

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Tudománytörténet és Tudományfilozófia Tanszék

Kuhn és a „kvantitatív forradalom” a földrajztudományban

Országos Tudományos Diákköri Konferencia

Gyimesi Zoltán

Geográfus MSc II. éves hallgató

Eötvös József Collegium



Témavezető:

Kutrovátz Gábor Ph.D.

egyetemi adjunktus

Loughborough, 2013

A „kvantitatív forradalom” tudományföldrajzi vizsgálata

MSc szakdolgozat témavázlat

A „kvantitatív forradalom” kibontakozásának tudományföldrajzi vizsgálata alatt kifejezetten az 1950-es és 1960-as években a geográfiában bekövetkező változásokkal fogok foglalkozni. Ebben az időszakban alakult ki a II. világháború révén az ipari-katonai szektorral szorosan összefonódó ún. „big science”, amely a fizika és tágabban a természettudományok dominanciáját és a neopozitivistai tudományfilozófiát érvényesítette a tudományokban. Ennek jelentősége, hogy az ekkor rögzülő nézetek a populáris tudományfelfogás alapjait máig meghatározzák. Az ún. „kvantitatív forradalom” ennek a földrajztudományban bekövetkező hatásait jelzi, a kifejezés pedig egy új geográfus nemzedék sajátos konstrukciója, akik a változásokat – elsősorban Kuhn nyomán – egy tudományos forradalomként kívánták pozícionálni a megelőző regionális földrajzzal szemben. A kutatásom ennek az intellektuális konfliktusnak a körülményeit, kifejezetten amerikai kibontakozását és későbbi szétterjedését, az eredetileg német (a II. világháború után exportált) elméletek útját és átértelmezéseinek módjait, az időszak tudomány- és társadalompolitikai, valamint ideológiai hátterét (amerikai és szovjet hidegháborús tudományos propaganda), végül magyar vonatkozásait, azaz a kommunista időszakban történő adaptáció viszonyait kívánja megvizsgálni. A kutatásom tehát elsősorban földrajzi aspektusokra koncentrál: az eszmék és elméletek vándorlása, a tudás áramlásának és adaptációjának kérdései, a tudás termelésének centrum-periféria viszonyai, a kutatói migrációs trendek (pl. német emigránsok szerepe az USA-ban), az egyéni életpályák és térbeli életrajzok vizsgálata, valamint a táj szerepe a tervezői, alkalmazott kutatások kialakulásában (Svédország, Kanada, Szovjetunió nagy, feltáratlan területei, alacsony népsűrűsége stb.).

A tudományföldrajz problematikája a magyar és a „nyugati” földrajztudomány közötti meghatározó különbségek tudatosulásával keltette fel szakmai érdeklődésemet. A tudományos tudás földrajzi vizsgálata merőben új – az 1990-es évek közepén megjelenő – területnek számít a geográfia, a tudományszociológia és a tudománytörténet-írás terén. A kutatásom olyan témákat dolgoz fel, amelyek segítenek megérteni tudomány és társadalom összefonódásának módjait, az egyes tudásformák kialakításának gazdasági, társadalmi-politikai és ideológiai céljait és gyakorlati hasznosulásait, a tudás termelésének változó helyeit és helyszíneit. Az általam kutatott téma tehát a tudomány működésének és az elméletek

társadalmi konstruáltságának kritikai megértéséhez elengedhetetlen szempontokat tárgyal. A magyar geográfiában ezek a tudománytörténeti, tudományelméleti és tudományszociológiai szemléletek gyakorlatilag még ismeretlennek számítanak. Az általam követett szemléletek a geográfia és a tudománytörténet-írás nemzetközileg kurrens irányzataiból merítenek, így a posztstrukturalizmus (Foucault, Derrida, Nietzsche), a cselekvő-hálózat elmélet (Latour), a posztkolonializmus (ez különösen a szovjet-magyar tudománypolitika szempontjából érdekes), és tágabban a tudománykutatások (*science studies*) területéről.

A kutatáshoz kapcsolódó fő feladatok:

- kapcsolatépítés a témát kutató legfontosabb kutatókkal, kutatói tapasztalatcsere, szakmai találkozók megszervezése (az ERASMUS ösztöndíjam alatt kialakított szakmai kapcsolatok kamatoztatásával)
- releváns külföldi szakirodalom, folyóiratcikkek, témával foglalkozó doktori disszertációk stb. beszerzése
- életrajzi adatok, migrációs adatok, egyéb tudományszociológiai és beruházási statisztikák stb. összegyűjtése és (leginkább kvantitatív-statisztikai) feldolgozása
- levéltári anyagok felkutatása, ennek érdekében kapcsolatépítés az Iowa University, a Lund University, a Karls Ruprecht Universität (Heidelberg) levéltáraival, továbbá az ELTE Egyetemi Levéltár, Magyar Országos Levéltár, az Akadémiai levéltár, az Állambiztonsági Szolgálatok Történeti Levéltára stb.
- személyes kéziratok felkutatása (legfontosabbak: F. Schaefer, W. Bunge, R. Hartshorne, W. Garrison)
- a már elkészült interjúk beszerzése (pl. az Association of American Geographers videós interjúsorozata az érintett geográfusokkal)

TARTALOM

1. Mi végre Kuhn?	4
2. A „forradalom” kontextusai.....	7
2.1. Regionális földrajzból „big science”	7
2.2. A „kvantitatív” földrajz episztemológiai és ideológiai kontextusa	10
2.3. Kuhn gondolatainak szövegbeli kontextusa	16
3. Kuhn és a „kvantitatív forradalom”	17
3.1. A paradigmaváltás mint egyirányúsított tudománytörténet.....	24
3.2. A földrajzi determinizmus és a szabad akarat problémája	28
3.3. A tudomány progresszivitása és a modernista képzelet	32
4. Konklúziók.....	36
Hivatkozások.....	39

