

Tóthné Szita Klára

Környezeti globalizáció és hazai leképezése

A globalizáció radikális változásokat generál a gazdasági, társadalmi környezetben, ami kihat a természeti környezetre és a globális problémák sorozatát váltja ki (éghajlatváltozás, levegő, víz, talaj szennyeződése, biodiverzitás csökkenés, egészségi problémák, hulladék hegyek, stb.). Ezek olyan kihívások, amelyek megoldására a régi intézményi keretek már nem tudnak megfelelő választ adni. Az intézmények megújításához szükség van a változások hajtóerőinek pontosabb ismeretére, az összefüggések feltárására és holisztikus megközelítésére. Mivel a globális problémák az egész világon megjelennek a globális intézményi keretek mellett a nemzeti környezeti intézményekre is hatással vannak. A tanulmány vizsgálja azokat a globális hajtóerőket (problémákat) amelyek új intézményi kereteket igényelnek, és vizsgálja azok hazai leképezéseit és a változások kezelésére kidolgozott stratégiákat és jövőkutatók által kidolgozott szcenáriókat, amelyekkel megpróbálják megelőzni a nagyobb tragédiákat.

Kulcsszavak: globalizáció, környezet, jövőkutatók

JEL-kód: Q47

Környezetvédelem és környezeti tudatosság alakulása*

A gazdasági globalizáció következményeként fellépő globális környezeti problémák kezelése a környezetvédelem nemzetközi szövetségének létrehozását erősítették (az ENSZ keretei között létrehozott környezetvédelmi program). Kiemelkedő az UNEP környezeti tevékenysége, a fenntartható fejlődést célzó programok és kezdeményezések (globális erőforrás-, vízgazdálkodás, és a Klímaváltozás Kormányközi Bizottság (IPCC) munkája). A gazdasági globalizáció intézményrendszerén belül is megjelennek környezeti stratégiák (Világbank, OECD, WTO), a G8-ak környezeti felelősségérzete erősödik, a WBCSD programja pedig a fenntartható fejlődés érdekében tett erőfeszítéseket tükrözi. A környezetvédelem területén tapasztalható piaci ártrendeződés jeleit megmutatkoznak a környezeti szolgáltatások növekedésében, a fenntartható termelési és fogyasztási rendszerek kialakulásában, a környezeti menedzsment, életciklus szemlélet erősödésében (SETAC/UNEP LCA Initiative), és a nemzetközi platformok, hálózatok szerveződésében. A zöld színben megjelenő intézményesült antiglobalista mozgalmak is fellelhetők, amelyek független kutatóintézetként, környezeti gondolatgyárként (think-tank) működve, a világ népességének jobb életfeltételeiért, a Föld megővéiséért dolgoznak (WRI, WWI, WCI, Agenda 21).

A *State of the World (2010)* dokumentuma szerint az emberiség történelmének egyik legjelentősebb elmozdulásának a közepén vagyunk, amikor kollektív válaszokat kell keresni a Föld immunrendszerének erősítéséért. Bár az elmúlt 10 évben számos szcenárió készült a környezeti hatások és megoldások hosszú távú lehetőségeire is, de még nem tudhatjuk hogy ezek közül melyek realizálódnak. Egyes 2020-ig előrejelző szcenáriók inkább a kulturális elmozdulás jellemzőit viselik, ahol az értékek újjáépítésén keresztül, a globális világban fellelhető olyan hajtóerők mentén történik ártrendeződés, mint a klímaváltozás, az energia probléma, és az ökológiai degradáció, bár ezekben a folyamatokban a politikai változások is hangsúlyosabban szerepelnek.

* A tanulmány az OTKA K76870 sz. "Globalizáció és intézményi változások, Magyarország világgazdasági illeszkedési stratégiái" című kutatás támogatásával készült.

A kutatás célja és módszerei

A kutatás során megvizsgáltuk, hogy a globalizált világ politikai-kulturális és gazdasági változásainak leírására és a fenntarthatóság kritériumának megvalósítására milyen scenáriók születtek, és az egyes megoldások milyen értékekre helyezték a hangsúlyt a probléma kezelés során. Elemeztük azt is, hogy a világban végbemenő innovatív technológiai változások környezetformáló szerepének komplex hatása mennyire érvényesülhet, mennyire tölt be meghatározó szerepet, vagy inkább csak maradék elv érvényesül.

