© Nemes Nagy József: A tér a társadalomtudományban
Kiadó: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió” Budapest, 1998

11. MOZGÁSOK

A regionális kutatások strukturalista vonala egyértelműen a *térelemek* konfigurációit állítja a vizsgálat középpontjába. Jellemző kiindulási pontja az, hogy az ország településekből, azokat összekötő hálózatokból áll, területegységekre bomlik. Ezen térelemek vizsgálata, jellemzése, összehasonlítása a cél. Szemléletét és metódusait tekintve ettől eltérő közelítés az, amikor a társadalmi térben folyó *mozgások, áramlások* kerülnek a vizsgálat fókuszába. Az előbbi közelítés szemléletében a térelemek töltik ki, itt a mozgások feszítik ki a társadalmi teret. A két közelítés természetesen összekapcsolódik. A térelemek milyensége és konfigurációja hat a térbeli mozgásokra, ezek maguk pedig alakítják, módosítják a térelemeket.

A következőkben a társadalmi térbeli mozgások különböző típusait, ezek jellemzőit, a rájuk vonatkozó elméleti összefüggéseket, valamint e mozgások hajtóerőit, kiváltó okait vizsgáljuk[44].

Bár a térbeli folyamatok, a térbeli dinamika elemzésének módszertani eszköztára is egyre bővül, mégsem annyira kidolgozott és elterjedt ennek elemzési kultúrája, mint a statikus közelítéseké[45]. Ennek gyökerei közül megemlíthetjük azt, hogy a társadalmi folyamatokról rendelkezésre álló, térjellemzőket is magukban foglaló információs rendszerek nagyon hézagosak, ilyen információk beszerzése nehéz és munkaigényes, s ráadásul gyakran a regionalisták átlagos matematikai iskolázottságán messze túlnyúlnak azok az eszközök és módszerek, amelyekkel elemezhetőek. Ezek a feltételek vezetnek oda, hogy a területi kutatásokban a kifejezetten folyamatjellegű, dinamikus jelenségek vizsgálata is gyakran statikus állapot-elemzésre vezetődik vissza (így például a terjedési folyamatokban a tényleges nyomonkísérés helyébe a keresztmetszeti vizsgálatok, a távolságfüggés analízise kerül).

A (társadalmi) térben érdemes három egymással összefüggő, egymást részben átfedő mozgásformát megkülönböztetni:

- az *áramlásokat* (flow), amiket a társadalom örökös, ismétlődő életjelenségeiként azonosíthatunk ("mozgás azonos téren belül"),
- a *terjedést* (diffusion, spread), ami az "új jelenség új helyen való megjelenésének" térfolyamata,
- és a *növekedést* (growth), ami az egyes térelemeknek a térszerkezetre is ható mennyiségi gyarapodása (ezt a *12.2. fejezet* tárgyalja).

A társadalmi mozgásokban való érintettség, részvétel a térelemekhez sajátos jellegadó attribútumokat rendel (pl. kibocsájtó, befogadó pontok, áramlási tengelyek, folyosók).

E fogalmi osztályozáshoz tartozik még annak megállapítása is, hogy míg a terjedés inkább az általános egyenlőtlenségi és rendezettségi viszonyrendszerhez kapcsolódó, *térbeli* folyamat, a növekedés, a kiterjedés inkább valamely térelem vagy rendszer konkrét *térbeni* változását jelenti.

Az utakon áramlanak a járművek, a kommunikációs rendszerekben az információk, a járvány, a divat terjed, a városok növekedésének vagyunk tanúi. Ugyanakkor e mozgásformák összefonódását jelzi, hogy mind a terjedésben, mind a növekedésben áramlások zajlanak, sőt beszélhetünk az áramlások terjedéséről, új területeken való megjelenéséről is. A sajátosságokra utal, hogy nem beszélünk bizonyos társadalmi térelemek (pl. települések, hálózatok) áramlásáról, de terjedéséről, növekedéséről igen. Különbségtételre ad módot annak megállapítása is, hogy az áramlásnak szinte csak formális logikai ellenpárjáról beszélhetünk (negatív áramlás nincs, legfeljebb áramláshiány, illetve az áramlás

[44] A filozófia az anyag fajtáihoz egyedi létmódot, mozgásformát köt. Így beszélhetünk például geológiai, kémiai, biológiai, társadalmi mozgásról. A következőkben a mozgásformákat nem ebben a filozófiai jelentésben tárgyaljuk és osztályozzuk, közelítésünk jellemzően a társadalmi térbeli (a társadalmi mozgásformán belüli) mozgásokra szűkül.

[45] A térbeli áramlások, mozgások vizsgálata leginkább a regionális kutatásoktól nagyon elkülönülő *közlekedéstudományban* és a *logisztikában* van előtérben.

iránya szerint történhet megkülönböztetetés), a terjedésnek már valóságos ellenpárja a visszaszorulás (a negatív terjedés), a növekedésnek pedig az összezsugorodás (negatív növekedés).

A társadalom külső és belső tereiben zajló mozgások osztályozásakor nemcsak a mozgások fenti értelemben vett formája lehet osztályozási szempont, hanem természetes tagolásra ad módot a mozgó anyag (tömeg) is. Így beszélhetünk:

- *népesség* (populáció) mozgásról,
- *anyag* (nyersanyag, késztermék)-áramlásról,
- *tőke* (pénztőke, szellemi javak)-áramlásáról,
- illetve napjainkban hangsúlyozottan az *információk* áramlásáról.