1. Mi végre Kuhn?

Thomas S. Kuhn interpretációjának története a földrajztudományban jó esettanulmányt képez a kontextualista tudománytörténet-írás melletti érvelésben (Livingstone 1992). A legtöbb egykori törekvés dacára ugyanis Kuhn olvasói jellemzően elsiklottak mind gondolatainak *kontextusa*, mind *tartalma* fölött (Mair 1986), mely során gondolatai gyakran meglehetősen kritikátlan értelmezésekben „keltek önálló életre” (Laki 2006). Habár tengernyi szöveg született már gondolatainak elemzéséről, Kuhn újraértelmezésekor mégis érdekes lenne összehasonlítani, milyen eltérő módokon alkalmazták eszméit a különböző tudományokban. Ez egy olyan interdiszciplináris témakör, amely nemcsak az eltérő szövegkontextusokra, hanem gondolatainak és az értelmezésekből képzett narratíváknak az áramlására, így a kuhni életmű *tudományföldrajzaira* kérdezne rá. Holott folyton hajtogatta, hogy félreértelmezték, és való igaz, hogy gondolatai eltorzult formában keringtek, mégis érdemes lenne megfigyelni és megmagyarázni, hogy hol milyen eltérő módokon interpretálták és hasznosították gondolatait. Kuhn elképzelései ugyanis meglehetősen hamar szinte minden tudományban elterjedtek, leginkább a különböző paradigmák kijelölése és a paradigmaticussággal való azonosulás gyakorlata miatt. Sőt, ahogyan a későbbiekben ezt ki fogom bontani, a paradigmák programszerű kijelölésének feladatát – amely véleményem szerint nem képezi a kuhni problematika alapgondolatát – sokkal inkább a különböző diszciplinák képviselői végezték el Kuhn helyett. Érdekesnek találtam például azt a tényt, hogy a Kuhn tudományfilozófiai újraértékeléséről szóló, magyar megjelenésű gyűjteményben egyedül Pléh Csaba (2007) pszichológiáról szóló beszámolója szerepel esettanulmányként. Annak ellenére, hogy az 1960-as évek történeti sajátosságai miatt a földrajzéhoz hasonló utat járhatott be a paradigma értelmezése a társadalomtudományokban, mégis jelentős értelmezésbeli különbségre mutat például Stocking (1965) írása a kulturális antropológiában.

De miért vált ilyen népszerűvé Kuhn? Laki János (2006) hosszan taglalja a mű népszerűségének esetleges okait. Véleményem szerint ehhez minden bizonnyal a megfelelő környezet volt szükséges, és ennek megértéséhez talán a geográfia esete közelebb vihet minket. A földrajztudományban a „kvantitatív forradalom” olyan intellektuális konfliktust jelentett a közösségen belül, amely a paradigmaváltás és a tudományos forradalom fogalmai iránt nagy keresletet mutatott. Olyannyira erős volt ez a földrajztudományban, hogy Burton

már 1963-ban – Kuhnra nem hivatkozva – *forradalomként* nevezte meg a változásokat, és a későbbiekben ez az aktus vált a kuhni forradalom adaptációjának alapjává. A „kvantitatív forradalom” tehát egy olyan – meglehetősen konzisztens – narratív konstrukció, amely nemcsak, hogy kivételes módon a földrajztudományban elterjedt kifejezéssé vált, hanem ebben meghatározó szerepe volt Kuhn megfogalmazásainak is. Ami az alkalmazást illeti, a földrajzra különösen jellemző volt a „kialakult mondandójának leegyszerűsített, sztereotipizált értelmezése”, valamint hogy a „lényegi mondanivaló” hermeneutikai értelemben *láthatatlanná vált*” (Laki 2006: 11). A „kvantitatív geográfusok” ugyanis éppen egy olyan neopovitista ismeretelmélet és tudománytörténeti szemlélet kialakításának a legitimálására használták fel Kuhn gondolatait, amellyel szemben kritikai állításait megfogalmazta.

Persze másfelől, Kuhn kritikáját sem ítélnénk meg kritika nélkül, és szembetűnő lenne ezesetben a félreértelmezések tömegessége, amely legalábbis gyanút keltő. Bizonyos szempontból ugyanis a paradigmákra osztott tudománytörténet önigazoló volt, elsősorban azért, mert ahogyan Kuhn is írta, a tudományos forradalom folyamatában maguk a tudósok írják újra a tudományuk történetét úgy, hogy ezzel a paradigmaváltás létét elfedjék, abszolutizálva ezzel saját paradigmájukat. Tehát a paradigmák kijelölése az azzal való azonosulás folyamatában maguknak a tudósoknak a tevékenysége, Kuhn pedig egyfajta történeti módszerrel kívánta ezeket újraazonosítani, ám kevés eligazodást nyújtott a követendő történeti szemléletben (Laki 2006). Nem mutatott magabiztos módszert arra, hogy hogyan jelöljük ki magukat a paradigmákat (hiszen meglehetősen sztereotipizált példákat alkalmazott a fizikából), és erre a paradigma sokértelműségéből fakadóan sem lehetett képes, ahogyan követői sem jártak ebben nagy sikerrel. Kuhn tehát a paradigma fogalmával egyrészt egy igen elnagyolt tudománytörténetet rajzolt meg, másrészt pedig ironikus módon semmilyen társadalmi vagy politikai kontextust, tényezőt nem adott háttérül a változásoknak, így igen nagy könnyedséggel lehetett „paradigmatikusnak” kikiáltani a különböző tudományokat, irányzatokat. Míg Kuhn a paradigmákban közösségeket, a forradalmakban politikai aktust, a tudományban pedig paradigmák versenyét látta, addig az általam elemzett földrajztudósok mindezt a paradigmákkal való *normatív* azonosulásra használták fel, így viszont szükségszerűen és önlegitimáló módon összemosták jelenüket múltjukkal, hiszen a paradigmák megfogalmazásából a jelenben közvetlen gyakorlati hasznuk származott. Ezt az általam kifejtendő problémát nagyon jól foglalja össze Fuller:

„You will have begun to appreciate *Structure* as an ironically self-exemplifying text: a work that grounded science's success in paradigmatic pursuits that was itself the creation of a mind-set that could not see beyond the paradigms under which it labored.” (Fuller 2000: 399)

A „forradalom” politikai aktusa egyszóval vonzó eszköz lehetett az új irányzatok mellett zászlót bontó fiatal csoportosulások számára. Volt azonban egy fontos kontextuális aspektus is, ami miatt különösen népszerűvé vált a '60-as években, mégpedig a hidegháborús környezet sajátosságaiból fakadóan:

„Ironically, what Kuhn presented as the „real” history of science in *Structure* itself turned out to be a myth, not only because its own empirical basis was suspect, but more importantly its narrative was used uncritically by social scientists and other inquirers to legitimate their activities as paradigms on the same footing as those of the physical sciences.” (Fuller 2000: 380)

Összességében ezek miatt a szempontok miatt tartom szükségesnek Kuhn kontextusának újbóli, teljesebb bemutatását, hogy megmutassam eredeti elképzeléseinek érvényességét a földrajztudomány történetének elbeszélésében, hogy az olykor csupán közhelyként hasznosuló fogalmainak (paradigma, paradigmaváltás) jelentéseit megfogalmazásódásuk eredeti környezetében érthessük meg. A kontextualizálás folyamatában mind a szöveggörnyezet, a hivatkozás kontextusa (Latour 1987), mind az adott felfogás vagy fogalom szemléleti beágyazottságának kontextusa, mind a társadalmi és politikai miliő részben kibontásra kerül. A kontextualista felfogás lényege, hogy a földrajzi tudások episztemológiai és történelmi elhelyezését a tudósközösségi és egyben a társadalmi környezet szövetében gondoljuk el, valamint a szerkesztett történelmi narratívák felbontásával megpróbáljuk az eredeti forrásokat saját környezetükben elhelyezni (Livingstone 1992). Tanulmányom további célja tehát, hogy hogy rámutassak a „kvantitatív forradalom” kritikai újraértékelése során csak sokkal *később* felvetődő, első tudományszociológiai és kontextualista megközelítések megjelenésének előzményeire és okaira a társadalomföldrajzban (Taylor 1976, Gregory 1978, Livingstone 1979, Berdoulay 1981, Granö 1981, Stoddart 1981a, 1981b, Andrews 1984, Billinge et al. 1984). Így tehát jelen dolgozat, korábbi munkáimat (Gyimesi 2011a, 2011b) kiegészítve, elsősorban az 1960-as és 1970-es években megszülető munkák Kuhn-értelmezéseivel fog foglalkozni, és a „kvantitatív forradalom” során megszülető neopozitivistá interpretációkat igyekszem mélyebben kibontani.