A jelenleg is zajló globális átalakulásban az emberiség kilátásai számos bizonytalansággal terheltek, amelyek hazánkra is érvényesek. Ebben a helyzetben kihívást jelent a jövő alakításának determinálása, de némely esetben a nemzetközi trendek hajtóerőinek meghatározása, elemzése és hazai leképezése is problémába ütközhet. A kutatásunk központjában a következő kérdések állnak: Megjelennek-e a nemzetközi tendenciákra készült scenáriók valamilyen formában környezeti, társadalmi és technológiai aspektusokból nézve? Készül-e olyan környezetközpontú stratégia, amely komplex problémakezelést céloz meg, illetve a tudományos kutatás eredményeként kidolgozott alternatívák beépülnek-e a döntéshozási mechanizmusba? A kérdések megválaszolására, a tanulmányban hazai és nemzetközi gyakorlatban alkalmazott scenárió-, és kérdőíves kutatások eredményi kerültek felhasználásra. A kutatás során az egyes scenáriókat elsősorban internetes források, nemzetközi és hazai szervezetek honlapján elérhető publikációk, elektronikus folyóiratcikkek segítségével, valamint a tudományos kereső programok kulcs szavas keresésével gyűjtöttük le. A kutatás befejező fázisában a szakirodalom és forrásanyagok elemzését és értékelését a jövőkutatási módszertan szempontjai alapján végeztük el.

Globalizáció és a fenntartható fejlődés

Jelenleg a nemzetállamok gazdasági sikerességének kulcsa, hogy milyen mértékben képesek gazdaságpolitikájukon keresztül a globalizáció kedvező hatásait kihasználni, a kedvezőtleneket pedig regionalizáció révén ellensúlyozni. A globális folyamatok eredményeként átértékelődik a nemzetállam szerepe, átalakulóban vannak a világpolitikai folyamatai, terei. A fejlődési trendek nem mindig érvényesülnek, vannak töréspontok, amelyek váratlan fordulatot eredményeznek (pénzügyi, gazdasági válság, klímaváltozás, stb.). A világgazdaság szempontjából lényeges az USA fejlődése, Európa jövője, a volt Szovjetunió utód államainak sorsa, és a fejlődő világban végbemenő változások. Európának legfőbb közös érdeke, hogy működőképes legyen az EU a kibővített 27 tagállammal. Válságos helyzetben ez jelenthet stabilitást, kedvező pozíciót a térség számára az USA és a feltörekvő Kína közötti erőviszony-átrendeződési folyamatban. Az EU nagy kihívása, hogy úgy találjon választ a globalizáció versenyképességet és szociális jólétet érintő kihívásokra, hogy megőrizze az olyan értékeit, mint a demokratikus politikai berendezkedés, a szolidaritás, és a kulturális-etnikai tolerancia. Mindezek csak egészséges kompromisszumok mentén valósulhatnak meg. Európában az előregedő társadalmak képviselik a jóléti rendszert, amelynek finanszírozása egyre nehezebb. A versenyképesség megőrzése érdekében, a lisszaboni célok eléréséhez reformokra van szükség, de féltő hogy a globalizáció kihívásai következtében ez nehéz lesz. Problémát jelent a demográfiai helyzet, az ökológiai lábnyom növekedése, a növekedés hatásai által előre jelzett globális visszaesés.

A 21. század fejlődésénél kulcskérdés a fenntartható fejlődés alapelveinek betartása, amelyek már Brundtland Bizottság (1987) jelentésében megfogalmazásra kerültek. Bár azóta több mint 20 év eltelt, de nem tudjuk egzakt módon megmondani fenntarthatóság kritériumait a fogyasztói társadalom évtizedek alatt beidegződött szokásainak gátló hatásai miatt.

