznek késztetést a kitörés megpróbálására. A társadalmi környezet lehúzó hatása felfokozhatja a KMR-ben kitörők kudarcát.

Kutatási eredményeink szerint a *KMR és KKV-inak jövője nagymértékben függ a társadalmi környezettől és emberi mentalitástól, amelyek maguk is változtatható, javítható és rontható tényezők*. Azt gondoljuk, hogy a vállalkozók és a társadalom más stakeholdereinek jövőorientáltságát is mindenképpen erősíteni kell ahhoz, hogy a válságból kilábaljunk, és élhetőbb jövőt formáljunk mind a KMR-ben, mind az ország egészében.

### 3. További feladatok

Bár tudjuk, hogy az interaktív foresightunk első eredményei csak egyféle stakeholder csoport munkájára támaszkodtak, és így azok *nem terjeszthetők ki a KMR egész gazdaságának jövőjére*, mégis azt gondoljuk, hogy foresightunkat meg kell ismertetni és terjesztetni kell a régió KKV-i, a regionális intézmények, a régió nagyvállalatai, a K+F helyek, a különféle szakmai csoportosulások stb. felé. *Interaktív foresightunk új szociális technológiát képvisel a jövővel való foglalkozásban*, ezért annak mind szélesebb körben történő megismerése és alkalmazása eljárásunk megmérettetését és továbbfejlesztését fogja szolgálni. A foresightban foglalt gyakorlati eredmények, a KMR lehetséges jövőjére vonatkozó gondolatok megismerése felkeltheti mind a gyakorlati szakemberek, mind az érintettek érdeklődését, és fokozhatja jövőre orientáltságukat, vagy segíthet leküzdeni a jelenlegi jövősokkos gondolkodásukat. Ezt elősegítendő, *kutatási honlapunkat tovább kívánjuk működtetni*, és várjuk a reflexiókat, a kritikákat és a továbbfejlesztési javaslatokat, valamint újabb stakeholderek bekapcsolódását e foresight tevékenységünk folyamatossá tételébe.

Különösen hasznosnak tartjuk eljárásunkat és a kutatási honlapot *a gyakorlati irányultságú jövőkutatás-képzés számára*, hiszen a hallgatók elméletileg megalapozott, korszerű és szociális innovációt képviselő foresight eljárás kifejlesztésében vehetnek részt, amelyet végzés után terjeszthetnek, és azt hozzáértő felhasználóként/alkalmazóként is művelhetik munkájuk során.

#### Felhasznált irodalom

*Alács Péter* (2012.a.): Az interaktív foresight online adatgyűjtésének elemzési módszertana. In: jelen kötetben.

*Alács Péter* (2012.b.): Az online eljárások és elemzésük. In: jelen kötetben.

*CHIC* (2004): A Közép-magyarországi régió innovációs stratégiája és akcióterve. CHIC, Közép-magyarországi Innovációs Kht., Budaörs.

*Hideg Éva – Alács Péter* (2012): A Közép-Magyarországi Régióra vonatkozó interaktív foresightképzés módszertani megfontolásai és folyamata. In: jelen kötetben.

*Hideg Éva* (2012.a.): Az interaktív jövőkutatás elmélete és módszertana. In: jelen kötetben.

*Hideg Éva* (2012.b.): Régiós helyzetkép és a KKV-k jövőhöz való viszonya. In: jelen kötetben.

*Kutatósi honlapunk:* <http://futuresme.uni-corvinus.hu/>

*Nováky Erzsébet* (2012): Az interaktív foresight participatív jellege és eljárásai. In: jelen kötetben.

*Hideg Éva – Nováky Erzsébet – Alács Péter* (2012): A KMR KKV-k lehetséges forgatókönyvei. In: jelen kötetben.

*Veigl Helga* (2012): Szenáriókészítés interaktív körülmények között. In: jelen kötetben.