2. A „forradalom” kontextusai

2.1. Regionális földrajzból „big science”

Mielőtt Kuhnnak a földrajztudományra való hatását elemezném, szükségesnek tartom az érintett időszak viszonyainak részletes bemutatását, hiszen ezek ismerete alapvetően meghatározza Kuhn interpretációjának és felhasználási módjainak az érdembeni megértését. Erre mindenekelőtt azért is van szükség, mert jelen dolgozat a XXXI. OTDK *társadalomtudományi* szekciójának *filozófia* tagozatába íródott, ahol viszont a földrajztudomány sajátos kontextusának kifejtésére különösen nagy szükség van a dolgozatban kifejtendő érvelésem megfelelő elhelyezése érdekében. Ahogyan a témával foglalkozó korábbi dolgozatomban részletesen is kifejtettem (Gyimesi 2011b: 50–56), 20. század elejétől az Amerikai Egyesült Államokban meghatározóvá váltak a földrajztudomány „természetéről”, lényegéről szóló értekezések és viták. Ebben a harcban a földrajz központi magjának és feladatának, így a fő fogalmainak, elsősorban a *régió*nak (*region*) a meghatározásáért, azaz az értelmezési territórium, a nyelvi uralmi mező birtoklásáért szüntelen szellemi viadal folyt a geográfusok körében (Livingstone 1992). Ennek hátterében leginkább az amerikai environmentalista („földrajzi determinista”)¹ irányzat erős jelenléte állt (Huntington, Semple), amelyet rasszista és imperialista törekvései miatt a kortársak fokozatosan a regionalitás átfogalmazásával igyekeztek háttérbe szorítani (Gyimesi 2011b). A regionális földrajz megalapozásának szándékával Richard Hartshorne 1939-ben fejezte be mérőföldkönek számító művét, a *The Nature of Geography*-t. Eredeti célja könyvével az volt, hogy a német hagyomány presztízsét használja fel saját földrajzi fogalmának megalapozására, ahogyan ezt amerikai kortársai a II. világháborút megelőző időszakban, több évtizeden át igyekeztek megvalósítani. Hartshorne "kiválasztottja" ebben Alfred Hettner német geográfus volt – nála találta meg ugyanis leginkább azokat a gondolatokat, amellyel végül a régió fogalmának egy viszonylag "tisztá" és „kiüresített” értelmezéséhez juthatott el, leszámolva

¹ Az angolul „environmentalist” vagy „environmental determinist” néven megjelölt gondolkör a magyar földrajzi szaknyelvben „földrajzi determinizmusként” terjedt el, néhol „geodeterminizmusként” is megnevezik (pl. Cséfalvay 1990). Mégis, ez a fordítás több szempontból nem pontos, illetve nem helyes, a pontatlanság pedig a „földrajz” szó mögötti rejtett jelentésből fakad, hiszen ez többféle aspektusban érthető. Az angol kifejezés eredetileg „környezetet” jelent, több aspektusa közül története során viszont általában az éghajlati viszonyok voltak meghatározóak. A „geodeterminizmus” viszont jelentheti pusztán a térbeli elhelyezkedés determinizmusát, ami még nem egyenlő a természeti viszonyok meghatározó erejével.

így a különböző metaforikus meghatározásokkal, kiváltképp pedig az *organikus* definícióval² (Gyimesi 2011b). Ebben a neo-kantiánus interpretáción alapuló felfogásban ugyanis a régiót egyfajta kanti értelmezéshez hasonló mentális konstrukcióként definiálta (lásd Herod 2011). Hartshorne monumentális vállalkozása a szüntelen definíciós harcoknak formálisan véget vetett, hiszen kifejezhette a földrajztudomány „érettségét” Amerikában, és képessé válhatott az amerikai földrajz egészének szimbolizálására (James – Jones 1954). Így összességében olyan materiális eszköznek bizonyult, amely mögé érdemes volt csoportosulni, azaz kuhni értelemben (Kuhn 2002[1970]) a legfontosabb „példázat” (*exemplar*) volt hosszú időn keresztül (Gyimesi 2011b). Habár Hartshorne könyvével korának jellegzetes vitáihoz csatlakozott, mégis ezeknek a vitáknak a folytatását, így könyve kritizálásának lehetőségét tulajdonképpen a II. világháború törte meg (Lukermann 1989: 54–55). A földrajztudomány ekkoriban – más tudományokkal együtt – új feladatokat kapott a háborús (és később a hidegháborús) gépezet állami szolgálatában, az egyetemi képzés is elmaradozott, a viták pedig elhaltak, és összességében egy viszonylag konszenzuális környezet alakult ki az amerikai geográfiában. Ez a konszenzus később Schaefer (1953) német származású emigráns Hartshorne-nal polemizáló cikkével került megtámadásra, amely az '60-as években megfogalmazódó ún. „kvantitatív forradalom” szimbolikus elindítójává vált.

Több szerző is írt már a „kvantitatív forradalom” megalapozásának tekinthető világháborús és hidegháborús előzményekről, a földrajztudomány háborúban betöltött szerepéről (Barnes – Farish 2006; Barnes 2006; 2007; 2008b; Kirby 1994). Míg ezeket korábban már részletesen bemutattam (Gyimesi 2011b: 56–61), így a jelen dolgozat jobb megértése számára mindössze néhány pontban foglalom össze ennek jelentőségét. A II. világháború ugyanis teljesen átformálta a korabeli regionális földrajzot, hiszen az egyetemeken zajló tiszti képzés (*Army Specialized Training Program, ASTP, 1942*) újabb (kívülről érkező) oktatókat igényelt (így került a geográfiába a „forradalom” szimbolikus alakjának számító Schaefer is, lásd később), a kormánynak dolgozó geográfusok széles sora pedig egy egészen új tudományt ismertek meg (innen kerültek ki a későbbi „kvantitatív geográfusok”), amelyet a katonai tevékenység teljességében átformált. Ez a kontextuális körülmény azért is érdekes a téma szempontjából, mert a „II. világháborús rezsim” alatt (Pickering 1995a, 1995b) az új „hidegháborús tudományt” (Barnes – Farish 2006) vagy