Az ENSZ Környezet és Fejlődés Bizottsága 2009-ben kiadott jelentésében is arra keresi a választ, hogy milyen új fejlesztésekre van szükség az ökoszisztéma gazdálkodásban, a veszélyes anyagok és veszélyes hulladékok kezelésére, a klímaváltozás megfékezésére, betegségek, konfliktusok esetében, az erőforrás hatékonyságban és környezeti kormányzati munkában. Hogyan

lehet kezelni a környezeti problémák kumulatív hatását, mintegy előre vetítve a zöld gazdaság esetét. A kérdés különösen izgalmassá válik napjainkban, amikor a problémát súlyosbítja a globális világ gépezetének fogaskerekei közé pénzügyi, gazdasági válság formáját öltő homok került. Az mindenestre leszögezhető, hogy a fenntarthatóság talaján csak az a jövő fogadható el, amelyben a gazdasági fejlődés nem károsítja a környezetet, megmarad az ökológiai egyensúly, és a társadalomban élő egyének elvárásai is teljesülnek.

A jövő kutatásnak felértékelődött szerepe lehet annak meghatározásában, hogy milyen tényezők térítik el a fejlődést a trendektől, s mikor jönnek létre töréspontok, ahonnan a fejlődés váratlan fordulatot vesz, vagy éppen zsákutcába visz. Az elmúlt években készült szcenáriók között számos pesszimista alternatívával találkozhattunk, ilyen mély válságra utaló jelekkel mégsem találkozhattunk, illetve más időhorizonton (2020) jelennek meg a világvége modellek.

A hajtóerők

Környezet

A földi ökoszisztémák¹ megóvása és helyreállítása fontos kihívás. A víz, energia, lakás, mezőgazdaság és biológiai sokféleség megőrzése a fenntartható fejlődés kulcs kérdése, mert a tönkretett bolygón semmiféle hosszú távú társadalmi vagy gazdasági fejlődés nem lehetséges. A fenntarthatóság két alapvető elv gyakorlati érvényesítését jelenti. Egyrészt, a nemzetgazdaság nem növekedhet külső partnereinek rovására. Másrészt, nem háríthatja át a növekedés terheit a jövőbeli nemzedékekre sem. Az emberiség környezetére gyakorlati hatását gyakran adják meg az ún. IPAT formulával, ahol a környezeti hatást három tényező szorzatával lehet leírni:

$$I = P \cdot A \cdot T$$

ahol, az I a hatás (impact), a P, a népesség száma (population), A, az egy főre jutó bőség (affluence), a T pedig a fogyasztáshoz és a termeléshez felhasznált technológia „falánksága”.²

A környezeti hatás csökkentésében a környezeti nevelés szerepe kulcs fontosságú. Olyan új viselkedésformákat kellene közvetíteni, amelyek védik a Föld - az emberiség fejlődése, sőt, fennmaradása szempontjából létfontosságú - természetes erőforrásait. Az emberiség léte, jövője az ökoszisztémák szolgáltatásaitól és javaitól függ. Különösen igaz ez a Kis Szigetek Fejlődő Államai számára, melyek méretben, alakban, gazdagságban, természetes és gazdasági források tekintetében különböznek egymástól, de egyformán megtapasztalják a fenntartható fejlődés kis területből, földrajzi elszigeteltségből, a természeti katasztrófákra való érzékenységből, a korlátozott szárazföldi forrásokból, az erős importfüggőségből, a korlátozott közjavakból, a piacoktól való elzártágtól és még sok más jellemzőből és folyamatból adódó határait.

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

Víz

Ha jelenlegi trendek folytatódnak, 2025-ben az emberek kétharmada kisebb nagyobb vízellátási problémáktól fog szenvedni, mivel a víz az élőlények sejtjeinek is nélkülözhetetlen része (a sejtek 70% víz). A 21. század egyik kulcs kérdése, lesz-e elegendő ivóvíz. Egyes kutatók szerint 2050-re a népesség megduplázódik, az ivóvíz mennyisége viszont lecsökken a nagymennyiségű szennyezőanyag kibocsátás miatt. Jelenleg 2,5 milliárd ember otthona nem kapcsolódik víztisztításhoz. A világon ma már egymilliárd ember él olyan helyen, ahol az ivóvíz ellátás napi szinten problémát jelent, sőt az előrejelzések szerint ez a kérdés a jövőben, Európában is kulcsfontosságúvá válik. 2030-ra a vízhiány különösen erőteljesen érinti a Dél-Ázsiában és Kínában élőket. A

¹ General Assembly Document A/CONF.167/9 (New York: UN

² Paul Erlich – Anne Erlich. The Population Explosion. New York Touchstone. 1990. 58-59. oldal, és Thomas F. Homer-Dixon. Környezet, szűkösség, erőszak. Typotex Kiadó. 2004. 79-81. oldal

lakossági fogyasztás mellett az ipari víz nem megfelelő tisztítása is rontja a helyzetet. Napjainkban, az alacsony jövedelmű országokban az ipar tíz százalékát használja el a fogyasztásra kerülő vízkészletnek, a magas jövedelmű országokban pedig 60 %-át.