Ez a tagolás arra is utat nyit, hogy a legalapvetőbb *régiótípusokat* ne csak fejlettségi és szerkezeti jegyeik alapján különítsük el, hanem az egyes áramlások volumene és egyenlege alapján is. A legfejlettebb centrumok tipikus vonása például az erőteljes népesség- és tőkevonzás, ezek egyúttal nagy tőke- és információkibocsátók is. A kétirányú tőkekapcsolat olymódon zajlik, hogy a centrum előbb beszippantja, majd újraelosztja az erőforrásokat. A perifériks helyzetű, de nagy természeti potenciálú térségek jellegadó áramlási vonása a nyersanyag-kiszállítás, az ideiglenes lakosság. Az elmaradott agrártérségek típusjegye a negatív vándorlási mérleg.

A térbeli mozgások vizsgálatához kapcsolható a mozgást hordozó "térlegyőzési technikák", vizsgálata, például a közlekedés és a kommunikáció megkülönböztetése ami a *hálózat* fogalmát helyezi a vizsgálat középpontjába *(11.1. Citátum).*

11.1. Citátum

A térlegyőzési technikák fejlődésének területi hatásai

Kérdés, hogy miért a *vasút* segítette elő, indította el a nagyszabású iparosítási folyamatot, amely messze nem azonos mértékben, hanem csak alig volt megfigyelhető az utak motorizációjánál, az autópályák építésénél vagy a légi közlekedés bevezetésénél. Ennek alapvető oka az, hogy a korábbi (öröklött) közlekedési rendszerekkel összehasonlítva a vasút közlekedési értéke, teljesítménye sokszorosan nagyobb. Rendre a vasutat használni tudó vállalatok kerültek ki győztesen a piaci versenyből. Bár a közutak motorizációja, az autópályák építése jelentősen javította a közlekedési rendszert, az általa elérhető előnyök az öröklött közlekedési rendszerrel összehasonlítva azonban távolról sem voltak olyan nagyok, mint a hálózatképzésben úttörő és különleges adottságokkal rendelkező vasúté. Az a vállalkozó, aki a tömegáruk szállításához a vasútra volt utalva, ott talált igazán kedvező telephelyet, ahol átrakási kényszer nélkül az árut közvetlenül vagonokba rakhatta, ill. azokból kirakhatta. Minden átrakás (gyakran időben is növekvő) költségráfordítással járt, és fennállott a szállított áru minőségcsökkenésének a veszélye is.(...)

A vasút több térségi viszonylatban is növelte a társadalmi különbségeket.(...) ... érdekes módon egyes térségekben a konkurens közlekedési ág, a hajózás is profitált a vasút fejlődéséből. Így pl. a tömeges tengeri szállítást éppen a bányakincseket, mezőgazdasági termelvényeket termelő belső területeket a kikötőkkel összekötő vasutak tették lehetővé.(...)

A *gépkocsit* kezdetben a vasúti közlekedést csupán kiegészítő, a vasútvonalak közötti területeket feltáró, azok forgalmát a vasútra terelő ("ráhordó funkciójú"), a térségek további "finomabb" közlekedési tagolását lehetővé tevő közlekedési eszköznek tekintették. Azóta bebizonyosodott, hogy a gépkocsi nem érte be a kiegészítő szereppel, hanem a vasút létét is veszélyeztető, majd minden területi-távolsági kategóriában versenyképes közlekedési eszközzé lépett elő. (...) Települési-térszerkezeti hatásai közül kiemelést érdemel, hogy a magán személygépkocsik elterjedésével lehetővé vált a növekvő életszínvonalhoz igazodó, magasabb igényeket kielégítő, kertvárosi családi házas övezetek kialakítása. Mindez a munkahely-lakóhely közötti távolság további hosszabbodásához, a környéki szabadidős területek funkcionális integrációjával a településstruktúrák oldódásához, szórtabbá válásához vezetett.(...) Amikor az autópályákat bevezették, a megközelítési helyeiken rendszerint nem keletkeztek ipari centrumok. Ha egyszer az árut egy teherautóba rakják, úgy nem sokkal növeli a szállítási költséget, ha az autó néhány kilométerrel nagyobb vagy rövidebb távot tesz meg.

© Nemes Nagy József: A tér a társadalomtudományban
Kiadó: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió” Budapest, 1998

A *légi közlekedés* magas költségei és kisebb teljesítménye miatt alakító erejében már eleve korlátozott volt, csak legújabban mutatkozik meg helyenként tényleges alakító, telephelytényező szerepe a metropoliszok melletti óriás repülőtereknél.

Erdősi F. (1992, pp. 28-30.)

A társadalomban zajló áramlások kusza, szinte áttekinthetetlen hálót alkotnak, amely különböző szálakból, rétegekből, szintekből áll. A regionális kutatásokban elsősorban az áramlások térben differenciált intenzitása, a jellemző irányok feltárása, a térségközi *áramlási egyenlegek* elemzése áll a középpontban, kiemelten vizsgált témakör a népesség térbeli mozgása, migrációja.