² Hartshorne-nak egyéb egyéni érdekei is fűzték ennek a szemléletnek a kialakításához, mivel politikai földrajzzal, így a politikai határváltozások vizsgálatával foglalkozott.

techno-tudományt (Latour 1987, Haraway 1997), és a társadalommérnökséget propagáló vezetők és ideológusok, így például James Conant, aki Kuhn tudománytörténeti kurzusát és feladatait is biztosította a Harvardon (Fuller 2000), jelentős szerepet vállaltak a földrajztudomány átformálásában is tudománypolitikai tevékenységük révén (erről a tudománypolitikáról lásd részletesebben: Barnes – Farish 2006). Három fontos szempontot érdemes kiemelni az átalakulás szempontjából, ami Kuhn későbbi földrajztudománybeli értelmezése szempontjából is relevánsnak számít. Először is, a tudomány amerikaivá vált, ezzel pedig szorosan a hidegháborús geopolitikai viszonyokba integrálódott, és Conant „nyugati” interpretációja szerint az európai tudományt és intellektuális életet igyekeztek tengerentúlra „átmenteni”:

„One conceptual scheme that Conant shared with other Cold Warriors was the idea that, with the end of World War II, the torch of democracy had been passed from Europe to the United States – this against the backdrop of an increasingly menacing Communist bloc. (...) Conant identified the future of science with one particular democracy, namely the United States.”
(Fuller 2000: 173)

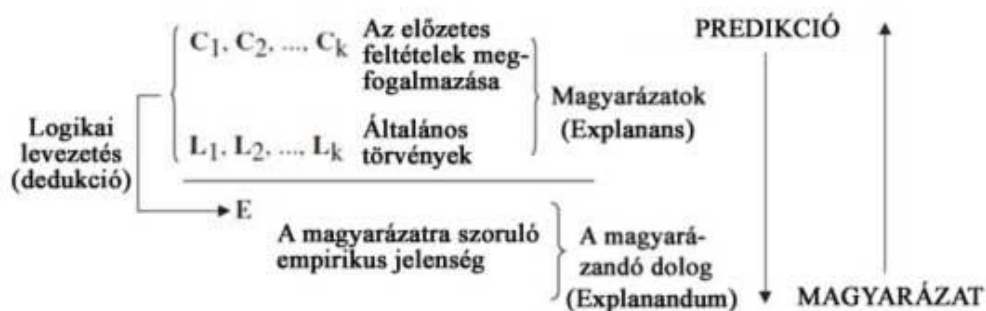
Másrészt, egy új tudományhierarchia alakult ki, amely során a „kemény” tudományok szemléletei és elvárásai határozták meg a „puha” társadalomtudományokét. Ekképpen kerültek be olyan elméletek a földrajzba, mint például a (társadalom- és gazdaság)tervezési folyamatok programozását segítő *rendszerelmélet*, a newtoni gravitációs elmélet analógiájára kidolgozott *szociálfizika*, és általában véve a *gazdaságtani* és a *fizikalista* szemlélet. Harmadrészt pedig ezek a tudósok multidiszciplináris *team*-ekben dolgoztak, egy olyan *közös* megbízáson, ami eleinte állami volt, ám az irányítást fokozatosan a magántőke vette át, és mindez egy egészen újfajta akadémiai munkarend kialakulásához vezetett (Söllner 1990):

„the received division of intellectual labor which compartmentalized and departmentalized the world into reified academic categories had to be repudiated in favor of a collaborative and interdisciplinary practice” (Katz 1989: 16 in Kirby 1990: 307)

Ez vezetett ahhoz, ahogyan Kuhn könyvének magyar kiadásához írt utószavában Fehér Márta (2002) is kiemeli, hogy a 20. század közepéig tartó klasszikus, akadémikus fázistól eltérően, ahol a tudós kényelmes állami finanszírozás révén tevékenykedett, netalán egyes, konkrét cégek állandó kutató-laboratóriumaiban dolgozott, később már multinacionális vállalkozások ideiglenes, fluktuatív „team”-jeiben, teljesítménye alapján finanszírozott szellemi bér munkásként, vállalkozóként tette ezt.

2.2. A „kvantitatív” földrajz episztemológiai és ideológiai kontextusa

Fred K. Schaefer politikai és gazdaságföldrajzos polemikus cikkét tekintik a „kvantitatív forradalom” ikonikus programadásának (Schaefer 1953). Schaefer ugyanis egy alapvetően neopozitivist, szcientista kritikában igyekezett szembeszállni Hartshorne (1939) historicista, neo-kantiánus érvelésével a földrajztudomány lényegének meghatározásáról. A korábbi dolgozatomban (Gyimesi 2011b) érvelése szerint Schaefer kritikája egy *fordítási eljárást* jelentett, amely során a korábban népszerűsített neo-kantiánus kifejezéseket (idiografikus és nomotetikus módszer) igyekezett egy neopozitivist ismertelméletre átfordítani azzal, hogy a kettő viszonyát a *hipotetiko-deduktív* modellben (1. ábra) értelmezte újra. Schaefer így a földrajztudomány *nomotetikussága* mellett érvelt, tehát a különbségtételt *nem vetette el*, mindössze az aszimmetriát átbillentette az idiografikus (azaz regionális földrajzi) oldalról a nomotetikus (vagy szisztematikus földrajzi) oldalra. A regionális földrajz így az egyedi, térpontokhoz kötött tényadatokat gyűjti, tipizálja, rendszerezi és osztályozza őket (*leírás*), és aztán ezeket a szisztematikus földrajz általánosítva, térbeli törvényszerűségeket állapít meg (*elemzés*), amelyek végül deduktíve is tesztelhetők (Schaefer 1953: 228–229).



1. ábra: A tudományos dedukció logikája Hempel és Oppenheim (1999[1948]: 112) szerint (Barnes 2004: 279) (kiegészítve).

Holott Schaefer nem hivatkozott neopozitivist filozófusokra, gondolatai hűen követték az ehhez kapcsolható szcientista, naturalista, fizikalista és objektivist nézeteket, valamint az *egységes* tudomány mintaképét (Schaefer 1953: 238). A schaeferi kritikából azonban az is következik, hogy a megelőző, idiografikus módszert követő regionális földrajz önmagában még *nem tudományos*, szemben az új szemléletű nomotetikus módszert követő földrajzzal, amely valójában egy egységes tudományos módszer követését jelentette, homogenizálva ezáltal a különböző módszerek jelentőségét (Gyimesi 2011b). Ahogyan pedig korábbi

dolgozatomban rámutattam (Gyimesi 2011b), ebben a narratív átértelmezési folyamatban már Hartshorne saját értelmezése a neo-kantiánus fogalompárról is valójában egy olyan pozitivistá interpretációt jelentett az eredeti Windelband-féle gondolatok *naiv empirizmus*sá való fordításában (Sack 1989, Gregory 1978), amely aztán már könnyen került további átfordításra Schaefer neopozitivistá *logikai empirizmus*ában.