Az ipari víz felhasználásában jelentős javulások vannak. A finn papíriparban a kémiai kezelésről hő és mechanikai kezelésre történő áttéréssel, valamint a biológiai szennyvízkezelések üzembe helyezésével 90%-os víztakarékoskodást értek el. Az indiai textilipar az alumíniumról cink vegyületekre áttérve, 80%-os vízmegtakarítást ér el, és a folyamat során nyert tisztább szennyvizet öntözésre is tudják használni. A technológiai víz és a szennyvíz elkülönítésével a mexikói cukoripar a vízhasználatát 90%-kal tudta csökkenteni.

Éghajlatváltozás

Az éghajlatváltozás „modern” probléma: bonyolult, az egész Földet érinti, és rengeteg más súlyos kérdéssel összefügg, pl. a szegénységgel, gazdasági fejlődéssel vagy a népességnövekedéssel. 1992-ben a legtöbb ország csatlakozott az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményéhez, hogy gondolkodni kezdjen azon, mit tehetünk a globális felmelegedés csökkentéséért, és hogyan birkózzunk meg az elkerülhetetlen, ismeretlen mértékű hőmérséklet-emelkedéssel. 1997-ben a kormányok aláírták a Kyotói Egyezményt, mely egy erősebb, jogilag kötelező érvényű előírásokat tartalmaz, és várhatóan hamarosan éreztetni hatását.

A klímaváltozás a kontinentális éghajlaton elsivatagosodást, vízhiányos állapotot eredményez, a sarkvidéken a jéggel borított területek csökkenését és tengervízszint emelkedést idéz elő. Grönland jég tábláinak megolvadása a becslések szerint 6 méteres vízszintemelkedést idézne elő. Jelenleg évente 100 km³ veszteséget jelent a jégolvadás. Az IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2007-ben a várható tengerszint emelkedést 18 cm és 59 cm közé becsülte ebben az évszázadban, de más kutatások még ennél is nagyobb értékekkel számolnak. Néhány pesszimista tanulmány még baljósabb előrejelzést ad: szerintük a tenger szintje akár 0,8-1,5 méterrel nőhet, míg mások 2 méteres változással számolnak, és kizárólag csak a Grönlandi olvadások miatt. Az egy méteres tengervízszint világszerte emberek millióinak a migrációját fogja okozni. Ázsiában, leginkább Bangladesben, Kelet-Kínában és Vietnamban 100 millió ember, 14 millió európai, és 8-8 millió ember lesz kitéve ennek a környezeti kockázatnak Afrikában és D-Amerikában. Az évkönyv ennek kivédésére sürgős intézkedéseket szorgalmaz a GHG anyagok visszafogásáért.

Hulladék

Több mint 2 milliárd tonna hulladék termelődik évente, nemcsak a fejlett országokban, de a fejlődő világban is gyorsan nő a hulladék mennyisége. Ez azt jelenti, hogy a jelenlegi trendek alapján 2030-ig Kínában 500 millió tonna, Indiában 250 millió tonna hulladék keletkezhet évente. A hulladékok összetétele, veszélyessége ugyan eltérő, de növekvő mennyiségük komoly kihívást jelent. Kiemelt kérdésként jelenik meg az elektronikai hulladékok és a gépjármű roncsok kezelése, a veszélyes anyagok ártalmatlanítása, a csomagolási hulladékok hatalmas mennyisége, de e körbe sorolható az építőipari hulladékok esete is, és az az energiavesztés is, amit az épületek fűtése, és hűtése idéz elő. Bár a világ számos pontján terveznek már (Kanadában, Franciaországban és az Egyesült Királyságban) energia semleges épületeket a napenergia, kombinált hő és más energia rendszerek segítségével, a veszteségek óriásiak. Megfelelő építőanyagok mellett akár 90%-kal kevesebb energiára van szükség ma már, mint 1990-ben, és a szerkezeti megtakarítás is jelentős. Az anyaghelyettesítés hatékony megoldás az energia megtakarításra. A cement előállítás hőmérsékletigénye 1000 C fok, a cement csökkentésével tehát jelentős energiamegtakarítást lehet elérni. Az Egyesült Királyságban megcélolták az építőipari hulladékok mennyiségének felére történő csökkentését, ami kb. 1 milliárd dollárt jelent az anyagköltségben. Az épületek energia megtakarítása a lakásokban, irodákban, üzletekben, parkolóházakban egyaránt fontos.