11.1. Migráció

A társadalmi térbeli mozgás legátfogóbb fogalma a *mobilitás*, ennek sajátos térbeni formája a *migráció*.

> A társadalmi *mobilitás* kutatása a szociológia egyik legkiterjedtebb vizsgálati területe, szoros kapcsolatban a társadalmi *rétegződés* vizsgálatával, hisz az egyéni és csoportos mobilitás épp a különböző társadalmi rétegek, iskolázottsági, foglalkozás és státusz csoportok közötti elmozdulást jelent. Megkülönböztethető a generációk közötti (intergenerációs) és a generációkon belüli (intragenerációs) mobilitás. A szociológiai mobilitáskutatásokban a térfaktor elsősorban a településhálózati szintek (város-falu) közötti migrációs irányok megjelölésével jelenik meg (*Andorka R. 1982*).

A népességmozgások az egyéni és társadalmi jellemzőkkel szoros kapcsolatban vannak. Ezek a tényezők a mozgás három jellemzőjére

- a mozgás *gyakoriságára*,
- a mozgás *térbeli hatósugarára* és a
- mozgási *célok változatosságára*

egyaránt befolyással bírnak, s jellemzően egy irányban hatnak. Bizonyos jegyek intenzív, nagy hatókörű, sokcélú, mások kisebb intenzitású és térbeli kiterjedésű, csak preferált célokhoz kapcsolódó mozgásokat generálnak.

11.1.1. Szabályszerűségek az áramlásokban

A társadalomban zajló áramlások sajátos osztályozási szempontja lehet azok *periodikus* jellege, szezonalitása, ciklikussága. Ennek alapján különböző - napi, heti, évszakos - periódusú áramlások különböztethetők meg. Jellemzően napi periódusú áramlás a munkábajárás, s annak speciális változata, az ingázás, amikor a lakóhely és a munkahely településileg is szétválik. Közismert évszakos periódusú mozgás a transzhumansz pásztorkodás a hegyvidékeken. Jellemzően éves periódusú mozgások kötődnek a turizmushoz, s okoznak a csúcsidőszakokban lokális közlekedési csődöt. A mérsékelt égövben évszakhoz kötődő termelőtevékenységként említhető általában a földművelés, s az olyan hozzákapcsolódó iparok, mint például a cukorgyártás (őszi-téli kampány), illetve a hozzá kötődő szállítás. A népességmozgásokban a vándorló személyek jellegzetes típusait különböztethetjük meg egy olyan kereszttábla segítségével, amely a mozgás idő- illetve tér (távolság) jellemzőit tartalmazza (*11.1. táblázat*),

Időbeliség	*Távolság*	
	külső	*belső*
állandó	emigráns	költöző
ideiglenes	vendégmunkás	ingázó

11.1. táblázat Vándorlási típusok

Az áramlási irányok és intenzitás a településhálózat centrális és függő helyzetű elemei megkülönböztetésének egyik legfontosabb indikátora. A települési funkciókhoz, intézményekhez kötött áramlási rendszerek feszítik ki a településhálózatot, a városi vonzáskörzeteket. Az e relációkban zajló folyamatok az egyén oldaláról - a lakóhelytől függően - jellegzetes térpályákat rajzolnak ki *(Mészáros R. 1988)*. A települések, társadalmi aktivitási csomópontok a térpályák összefonódási helyei, a településrendszer alján lévő településekben viszonylag gyenge intenzitással és egyoldalú kötődésekkel. A sűrű kapcsolati rendszer fejlettségi indikátorként is felfogható.

11.1.2. A népességmozgások hatótényezői

A népesség térbeli mozgásának, migrációjának vizsgálata sok tudományterületet érint (demográfia, szociológia, földrajz, közgazdaságtan). Ezért - hasonlóan a településhierarchia korábban kiemelten vizsgált témaköréhez - ezt is külön áttekintjük. A mozgékonyság - a mobilitás - tág értelemben is az egyik legfontosabb társadalomelemzési dimenzió. A belső társadalmi térbeni mobilitás - rétegek, generációk közötti elmozdulás a foglalkozási, iskolázottsági, társadalmi státusz-dimenziók mentén - a területi szegregáció jelensége következtében jellemzően összekapcsolódik a földrajzi mobilitással, a migrációval is *(Sárfalvi B. 1991b)*.

Ha a migrációra ható tényezők közül az egyéni jegyeket vesszük számba, elsőként az *életkor* említhető differenciáló jegyként. A mozgás intenzitása, hatóköre, a célok szerinti diverzifikáltsága az életkor függvényében egy fordított U- ra hasonlító görbével jól modellezhető. Az életpálya két végpontján (a csecsemőkorban egyértelműen, az időskorban pedig jellemzően) ehhez a mennyiségi jegyhez a biológiai korlátok miatt az önálló, aktív mozgás lehetőségének korlátai is kapcsolódnak.