Ez a problematika azért is fontos, mert az „új geográfusok” egyik legfőbb gondja az empirikus leírás megfelelő elhelyezése, újraértelmezése volt, amely egyben viszonyulást, „tudományos” választ is képezett a megelőző regionális földrajz hagyományára (pl. Lewis 1972). A legegyszerűbb lépés a „leírás” tudománytalanságának a hangsúlyozása volt, ám Bunge (1962) nyomán sokkal inkább a leírás szerepének átdefiniálása bizonyult hatékonyabbnak. Ekképpen Harvey is rámutatott, hogy minden leírás mögött valamilyen cél és előfeltételezés van a jelentősnek tekintett megfigyelések, tények kiválogatása szempontjából, tehát egyrészt racionális törekvést jelent valamilyen koherencia elérése érdekében, másrészt a tények *szignifikanciájának* megállapítása előfeltételezi az elméletalkotást (Bunge 1962: 6; Harvey 1969: 5). Harvey szerint éppen ezért leírás és magyarázat között csak *fokozati* különbség van, amiből az következik, hogy egyrészt a kutatás első fázisa a leírás és a második a magyarázat, másrészt a magyarázat felsőrendűbb, hiszen következtetéseket és törvényszerűségeket implikál. Habár leírásra továbbra is szükség van, de mivel alárendelt a magyarázattal szemben, ezért gyakorlatilag jelentéktelenné válik, hiszen a leírás is már a magyarázat része (Harvey 1969: 5). Ennek során tudományos leírás csak úgy lehetséges, ha az egyediséget nem unikális (*unique*) objektumokként vagy jelenségekként, hanem egy elmélet eseteiként (*individual*) értelmezzük (Bunge 1962). A magyarázat „*általános tudományos sémája*” azonban valójában kizárja más értelmezési módszer lehetőségét, azaz a korábbi „leírónak” titulált módszer más szempontok szerinti értelmezését (ahogyan Schaefer esetében). Ennek az episztemológiai előfeltételezésnek pedig fontos következményei lesznek a történeti elbeszélés, a narratív újrapozicionálások szempontjából.

Korábban már írtam arról is, hogy mi volt a Hartshorne–Schaefer-vita konfliktusának politikai, ideológiai, de leginkább személyes ellentéte (Gyimesi 2011b: 63–69), amely Schaefer német emigráns háttéréből fakadó baloldali tevékenységéből, illetve a szovjet tervezési folyamatok adaptációjának szándékából fakadt (Gyimesi 2011b). Ebben egyébként szervesen részt vett – a későbbi „kvantitatív forradalom” első alapművét (Bunge 1962)

megíró – William Bunge, aki hasonlóan szovjetista beállítottsága révén nagy szerepet vállalt a „régí” és az „új” generáció közötti konfliktus kiéleződésében, politikai diskurzusba rendezve ezt az ellentétet (Bunge 1968; lásd Gyimesi 2011b). Schaefer egyébként a szovjet tervezési gyakorlat méltatása révén már korábban is a *funkcionalizmus* gondolkörét emelte be a földrajz alkalmazott tudományként való meghatározásában (Schaefer 1947). Ahogyan ebből következőleg, korábbi dolgozatomban is megállapítottam (Gyimesi 2011b: 67), a Schaefer-féle (1947, 1953) tudományos program tehát egyben társadalmi program is volt, amennyiben a „társadalmi mérnökség” (*social engineering*) gyakorlatához vezetett, amely a racionális területi elosztást tervezetten kívánja megteremteni, éppen ahogyan ezt a szovjet szocialista ideológia is hirdette.

Mindezeket továbbgondolva, azt nem lehet tudni, közönsége szakmailag hogyan fogadta előadását 1946 végén megtartott előadását, mégis az a kérdés, hogy politikailag milyen visszhangja lehetett egy ilyen előadásnak a korabeli tudományos körökben, közvetlenül a II. világháború után, szerintem meglehetősen pikáns kérdés. Főleg annak tudatában, hogy az 1940-es évek vége felé erősödő, és 1950–54 között McCarthy szenátor hivatalba lépésével csúcspontjára érkező kommunistaüldöztetés az USA akadémiai életében is erősen éreztette hatását³ (Reisch 2005). Ennek a hatása nemcsak már önmagában a megfigyeltetések, átvilágítások, vallatások, meghurcoltatások és elbocsátások terrorja miatt jelentős, hanem azért is, mert – különösen az 1930-as évektől kezdve – a kommunista eszmék ekkoriban valóban igencsak népszerűek voltak az *értelmiség* körében, az amerikai kommunista pártnak (CPUSA) pedig 1939-ben már 50.000 tagja volt (Johnpoll 1994: xv). Ez utóbbi politikai körülmény a „vita”, illetve tágabban a szembenálló felek viselkedésének és tudományos formában kifejezett társadalmi nézeteiknek a megértése tekintetében is fontos lehet, pláne ha azt vesszük, hogy a földrajztudomány már a kezdetekben is (pl. a rasszista determinista elméletek és a bevándorlási politika tekintetében, lásd pl. Livingstone 2002; vagy a „frontier” menti belső kolonizáció, vagy éppen a geopolitikai törekvésekben, lásd pl. Smith 2003), ám a II. világháború környékén egyre inkább összefonódott az állami érdekekkel (lásd erről bővebben: Smith 2003). A náciizmus elől az USA-ba menekülő Bécsi Kör filozófusai szinte mind (olykor igen radikális) baloldali nézeteket vallottak, jellemzően a felvilágosodás hagyományának liberalizmusa és a marxizmus szocializmusa közötti tartományban (Howard

³ Ezt az időszakot szokták a második „vörös riadalom” (*Red Scare*) idejének nevezni, az első a bolsevik hatalomátvétel után jelentkezett az USA-ban.