Jelenleg a Massachusetts Technológia Intézet kísérletezik más ipari folyamatokból származó magnézium tartalmú hulladékokkal a cement kalcium-szilikát-hidrát tartalmának kiváltására, hogy csökkentse az energiaigényt és egyben a széndioxid emissziót is. Az ilyen ipari ökológiai vagy zöld gazdasági programok célja mindig kettős: a környezeti hatások mérséklése mellett a gazdasági eredmények biztosítását is meg kívánja oldani.

Az ipari ökológia feltörekvő területén az anyagcsökkentésnek „dematerizációs folyamatoknak” megnőtt a jelentősége, amelynek egyik tipikus esete a kevesebb csomagolóanyag használat, vagy a szállítási távolságok csökkentése amikor. Az ipari szimbiózis a technológiákat, üzleti vállalkozásokat a hulladékokhoz, mint nyersanyagokhoz közel helyezik el és létrejön egy ipari szimbiózis. Dániában úttörő jelleggel 25 ipari hulladékgazdálkodási programot integráltak, viszont a brit ipari szimbiózis programban 8000 résztvevő van. Ezekkel a megoldásokkal több mint 4 millió tonnányi ipari hulladék deponálását előzik meg, és mintegy 350000 tonna veszélyes hulladékot sikerült eltüntetni. A pozitív hozadékok sorát folytatni lehet az elért erőforrás megtakarítással, emisszió csökkentéssel, munkahelyteremtéssel, amelyek mind a fenntarthatóság egy-egy pillérét erősítették.

Vidékfejlesztés

A fejlődő országokban élő 3 milliárd ember 60%-a vidéken él, többségük napi 1 dollárnál is kevesebbet keres, és többségük nő. A vidék nyomora és szegények városokba áramlásának problémája nem oldható meg a vidékiek röghöz kötésével, ahol a problémák halmozottan vannak jelen: szegénység, az iskolából való korai kimaradás, a felnőttek írástudatlansága, vagy a nemek aránytalanul magas egyenlőtlen iskolázása.

A vidéki szegénység leküzdéséhez és a fenntartható fejlődés megteremtéséhez a két leghatékonyabb fegyver a nevelés és a képzés. Ismert tény, hogy ott, ahol alapképzésben részesültek a gazdálkodók, nagyobb eséllyel alkalmaznak technológiai újításokat és termelékenyebbek lesznek. Alapvető képzettségüknek köszönhetően képesek szerepet vállalni a gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődés egyes területein. Az írás, olvasás és számolás alapjainak ismerete nélkül nincs esélyük a legalacsonyabb szintű bér munkánál többet vállalni. A vidék felemelkedéséhez többszektörű, minden korosztályra kiterjedő, intézményes és intézményen kívüli oktatási megközelítés szükséges.

Globális stratégiák és hazai leképezéseik

A fenti változások számos nemzetközi / globális intézmény életrehívását igényelték, akik forgatókönyvek sokaságát fejlesztették ki, mintegy alternatívákat nyújtva a világ polgárainak sorsuk alakulása való beleszólásra és selekvésre szólítva. Ezek között optimista és pesszimista forgatókönyvek egyaránt léteznek. Az *Európai Unió fenntartható fejlődésről szóló stratégiája*³ (SDS) a fenntartható fejlődéssel szembeni hét olyan kulcsfontosságú, közép és hosszú távú kihívás leküzdésének tervét vázolja fel, mint az éghajlatváltozás, a tiszta energia, a fenntartható közlekedés, valamint a fenntartható fogyasztás és termelés. Számos európai irányelv kimondottan hosszú távú célkitűzéseket követ, különösen az éghajlatváltozás és az energetikai szakpolitika területén. Mint az Európai Unió tagjai, mozgásterünket behatárolja, és egyben lehetőséget is teremt a tagság. Érdemes megvizsgálni, hogy a fenntartható fejlődés országos és szakterületekre vonatkozó stratégiájának kidolgozását segítő hazai jövőképek vonatkozásában mi az általános helyzet.