A társadalmi jegyek közül bizonyítottan hat a mobilitási és migrációs képességre, illetve a készségre a képzettségi-kulturális szint, a gazdasági-jövedelmi pozíció is. Ezek magasabb szintje általában kedvez az intenzívebb, nagyobb hatókörű és sokcélú mozgásoknak. A magasabb státuszú társadalmi csoportoknak általában nagy a mobilitási képessége és készsége, s kiterjedt a *mozgásaikkal kitöltött, "megélt" aktív tere is.* Bizonyos, nem meghatározó jellegű biológiai faktorok mellett a társadalmi (gazdasági, képzettségi, kulturális) tényezők mentén differenciálódik a nemek eltérő mobilitási karaktere (a nők hátrányára), s ahogy ezek szempontjából csökkennek a nemek közötti különbségek, úgy csökken az eltérés a nemek "mozgásképességben" is.

Mindezek következtében a népességösszetétel a területi közösségek (települések, régiók) illetve azok egyes társadalmi csoportjai mozgásjellemzőit alapjaiban meghatározza. Egyedi vonásokat adhatnak e közösségek mozgásjellemzőinek sajátos történeti-kulturális és gazdasági jegyek (például a nyelvi, vallási, kulturális elszigeteltség mobilitási gát). Hatnak a társadalmi mozgásokra más társadalmi-szociálpszichológiai minták és értéktartalmak is, amelyekben a térbeli mozgékonyság értékként való elfogadása illetve a "vándormadár" negatív társadalmi stigmáját képezi a két pólust.

A népességmozgások legnagyobb tömegeket, gyakran lökésszerű intenzitásssal érintő formái a kényszermozgások. Jellemzően ilyen a gazdasági indítékú migráció (országon belüli költözés faluból városba, kivándorlás bizonyos társadalomfejlődési periódusokban), a politikai okokból bekövetkező mozgás (menekültek) vagy a kiváltó okokat tekintve többtényezős - például a részben természeti s ezen keresztül gazdasági okokra visszavezethető - vándorlási hullámok (népvándorlások, vagy a Szahel-övezet éhségmenetei ma).

© Nemes Nagy József: A tér a társadalomtudományban
Kiadó: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió” Budapest, 1998

11.2. Terjedés (diffúzió)

A diffúziókutatás az utóbbi évtizedek egyik legdinamikusabban fejlődő és (nomen est omen) leglátványosabban terjedő regionális kutatási irányzata. Ennek hajtóerőit firtatva elsőként a regionális tudomány sajátos önfejlődési mozzanataként a statikus térszemlélettel való szakítás, a térbeli változások előrejelzésére való képesség igényét említhetjük. Az átfogóbb társadalmi mozgatórugók között említésre érdemes a minden térségi szinten nyilvánvalóvá váló regionális megosztottság ténye, amely felvetette a tagoltság tényezőinek, okainak analízise iránti igényt is. Ehhez kapcsolódva fogalmazódott meg az a vizsgálati hipotézis, hogy az elmaradottság terjedéshiányos és befogadásképtelen állapotként azonosítható, s így megszüntetése egyszersmind a térbeli terjedés feltételeinek módosításával is összekapcsolható (e gondolatkörhöz tartozó regionális politikai koncepció az ún. innováció-orientált területfejlesztés).

Folyamatosan táplálta a kutatási irányt a technikai-tudományos újdonságok születésének feltartóztathatatlan láncolata, amely mikroökonómiai szinten - direkt piackutatási eszközként - teremtett hátteret a terjedési folyamatok vizsgálatának. Minden termelő számára létérdek ugyanis annak ismerete, hogy termékét milyen módon tudja a legnagyobb mennyiségben és a legszélesebb körben teríteni, terjeszteni.

11.2.1. Innováció, innovációs lánc

A térbeli terjedési, diffúziós folyamatokat a társadalom életjelenségszerű, gyakran ismétlődő mozgásaitól, a térbeli áramlásoktól jellemzően megkülönbözteti az, hogy mi mozog. A megkülönböztetés alapja azonban nem valamifajta anyagi vagy más minőségi, mennyiségi jegy, hanem az, hogy a terjedési folyamatok jellemzően mindig valamilyen lokálisan megszülető, majd elterjedő újdonságra, innovációra vonatkoznak *(Rechnitzer J. 1993)*. A térbeli diffúzió és az innováció fogalma szinte szétválaszthatatlanul kapcsolódik össze. Ebben a kapcsolatban az innováció nagyon általános értelemben jelent újdonságot, s egyáltalán nem szűkül le pusztán a műszaki, technikai szférára. Innovációként szerepelhet így a terjedéskutatásban bármilyen anyagi termék vagy akár valamilyen eszmei újdonság, társadalmi intézmény, szervezeti forma, megoldás is. Épp ennek következtében tágul általános regionális tudományi problémakörré a diffúzióelmélet.

Az innovációnak ez a tág értelmezése ma általánosan elfogadott. Zavartkeltő hibaforrást jelent ugyanakkor az, hogy az innováció fogalma egy olyan összetett folyamatsorra tevődik át, amelyben - különösképp a térbeli jegyek szempontjából - nagyon eltérő jellegű és minőségű elemek találhatók. Ez a folyamatsor az ún. innovációs lánc, amelynek négy jellegzetes eleme van (*11.2. táblázat*).