2003). A Körhöz tartozó Gustav Bergmann zsidó származása miatt 1938-ban menekült – az utolsók között – Amerikába, ahol az Iowai Egyetemen igen nagy hatása volt az ottani szociológus és geográfus képzésre is. Ezek a tudományfilozófusok meglehetősen új és radikális eszmékkel érkeztek a tudomány működését, szerepét illetően, és mindannyian rendre neves egyetemeken helyezkedtek el. Ami az amerikai kontextust illeti, a *liberális humanizmus* eszméjének összekapcsolódását a *társadalmi tervezés* gyakorlatával szerintem jól foglalja össze John Dewey amerikai (nem marxista) szociáldemokrata tudományfilozófus szövegrésze:

„A társadalmi szerveződés fenntartásának jelenleg egyedüli lehetséges formája az, amelyben az új termelőerőket [*new forces of productivity*] együttműködésben irányítják, és a társadalmat alkotó egyének hatékony szabadságának és kulturális fejlődésének érdekében használják fel. (...) A szervezett társadalmi tervezés (...) jelenleg a társadalmi cselekvés egyetlen olyan módszere, amelyen keresztül a liberalizmus elérheti vallott céljait. Az ilyen tervezés ellenben egy új felfogását és logikáját igényli a felszabadított értelemnek, hogy társadalmi erőként értelmezhesse.” (Dewey 1935: 54–55 in Howard 2003: 52)

Az USA-ban ekkor leginkább elterjedt Dewey-féle *pragmatista* tudományfilozófia (mely szerint az igazság alapja a hasznosságban keresendő) politikai hitvallása szerint nagyon sok közös vonást tartalmazott, ezért megfelelő környezetet is jelentett a társadalmi célok iránt elkötelezett emigráns filozófusok számára (Howard 2003: 48). Ezzel kapcsolatban persze fontos megjegyezni, hogy a liberalizmus efféle *diskurzusa* egészen különböző megközelítéseket takarhat. Például korábban a Körhöz (nem tagként!) kapcsolódó, ám annak talán legnagyobb „belső ellenzékeként” ismert Karl Popper szintén a *társadalommérnökség* szerepét hangsúlyozta a liberális demokráciát magasztaló értekezésében⁴ (Popper 2001[1962]), annak ellenére, hogy kíméletlen tudományfilozófiai bírálatban vetette el a marxizmus elméletét. A „szabadság érdekében kivitelezett racionális tervezés” gondolatának humanitárius elkötelezettsége azonban nála is egyezett a Dewey által megfogalmazott gondolatokkal, annak ellenére, hogy Popper ezt sokkal inkább a kapitalista „klasszikus liberalizmus” fogyasztói társadalmának megtartásával képzelte el (Shearmur 1996: 109–158). Ahogyan ezt a *Nyitott társadalom és ellenségei* 2. kötetében megfogalmazta:

⁴ „Az egyetlen út, amely nyitva áll a társadalomtudományok előtt, az, hogy felejtsen el minden nyelvi hókuszpókuszot és foglalkozzék korunk gyakorlati problémáival, fölhasználva azokat az elméleti módszereket, amelyek alapvetően minden tudományban azonosak. A próba-szerencse, a hipotézisek felvetésének módszerére gondolok, amelyek gyakorlatilag ellenőrizhetők és alávethetők gyakorlati teszteknek. *Olyan társadalomtechnikára van szükség, amelynek az eredményei a részorientált társadalomtervezés alapján tesztelhetők.*” (Popper 2001[1962]: 393, kiemelés tőlem)

„Egyértelmű, hogy itt a társadalommérnökség egyik fontos problémájával kell szembesülnünk: a piacot irányítani kell, de oly módon, hogy ez az irányítás ne nyomja el a fogyasztó szabad választási lehetőségét, és ne szüntesse meg a termelők versenyezésének szükségességét a fogyasztók érdekében.” (Popper 1947: 330 in Shearmur 1996: 113)

Az állításaim pontosítása érdekében persze ezeken a különbségeken érdemes lenne még tovább elidőzni. Ami azonban engem itt foglalkoztat, az a tudományos alapokon megszervezett társadalmi tervezés gyakorlatának a *jelenléte* a korabeli tudományos diskurzusban, amely valószínűleg nagy hatással volt Schaefer és a rákövetkező „új geográfusok” gondolkodására is. Azonban az 1950-es évek végére az amerikai kontextusban a tudományfilozófia igen gyorsan *depolitizálttá* vált, amelynek okai között szerepelt mind az 1950-es évek politikailag feszült légköre, mind – ezzel szoros kapcsolatban – a finanszírozás megvalósulását (tulajdonképpen a szakmai túlélést) célzó stratégiák is, valamint az, amit Bell (1960) „az ideológia végének” nevezett, hogy a II. világháború után a korábbi nagy ideológiák hitelességének elvesztésével a politikai megalapozásra az amerikai kontextusban *látszólag*⁵ már nem volt szükség. A rákövetkező generáció neopozitivizmusa számára megmaradt a természettudományos presztízből levezetett, alkalmazott és tervező tudomány szükségessége, amely ezúton értéksemlegessé vált⁶. Azt is érdemes kiemelni, hogy a materializmus, a naturalizmus, a (logikai) empiricizmus, a neopozitivizmus történelmileg leginkább a (nem feltétlenül marxi) szocialista nézetekkel való összefonódást is mutatta, amely a Bécsi Kör esetében összefüggésben volt a német nyelvű filozófiában elfoglalt kisebbségi helyzetükkel is (Howard 2003: 30; Galison – Stump 2007). Ezt az érdekesnek ígérkező szempontot érdemes lenne átgondolni a „kvantitatív forradalom” mentalitásának megértése érdekében is, a német háborús menekültek meghatározó szerepént túl, abban az értelemben, hogy egy progresszivistá nézet mennyiben szükségeszerű választás egy kisebbségben lévő csoportnak a *status quo* elleni fellépése érdekében (vö. Galison – Stump 2007).

⁵ Azért csak látszólag, mert bár a tudomány nyelvezetéből hiányoztak a politikai megfogalmazások, ennek ellenére, ahogyan Howard (2003) írja, Bell állítása is ideologikus, hiszen egy olyan narratívát képez, amely az állami politika által támogatott *status quo* fenntartásának konzervatív érdekeit szolgálja.

⁶ Ahogyan Howard (2003) írja, ez többek között azzal is járt, hogy az elődök tudományfilozófiájának határozottan politikai aspektusai elfedésre kerültek az 1960-as évek narratíváiban. Ennek fontos következményei voltak pl. az 1990-es években lezajló „tudományháborúk” szempontjából, ahol a neopozitivista tudományfilozófusok egy meghatározó köre „baloldali reakciónak” nevezte a *science studies* kritikai irányzatait.

Ami a tehát földrajzot illeti, amellet, hogy míg a Schaefer által propagált új modellező-tervező szemlélethez fűződő módszerek fokozottan a kapitalista rendszer alatti állami és a magántőke hatékony tervezési eszközeivé váltak, a térbeli törvények és a területi tervezés racionalitása sokak számára politikai és morális küldetésük szerves részét is képezte a mögöttük rejlő liberalista eszmék miatt. Ezt jól mutatja Harvey esete, aki *Social Justice and the City* (1973) című munkájában tulajdonképpen saját szellemi fejlődését mutatja be, azaz hogy hogyan jutott el egy liberális céloktól vezérelt gondolkodótól egészen a marxizmus és a radikális földrajz megfogalmazásáig:

„Ésszerű induló feltételezésnek tűnt például, hogy a társadalmi igazságosság elveinek van némi relevanciája a térbeli és földrajzi elvek alkalmazásában a városi és regionális tervezésre vonatkozóan.” (Harvey 1973: 9)