A nemzetközi klímaváltozásra vonatkozó forgatókönyveknek, az IPCC scenárióknak minden bizonnyal jelentős szerepük volt abban, hogy felelős kutatók a hazai helyzetre való felkészülést - a Vahava-projekt (Változás-hatás-válaszadás) keretében Láng István vezetésével - 2003-ban megkezdték. Meghatározták a magyarországi klíma változásának várható irányát, elemezték

³ http://ec.europa.eu/sustainable/welcome/index_en.htm

ennek az egyes ágazatokra és szakterületekre valószínűsíthető hatását. A kutatócsoport munkájának eredményeként tudható be, hogy a hazai klímastratégia elkészült és a Parlament által elfogadásra is került.

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

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

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

Az ország éves középhőmérséklete + 1.5 Celsius fokkal emelkedik és jelentősen gyakoribbak lesznek az éghajlati anomáliák

„Magyarországi Fenntartható Energiastratégia” (FES) Az Energia stratégia az ELTE Tudományos, Pályázati és Innovációs Központja Fenntartható Fejlődés Programirodájának felkérésére készült 2006-ban. A stratégia elkészítésénél Greenpeace jövőkutatási tapasztalataira támaszkodtak. Ebben két lehetséges alternatívával számolnak a szokásos üzletmenetet követő BAU-val és a kormányzati intézkedéseket bevezető Policy-vel. 2008-ban ennek alapkonceptióját felhasználva készült el a hazai „zöld energia stratégia”⁴, amely eddig még nem került elfogadásra. Ez a forgatókönyv az IPCC, Stern jelentés és az OECD energiára vonatkozó forgatókönyvével is mutat rokon vonásokat.

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

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

A *Magyarország 2025 - Lehet másként is?!* (2007-2009) az MTA megbízásából végzett kutatás integrálta a legkorszerűbb jövőkutatási módszertant, tükrözi a világviszonylatban is élenjáró magyar jövőkutatás szemléletét, a scenárió építés érintetti körben történő kidolgozását és szakértői jövőtanulmányokat egyaránt. A kutatás hazánk 2025-beli jelenét – eltérő módszereket kombinálva és azok eredményeit integráltnan felhasználva – különböző jövőalternatívákban vázolta fel, és ennek alapján fogalmazta meg ajánlásait. A kutatásban résztvevő jövőkutatók azzal az elkötelezett szándékkal kapcsolódtak be a munkába, hogy az elkészült dokumentum hozzájáruljon egy

⁴ Stratégia a magyarországi megújuló energiaforrások felhasználásának növelésére 2008-2020

új, tudományos elemzésekkel alátámasztott országstratégia kidolgozásának megalapozásához.. A kutatás eredményét tükröző könyv 2009-ben jelenik meg.

A környezeti fenntarthatóság; öko-innovatív megoldások; megújuló erőforrások fejlesztése; energiahatékonyság; üvegházhatású gázok visszaszorításának törekvései szintén fellelhetők a nemzetközi kutatásokhoz kapcsolódóan a hazai viszonyok között is. Ezek szerepét a kérdőíves felmérésben szereplő résztvevők is hangsúlyozták, mint a jövő szempontjából releváns tényezőket, hajtóerőket, még akkor is, ha ezek volumene messze a várakozás alatt van.

4. 3. Fontosabb tanulságok

Ha a nemzetközi scénáriók tapasztalatait összevetjük a tudományos jövőkutatás legújabb módszertani megoldásaival gazdag lehetőségek tárháza bontakozik ki előttünk. Kiindulásként a jövőt alakító fő hajtóerők azonosítása, a területeken végbenő változások kvantitatív és kvalitatív értékelése látszik szükségesnek. Ebben segítséget jelenthet a DEGEST módszer, ami szélesan alkalmazott az üzleti világban és a jövőkutatók között is.

Ezek között elsőként a *demográfiát*, a demográfiában bekövetkező változások trendjét említhetjük. A tapasztalatok szerint sok forgatókönyv elemezte a fejlett és a fejlődő világban bekövetkező népesség alakulást, gyerekvállalási hajlandóságot, életkilátásokat. A hazai viszonyok között is lehet egy kiinduló pont a népesség összetételében életkorában, életkilátásaiban bekövetkező változások elemzése regionális szinteken.