1) az *invenció* (ötlet)
2) a (szűkebb értelemben vett) *innováció* ("piacképes" termék előállítása)
3) a *diffúzió* (terjedés, terjesztés)
4) az *adaptáció* (rendeltetésszerű alkalmazás, használat)

11.2. táblázat Az innovációs lánc

A négy elem szétszakíthatatlanul épül egymásra. Innováció nincs invenció nélkül, de nem válik valóságos innovációvá az elterjedés, az értő alkalmazás, az adaptáció nélkül. (A lánc akár egy műszaki termék, akár egy szellemi, idológiai vagy politikai irányzat példáján is végiggondolható.)

Jellegzetesen különbözik a négy elem a társadalmi közeggel szemben támasztott "igények", s egyúttal a térbeli feltételek szempontjából is.

© Nemes Nagy József: A tér a társadalomtudományban
Kiadó: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió” Budapest, 1998

- Az *invenció* jellegzetesen *személy, szubjektumfüggő* s ezért megjelenése, felbukkanása a *térben* nagyon *véletlenszerű* lehet.

  Ez a láncszem a nagy ötletek, felfedezések felbukkanási pontjai, a híres emberek születési, származási helyeinek vizsgálatával, az ún. *tehetségtérképek* felrajzolásával vizsgálható. Nemzetközi összevetésben is gyakoriak, de egyben metodikailag kockázatosak is az ilyen vizsgálatok, hisz a ”tehetségsűrűséget” számos társadalmi-kulturális tényező is módosíthatja. Ezek közé tartozik a nyelv, amelyben a nagy világnyelveken alkotók sokszoros előnyben vannak a kis nyelvekkel szemben. Ezt kikerülendő a nemzetközi öszzehasonlító tehetségvizsgálatokban szerencsés a nyelvsemleges csoportok (pl. zenészek) kiválasztása.

- Ahhoz, hogy az ötletből *innováció* váljék már jól meghatározott, kedvező *társadalmi feltételek* (pl. szervezeti háttér, tőke stb.) szükségeltetik, amely feltételek a *térben* már jóval *tagoltabban* vannak jelen, jellemzően a nagyobb társadalmi csomópontokban, *centrumokban*.

  A kaliforniai Szilicium-völgy nem is annyira a zsenik, mint inkább a tőke helyi koncentrációs zónája.

- Az innováció elterjedésében, a *diffúzióban* új elemként jelennek meg a terjedési *hálózatok, csatornák*. Egyrészt a termékről hírt adó információáramlási rendszerek és mechanizmusok (a szóbeszédtől a tömegkommunikációig), másrészt a terjedést fizikailag hordozó hálózatok, szervezetrendszerek, a terjedés hordozói.
- Amikor a "termék" elér a potenciális *alkalmazóhoz,* akkor újabb tényező kerül előtérbe, a befogadó adaptációs készsége és képessége, ami jellegzetesen *kultúrafüggő* feltétel.

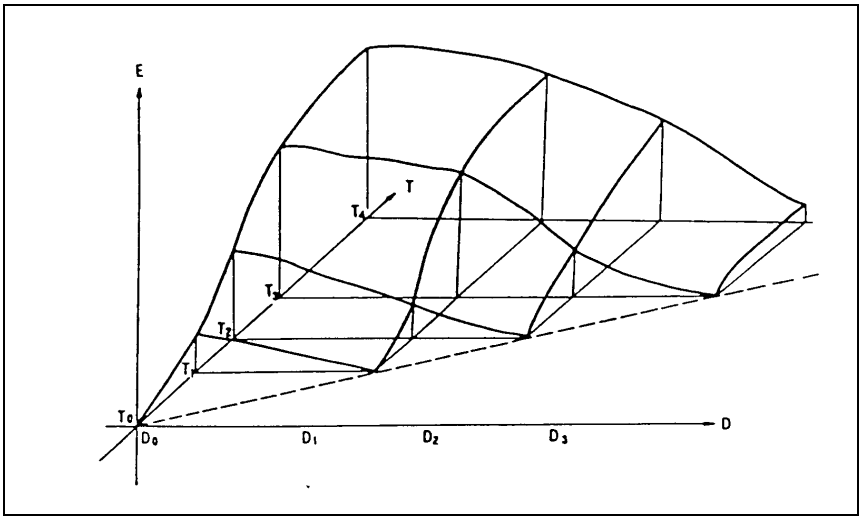
Az innovációs lánc négy eleme nemcsak egy térfolyamat különböző fázisaként értelmezhető, de osztályozási dimenziókat is teremt különböző térségek vagy társadalmi csoportok jellemzéséhez. Ebben a tekintetben beszélhetünk invenciózus vagy innovatív népről, régióról, adaptív társadalmi csoportról, diffúziós gátakkal tagolt vagy fejlett hálózatú térségekről.

Az innováció és a terjedés vizsgálata természetszerűen magával hozza a fogalmak ellenpárjainak hatásairól való gondolkodást is. Így a gyakorlati területfejlesztésben is felmerül - részben hatékonysági, részben ideologikus értékszempontként -, miként hat a tradíció, a konzervativizmus a terjedési folyamatokra, hogyan teremthető egyensúly a terjedés hozta változás és az értékhordozó állandóság viszonyában?