„A kötetben szereplő esszék egy fejlődési útvonal különböző pontjain íródtak, és ekképpen egy kibontakozó nézőpont történetét képezik. (...) Az esszéekben megjelenő fejlődés természetesen a közöttük lévő ellentmondásokhoz és inkonzisztenciákhoz is vezet.” (Harvey 1973: 10)

Harvey szerint a „kvantitatív forradalom” korai időszakában, miután Owen Lattimore és Keith Buchanan geográfusokat⁷ koholt vádak keretében meghurcolták (lásd még Harvey 2001; Smith 2003: 267, 452), a hidegháborús időszak „sok progresszív geográfust arra vezetett, hogy ezentúl társadalmi nézeteiket egy „pozitivistá pajzs” vélt semlegessége mögé rejtsék.” (Harvey 1984: 5 in Livingstone 1992: 324). Az új „kvantitatív” hullám tehát egy retorikai eszköz is volt, nemcsak a tudományosság melletti érveléshez, hanem egy értéksemleges diskurzus műveléséhez is egy olyan időben, amikor veszélyes volt a személyes politikai vélemény hangoztatása. Ezen túlmenően, a „kvantitatív forradalom” által propagált alkalmazott földrajz és a tervezés gyakorlatához kapcsolódó ismeretelmélet egy modernista diskurzushoz való szükségszerű kapcsolódást is jelentettek.

⁷ Mindketten Kínával, a „Kelettel” és „Harmadik világbeli” országokkal foglalkoztak, ezért a koreai háború környékén az USA Kína közötti konfliktus miatt ez igen kényes területnek számított, főleg ha valaki baloldali gondolkodóként üzte azt. McCarthy a Johns Hopkins-on oktató Lattimore-t egyenesen azzal a (koholt) váddal gyanúsította, hogy kiemelt titkos ügynökként kémkedik a szovjeteknek (Evans 2007).

2.3. Kuhn gondolatainak szövegbeli kontextusa

Kuhn, híres könyvének megírásával (Kuhn 2002[1970]) a Ennek a szövegbeli kontextusnak a kibontását már máshol elkövettem (Gyimesi 2011a, 2011b), így ebben a dolgozatban mindössze vázlatos összefoglalására és lényeges pontok kiemelésére fogok hagyatkozni. Kuhn tudománytörténet-kritikai munkájának a kontextusa egy olyan időszak, amelyben a tudomány működéséről vallott elveket a *logikai empirizmus* (vagy *logikai pozitivizmus*) és a (Bécsi kör „belső ellenzékeként” is ismert) Popper-féle *kritikai racionalizmus* neopozitivista⁸ eszméi uralták. Míg Popper (Popper 1997[1966]) tudományfelfogása és *falszifikációs* elmélete több tekintetben eltért a logikai pozitivisták gondolkodásától, mégis fenntartotta a racionális verifikáció elvét (Hess 1997). Nagy igazság van például Hacking szavaiban, amikor arra mutat rá, hogy Carnap és Popper közötti, komoly vitát eredményező ellentétek mögött valójában az alapfeltevésekben nagyon is egyetértés volt: „bármikor, amikor azt látjuk, hogy két filozófus, akik legalább egy fél tucat pontban teljes ellentétben sorakoznak fel egymással szemben, tudhatjuk, hogy valójában szinte minden másban egyetértenek egymással.” (Hacking 1983: 6) Ebben a normatív szemléletben viszont a tudományfejlődés alapvetően egy lineáris akkumulációs folyamatnak számított, amelyben a normától való eltérés mindössze – külső hatásokkal magyarázott – szubjektív devianciának vagy kilengésnek számított, és amelyben a jelen elképzeléseihez tartó menetelés előrelépéseit intuitív villanások és zseniális felismerések pillanatai képezték (Fehér 2002). Lényegében ezt a két fő (itt kiemelt) felfogást, közös vonásaik nyomán, nevezték Putnam nyomán „bevett nézetnek” (*recieved view*) (Laki 2006), vagy „Helyes Módszernek” (Fehér 2002), és ennek a felfogásnak az alapjait Kuhn történetkritikai munkája több ponton kikezdte.

A legfontosabb kritikát az jelentette, hogy Kuhn számára a paradigmák „inkommenzurabilitását”, racionális elveken való összemérhetetlenségét mondta ki, tehát a történelmen átívelő univerzális verifikációs nyelvezet lehetetlenségét. Kuhn számára ugyanis a paradigmaváltás a tudósok *világfelfogásának* megváltozásával járt, amely nemcsak az értelmezési keretet, hanem magának a valóságnak az elemeit is újrendezte. Fehér Márta ezért nevezi a tudományfilozófia „kognitív fordulatának”. A paradigma mint különálló,

⁸ Míg a pozitivizmus és a neopozitivizmus kifejezéseit, valamint jelentéstartalmaikat gyakran keverik (jellemző egyszerűen csak pozitivizmusról beszélni), addig a neopozitivizmus ebben az esetben a korábbi, Comte-féle empirista pozitivizmushoz képest egy nyelvi szemléletben való analitikus-logikai gondolkodást jelentett (így *logikai* empirizmus), amely a gondolkodás fundációinak bizonyos logikailag megbonthatatlan, cáfolhatatlan alapállításokat (tételeket) feltételezett.

összemérhetetlen nyelvi konstrukció (*lexikon*) tehát a különböző episztemológiák közötti fordítási folyamatokra mutatott rá. Másrészt, a *példázatok* fogalmával Kuhn (1977) a kreatív analogikus gondolkozás szerepét emelte ki a logikai verifikációval szemben. Harmadrészt, a tudományos közösség gyakorlati tevékenységét emelte ki, szemben a normatív és esszencializáló elvekkel. Ehhez társult még az egyedi megfigyelések és tényadatok elméleti aluldetermináltságának a kérdése, illetve ennek révén a tudományos tudás kognitív tartalmának vizsgálata is előtérbe került. Ami viszont jelen dolgozat problémafelvetése szempontjából a legfontosabb, hogy Kuhn tagadta a *lineárisan kumulatív, teleologikus* (célelvű, előreutató) tudományfejlődést, helyett a „tudományos forradalmak” révén bekövetkező nyelvi átértelmezési folyamatok jelentőségét emelte ki (Gyimesi 2011b: 93–95). Az itt kifejtendő fő problematika alapját az képezi, hogy meglehetősen hosszan kritizálta a tudománytörténészek azon tevékenységét, amely révén *saját paradigmájuk szerint újraírták* a korábbi paradigmák eltérő nyelvezeteit, elfedve ezzel a tulajdonképpeni „forradalmak” létét is (Kuhn 2002[1970]: 142–149, 165–178) – ezt nevezi a tudománytörténeti szakirodalom *Whiggish* vagy *prezentista* történetírásnak (Livingstone 1992).