A *gazdaság* a második nagy vizsgálati terület. Munka, jövedelem, létszükségleti termékek vizsgálata. Természetesen az üzleti életben számos elágazási pont lehet egyéni és közösségi szinten, területileg és szektor specifikusan egyaránt. A gazdaság statisztikai adatokkal alátámasztva országos és regionális összehasonlításban is fontos kiindulópontot jelent a további scénárióépítéshez. Érdekes vizsgálni a gazdaság világgazdasági trendekhez illeszkedését, amelynek éppen a scénárióépítésnél lehet jelentősége, hogy adaptálhatók-e a hazai viszonyokra olyan forgatókönyvek, amelyek a világra, vagy annak valamely régiójára kidolgozottak. A gazdaság mint alap, minden scénárió esszenciális eleme volt, amely sokszor mint piaci világ jelent meg a jövőképekben.

Elengedhetetlen a *kormányzati munka* szerepének elemzése, a jogi háttér, szabályozások, intézményrendszerek működésének, adóknak vizsgálata és a várható trendek elemzése.

A fenntartható stratégiák kidolgozása nem hagyhatja ki a *környezet* vizsgálatát, a gazdaság és környezet közötti kölcsönkapcsolatok elemzését. Ez nemcsak a környezeti elemek minőségében bekövetkező változást, hanem a természeti erőforrások erdő, ökoszisztéma, természetvédelmi terület, biomassza stb. számbavételét is jelenti. A környezet által nyújtott szolgáltatások alakulásának mérését.

A *társadalom* elemzése magába foglalja a kultúra, a média, oktatási rendszer a szellemi élet, vallás területeit, és az azok közötti kapcsolatokat.

A technológia elemzésénél különösen az új feltörekvő technológiák elterjedésére és az emberi léte, életminőségre gyakorolt hatását érdemes megfigyelni. Az utóbbi 15-20 évben forradalmi változás következett be az információs technológiában, biotechnológiában, nanotechnológiában. Ezek az új technológiák a változások egész sorát képesek generálni. A technológiák szerepének hazai vizsgálata azért fontos, mert e területen kiemelkedő eredményeink és lehetőségeink is vannak, erre épített scénáriók húzó szerepet tölthetnek be a gazdaság és társadalom egészét illetően. Természetesen ebben a technologiaelemzésben a más ágazatokkal való kapcsolat elemzése is felmerül.

A DEGEST persze kiegészülhet a *mezőgazdaság vizsgálatával*, mint jó agrár ökológiai adottságokkal rendelkező ország, a hajtóerők között szerepelhet, hiszen a vidék arculatának alakításában, az önellátás, ökológiai gazdálkodás irányába való elmozdulásban lényeges potenciális lehetőséget rejt. Ezen túl a biomassza és geotermikus energia nyújtotta lehetőségek feltárása és kiaknázása is szóba jöhet.

Második lépésként a stratégia készítésben érintettek körének azonosítása, a jelen és jövő stakeholdereinek aktív bevonásával (akár regionális szintekre lebontva) azon jövő lehetőségek feltárása, amelyek kiindulópontot jelenthetnek a protoscenáriók meghatározásaihoz, azok eszenciális elemeinek azonosításához, a scenáriók leírásához.

Ezt követheti egy vizionális, egy elképzelt jövő sztori minden egyes scenárióra, és ezeknek a scenárióknak mélyebb elemzése. Mennyire fogadható el a társadalom egésze számára, mennyiben elégíti ki az üzleti élet szereplőit, milyen várható környezeti hatások kapcsolódnak hozzá.

„A tanulmány a TÁMOP-4.2.1.B10/2/KONV-2010-0001 jelű projekt részeként – az Új Magyarország Fejlesztési Terv keretében – az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.”

Felhasznált irodalom

David A. Sonnenfeld (2008): *Globalisation and environmental governance: Is another world possible? Global Environmental Change* 18 (2008) 341– 342

Peter Newell (2011): *The elephant in the room: Capitalism and global environmental change*

School of International Development, University of East Anglia, Norwich Global Environmental Change Volume 21, Issue 1, February 2011, Pages 4-6