11.2.2. Az idő- és térbeli terjedés általános modellje

Az idő- és térbeli terjedés folyamatát nagyon általánosan és viszonylag egyszerűen a *11.1. ábra* modelljével érzékeltethetjük. A modell három tengelye (változója) az idő (T), a távolság (D) és az elfogadók, a vizsgált innovációval már rendelkezők (E) tengelye. A modell kitüntetett pontja a terjedés kiindulási helye, az innovációs centrum (D_O), amivel egybeesik a terjedési folyamat időbeli kezdőpontjának megfelelő pont (T_O). Ez egyben azt is jelenti, hogy a modell leegyszerűsítő feltétele az, hogy egyetlen terjedési centrumot tartalmaz.

© Nemes Nagy József: A tér a társadalomtudományban
Kiadó: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió” Budapest, 1998



11.1. ábra. A térbeli terjedés modellje

Egy-egy konkrét időpontot, illetve földrajzi helyet kiválasztva, a felrajzolt felületnek a tengelyekkel párhuzamos síkmetszetei rajzolják ki az adott jelenség elterjedésének időbeli alakulását, illetve az elfogadók arányának térbeli különbségeit egy-egy adott időpontban. A jelenség elterjedésének időbeli alakulását az időtengellyel párhuzamos, a tér-idő síkra merőleges síkmetszetek vágják ki a felületből (lásd a D_i pontokhoz tartozó görbéket). A távolságtengellyel párhuzamos síkmetszetek az elfogadók arányát a cetrumtól való távolság függvényében adják meg az egyes időpontokban (a T_i pontokhoz tartozó görbék). Látszik a modellen az is, hogy a terjedési folyamat kezdetének időpontja a centrumtól távolodva eltolódik a T_0 időponthoz képest. A terjedési görbék matematikailag is meghatározhatók, legtöbb esetben az ún. logisztikus függvénnyel jól leírhatók a terjedési folyamatok:

$$W(t) = \frac{1}{1 + ce^{-at}}$$

ahol

W(t)	= az adott innovációval már rendelkezők aránya
t	= idő
c, a	= konstansok
e	= a természetes logaritmus alapja

Ez a függvény kielégíti az alábbi differenciálegyenletet:

$$\frac{dw}{dt} = aw(1 - w)$$

ami azt jelenti, hogy az elfogadók arányának növekedési üteme arányos az elfogadók (w) és a még el nem fogadók (1-w) arányának szorzatával. Ez a kapcsolat olyan jellegű folyamatokban igaz, amelyek lassan indulnak majd felgyorsulnak s a telítődés közelében újra lelassulnak. A terjedési folyamatok többségére ez jellemző. A logisztikus (és másfajta) növekedési függvényeknek számos speciális változata létezik, a vizsgált terjedési folyamat leírására az empirikus adatokhoz legjobban illeszkedő függvénytípust regressziószámítási módszerekkel lehet kiválasztani. Ugyanezekkel a módszerekkel

vizsgálhatók a megszűnési, visszaszorulási folyamatok is. Utóbbiak jellegzetes hazai példája volt a hetvenes-nyolcvanas évek községi körzetesítési, funkciótlanítási kampánya.

11.2.3. Terjedési típusok

A legkülönbözőbb jelenségek terjedésének vizsgálata mára elvezetett a diffúzió jellegzetes típusainak feltárásához *(Brown, L. A. 1981, Nikodémus A. 1989)*.

A természetben, természeti jelenségekben a diffúzió legjellegzetesebb folyamata az *elkeveredés*, ami az egykomponensű, homogén rendszerek többkomponensűvé válását eredményezi.

A terjedési folyamatok talán legfontosabb típusa a *járványszerű vagy szomszédsági* terjedés, amelyben a terjedő jegyet az egymáshoz közeli elemek közvetlen vagy közvetett érintkezéssel adják át egymásnak.

A közvetlen érintkezésen keresztüli terjedés magában a típus névadó folyamatában, a járványokban valósul meg (*11.2. ábra*). A közvetett érintkezéssel megvalósuló társadalmi terjedési folyamat tulajdonképp kettős, mivel az innovációnak sajátos "hordozója" van: az információ. Mielőtt valamely innovációt birtokba vesz valamely egyén vagy társadalmi csoport, azt megelőzi az innovációval kapcsolatos információ (hír) terjedése, s csak ezt követi a tényleges birtokbavétel, ha annak feltételei egyébként adottak. E kettős karakter felismerésén nyugszik a reklám, a marketing.

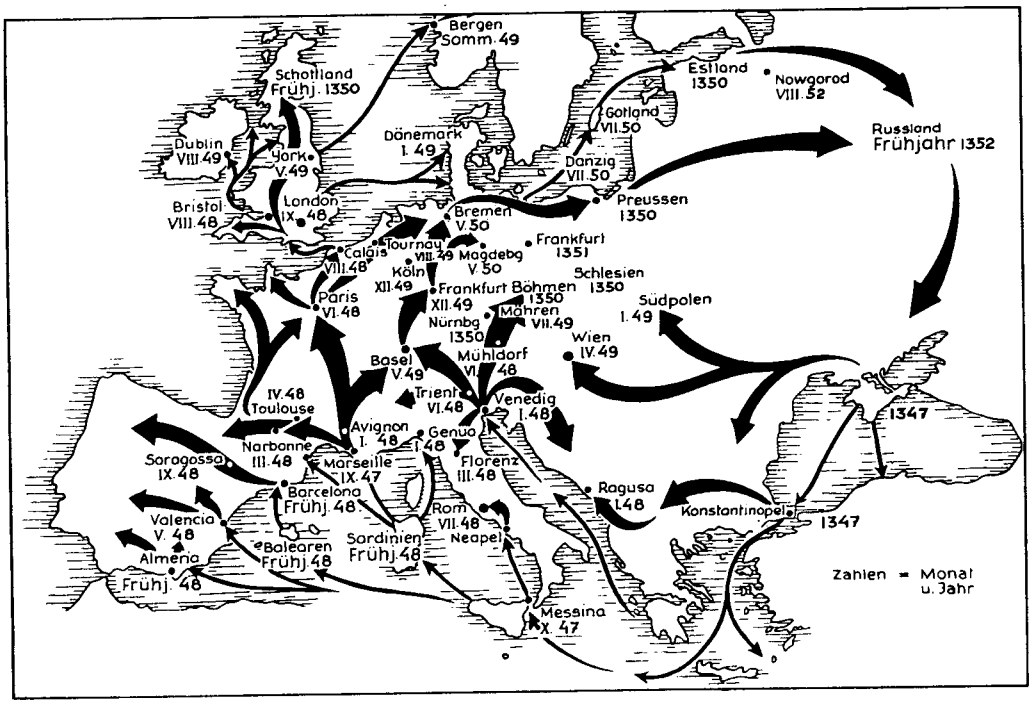
Míg a járványszerű terjedés még egyfajta átmeneti típusnak tekinthető a természeti és társadalmi terjedési folyamatok között, addig a második kiemelt típus, az ún. *hierarchikus* terjedés már egyértelműen a társadalmi rendszerek sajátja. Ide olyan folyamatok tartoznak, ahol a kiindulópont (az innováció centrum) általában egy-egy nagyobb központ, nagyváros, s a folyamat jellemzően a településhierarchia lépcsőin halad lefelé. A *lényeget tekintve azonban itt is szomszédsági* terjedésről van szó, csak épp nem a földrajzi, hanem a *belső társadalmi* térben, ahol a településosztályok abban az értelemben egymás mellett, egymás közelében találhatók, hogy az újdonságok fogadására alkalmas és képes társadalmi csoportok súlya, aránya a hierarchiaszintek szerint változik. A már említett községi funkciócsökkenési folyamatban is kimutatható volt egy hierarchizáltság: a folyamat alulról, a legkisebb falvaktól indult s haladt felfelé - az iskolakörzetesítések esetében az ezer fős lélekszámú községcsoportot is túllépve állapodott csak meg.

A terjedési folyamatok jellemzően a szomszédsági és a hierarchikus típus kombinációjában valósulnak meg. (Önálló típusként szokás még említeni a *relokációs* vagy áthelyeződéses diffúziót, ez azonban inkább egyfajta migrációs folyamat, valamely jeggyel rendelkező társadalmi csoport térbeli helyváltoztatása). Több terjedési folyamat vizsgálata azt igazolta *(Brown, L. A. 1981*), hogy a kezdeti szakaszt jellemzően a hierarchikus terjedési mód uralja, a szomszédsági terjedési út a tömeges terjedés szakaszában válik jellemzővé. míg a telítődés közelében már a véletlenszerű jegyek dominálnak.

A terjedési folyamat különféle matematikai módszerekkel elemezhető, a szomszédsághatást tesztelő modellekben a térbeli pontok közötti távolság, a hierarchikus folyamatok esetében pedig a településnagyság a jellegzetes független változója a modelleknek.

A társadalmi tér tagoltsága és a terjedési folyamatok között érdekes kölcsönkapcsolat van. Ha igaz az, hogy a távolság (illetve az ezzel összefüggő kontaktus-intenzitás) vagy a hierarchizáltság hat a terjedési folyamatokra, akkor bizonyos jelenségek elterjedtsége egyben e viszonyoknak is indikátora, azaz felhasználható a térbeli hálózatok és hierarchiák tudományos elemzésére is.

© Nemes Nagy József: A tér a társadalomtudományban
Kiadó: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió” Budapest, 1998



11.2. ábra A pestis terjedése Európában 1347-54 között (F: Hagel, J. et al. 1980, 14. ábra, p. 52.)
(az ábrán a számok a járvány kitörésének évét és hónapját jelölik; Frühjahr = tavasz, Somm.=nyár)

A *11.2. ábrán* az egyik legnagyobb középkori pestisjárvány terjedési vonalai a fő közelekedési utakat, szállítási vonalakat is jelzik. A piacgazdaság új formáinak hazai terjedését vizsgálva sem csak arról van szó, hogy az újdonságok a településhierarchia és a szomszédsági kapcsolatok mentén terjednek, hanem arról is, hogy az új gazdasági formák, jelenségek új hierarchiát és kapcsolatokat hoznak létre. Az újdonságok megjelenése gyakorta együtt jár korábbi - hasonló funkciójú - termékek visszaszorulásával, így a társadalmi terjedési folyamatokban jellemzően jelen van a terjedés-visszaszorulás kettősség.

A terjedési folyamatokat differenciálja időbeni lefutásuk hossza és térbeni kiterjedtségük is. Vannak folyamatok, amelyek országok között (politikai, intézményi újdonságok), mások régiók szintjén vagy lokális folyamatként értelmezhetők (például a kábel TV hálózatok), ismét mások egyértelműen az egyes egyénhez kötöttek (például a bankkártyák elterjedése). A centralizált hiánygazdaságokban a terjedést a *terjesztés* helyettesítette. Érdekes probléma a gazdasági jellegű terjedési folyamatokban a „korai” és a „késői” adaptáció esete, amelyben piachiánnyal, illetve a piac telítettségével kerülhet szembe az új termék gyártója

A térbeli terjedés rendkívül szoros kapcsolatban van a területi *fejlődéssel* (lásd még a *12. fejezetben*). Ez utóbbi ugyanis éppen egyes "elemek" teljesen vagy részben egyidejű, illetve egymásutáni terjedésének együtteseként is felfogható. Ha a fejlődés és a terjedés között ilyen szoros kapcsolat áll fenn, akkor a stagnálás, a lassú fejlődés egyúttal terjedéshiányos állapotként, nem-terjedésként is jellemezhető. Egyes térségek kiemelkedően gyors fejlődése, mások tartós elmaradása ebből következően a technika, a kultúra és más társadalmi-gazdasági elemek terjedési folyamatainak gyakorisága, gyorsasága alapján is megközelíthető.

A terjedési *gátakkal* teli és a befogadó közeg szerkezetét tekintve nagyon heterogén térben gyakori a terjedés megrekedése. Mivel ez a helyzet a preferált centrumokban általában nem okoz fejlődést gátló visszahatásokat, az újabb és újabb innovációk megjelenésének és változatlanul szűk körű elterjedésének rendkívül erőteljes polarizáló hatása van (tulajdonképpen napjainkban a technika legmodernebb szektorait tekintve világméretekben ez a helyzet). A gyakran nagyon élesen

szembeállított két jellegzetes területi fejlődési modell - az extenzív, illetve az intenzív út - azonban, mivel mindkettő fejlődés, nem azonosítható egyrészt egy terjedési, másrészt egy nem terjedési szakasszal, a különbség inkább a terjedő jelenségek minőségében van.

A terjedési folyamatok tanulmányozása nyomán tisztábban látható az *innovációorientált területfejlesztési politika* néhány alternatív iránya. Teljesen világosan kitűnik e modellekből, hogy - az innovációk gyorsabb térbeli terjedését elősegítendő - több karakterisztikus fejlesztési irány megfogalmazódhat.

Az egyik irány a terjedést *térben jobban terített helyi innovációs központok* megteremtésével kívánja gyorsítani. Új innovációs magok elhelyezése az elmaradott, problémákkal küszködő körzetekben elvileg valóban dinamizáló faktor (ez a megközelítés nagyon sok rokon vonást mutat a Perroux-féle növekedési-pólus elmélettel). Az azonban, hogy valóban eredményre vezessen, már számos egyéb tényezőtől függ. Ha nem így volna, a fejlődő országokban nem az lenne a tipikus út, hogy a modern, "innovatív" technológiával felszerelt üzemek tartósan olyan idegen elemek, *enklávék* maradnak, amelyeknek átgyűrűző, dinamizáló hatásuk alig van. E problémában tulajdonképpen az a sokat emlegetett területfejlesztési elv jelenik meg, hogy egy térség gazdasága akkor működik összességében hatékonyan, akkor dinamikus, ha a fejlesztési irány megfelel a tágan értelmezett helyi adottságoknak, s ilyen értelemben a növekedési pólus (vagy innovációs centrum) nem kívülről bevitt, hanem képes kapcsolatok kiépítésére a környezetével, ill. a környezet is képes a kapcsolatfelvételre.

A másik karakterisztikus fejlesztési irány a spontánul kialakuló, szinte minden esetben a gazdasági magterületekhez, kiemelkedő centrumokhoz kötődő innovációs centrumok és ezek potenciális vonzásterülete, perifériája közötti *kapcsolatok (kommunikáció, közlekedés stb)* fejlesztésén keresztül kívánja gyorsítani a terjedést.

Különálló fejlesztési iránynak tekinthető az a koncepció, amely az innovációterjedés felgyorsítását nem a "távolsági surlódás" csökkentésével, hanem az *adaptációs képesség* növelésén keresztül kívánja megvalósítani. Ennek példája az, amikor az iskolázottság, a műveltség területi fejlesztésén, nivellálásán keresztül a befogadókat kívánják nyitottabbá tenni.

Ha a hazai területfejlesztés jövőjére gondolunk, akkor a második (kapcsolatcsatornák, az infrastruktúra fejlesztése) és a harmadik (iskolázottság, műveltség területě nivellálása) fejlesztési irányban látszanak a nagyobb lehetőségek. Az első irány (új, helyi innovációs centrumok "telepítése") magában rejti a területi szétaprózottság, a sok kisebb, de csekély hatókörű és hatékonyságú központ veszélyét. (A hazai felsőoktatás kapcsán már negyedszázada is rendkívüli szervezeti és területi széttagoltságot állapított meg a felsőoktatáskutatás. Ma különösebb elemzés nélkül is lényegében ugyanez konstatálható.)