A korábbi munkáimban (Gyimesi 2011a, 2011b) igyekeztem – Mair (1986) nyomán – rámutatni arra, hogy Kuhn értelmezése a földrajztudományban alapvetően csak a paradigmák egymást váltó sorának leegyszerűsített „kuhni modelljére” korlátozódott, amelynek narratív áthagyományozódása Kuhn eredeti anti-pozitivist, történetkritikai gondolatainak elfedéséhez járult hozzá. Ebben a dolgozatban részletesebben fogom vizsgálni ennek az áthagyományozódásnak a kiindulópontját, tehát Kuhn és a földrajztudomány találkozásának pillanatát, annak érdekében, hogy a bevezetőben említett szempontoknak megfelelően rámutassak Kuhn felhasználásának episztemológiai, szociológiai és hatalmi kontextusára, ám itt ebben jobbra csak a retorikai pozicionális nyelvi eszközeire fogok koncentrálni. Ahogyan korábban is utaltam rá, a jelen dolgozat szempontjából különösen fontos, hogy Kuhn történelmi kontextusa szorosan kapcsolódik ahhoz, amely a tárgyalt időszak, a „kvantitatív forradalom” a geográfusainak a kontextusát is képezi.

3. Kuhn és a „kvantitatív forradalom”

Kuhn elképzeléseinek alkalmazásai rendszerint egy meglehetősen leegyszerűsített képet adnak könyvében rejlő eredeti gondolatairól és kérdéseiről (Mair 1986). Az alkalmazás egy – meglehetősen önkényes – kanonizálási eljárást jelentett, amely a „példázatként” szolgáló

szövegek kiválogatását képezte (lásd Harvey és Holly 1981), és ez kevésbé a történeti megismerést, mint inkább a történeti újrendezést képviselte, holott Kuhn esetében éppen a konkrét „forradalmak” illetve paradigmatis szövegek megjelölése volt talán a legproblematisabb és leghomályosabb (és nem is ezek tulajdonképpen meghatározása volt Kuhn célja, hanem a probléma bemutatása). Az 1950-es, 1960-as években „bekövetkező” „kvantitatív forradalom” ténye hasonlóan a szakadást, törtést hangsúlyozó fiktív konstrukció, amelyet az új generáció, a geográfusok egy bizonyos csoportja hagyományozott az utókorra⁹. A magukat „új geográfusoknak” nevezők mindegyike forradalomként definiálta az átalakulást, még ha ez különböző forradalmakat is jelentett: Burton (1963) *kvantitatív forradalomról*, Gould (1969) *módszertani forradalomról*, Davies (1972) *fogalmi forradalomról*, Wilson (1972) *statisztikai-modellező forradalomról*, Blaut (1972) pedig egy általánosabb, régebbre visszanyúló *relativisztikus forradalomról* beszélt, ám utólag ezt a folyamatot „elméleti forradalomnak” és „térbeli forradalomnak” is szokták nevezni (az elméleti tárgyalás és a tér előtérbe helyezése miatt). A narrativitás szempontjából kiemelkedően érdekes jelenség, hogy a „kvantitatív forradalom” megjelölés maradt fenn a későbbiekben (a pozitivista megközelítés geográfusai máig gyakran „kvantitatívaknak” nevezik magukat), annak ellenére, hogy programjukat a háttérben nyúló filozófia megváltoz(tat)ásában fejtették ki, tehát maga a megnevezés jól mutatja a pozitivista episztemológiát követők hajlamosságát a filozófián belüli vita mentességére („a” tudományos módszer felülírja a különbségeket), az alkalmazás és a módszertan kihangsúlyozásával szemben. Mai példaként, jól mutatja ezt az „örökölt” mentalitást Fotheringham összefoglalója:

„Quantitative geographers do not often concern themselves with philosophy, and although externally we are often labelled (incorrectly in many cases) as positivists, such a label has little or zero impact on the way in which we prosecute research. We do not, for example, concern ourselves with whether our intended research strategy breaches some tenet of positivist philosophy. Indeed, most of us would have scant knowledge of what such tenets are. (...) Our lack of engagement with the philosophical debates that seem to take up so much of the energy of our colleagues is more than compensated for by our concern with statistical, mathematical and, above all, *geographical* theory. (...) The continuous debates about which particular philosophical approach or 'ism' is best leaves most quantitative geographers shaking their

⁹ Hasonló módon szokás az utóbbi évtizedekben pl. enyhébb tónusú „fordulatokról” is beszélni, amelyek úgyszintén kizárólag a különbségeket, az új vállalkozások legitimálását, egy adott csoport (önidentifikáció melletti) jelentőségének kiemelését szolgálja.

heads and wondering what is happening to the rest of their discipline.” (Fotheringham 2006: 237)

Holott Fotheringham helyesen mutat rá, hogy a „pozitivizmus” címke egy alapvetően zavaros, nehezen meghatározható, ellentmondásos állításokat tartalmazó kifejezés maradt a kritikusok kezében, addig figyelemreméltó az, ahogyan a különböző „izmusokat” mintegy lekezelő módon, a Sokal-botrány piedesztálra emelésével próbálja elmarasztalni (semmitmondóságukat és öncélúságukat bizonygatva), amely leghetőszen gyenge filozófiai műveltségre és átlátszó, egyszerű retorikai, politizáló célokra vall¹⁰. Mindez azért is különösen érdekes, mert a korabeli „új geográfusok” igazán újdonságnak számító fegyvere a „régiekkel” szemben valójában a *tudományfilozófiai érvelés* volt¹¹. Ugyanakkor, persze a hatékony, új számítási módszerek alkalmazása mellett, a kvantitatív hangsúlyának más szerepe is volt. A földrajz egyik legjelentősebb belső konfliktusokat szülő problémája – szemben a legtöbb tudománnyal – a természet- és társadalomtudományok dichotómiájában való felosztottság, hiszen a geográfia történetében természet- és társadalomföldrajzának mondható hagyományok is kibontakoztak. A matematikai, geometriai nyelvezet középpontba emelése azonban egy újabb lehetőséget is kínált a közös nevezőre jutásban:

„Geometry not only offers a chance of welding aspects of human and physical geography into a new working partnership, but revives the central role of cartography in relation to the two.”
(Haggett 1965: 16)

Ez a naturalista episztemológia jelent meg a rendszerelmélet jelentőségének a hangsúlyozásában is, amely természeti és emberi rendszerek együttes értelmezését tette lehetővé. A tudományfilozófiai érvelés ellenére – és itt Fotheringham példájára visszatekintve – meglepő az a tény, hogy a „kvantitatív geográfusok” saját filozófiájukat egyáltalán nem

¹⁰ Jól mutatja ezt ez a szövegrész, ahol már az első személy többes szám („mi”) kerül szembeállításra a „nem-kvantitatívakkal”: „Until recently, most quantitative geographers tended to view the various non-quantitative approaches within human geography with some bemusement; the currently fashionable ‘ism’ seemed to change on a 5–10-year cycle and some people seemed to jump on whatever bandwagon rolled by. The only commonality amongst the ‘isms’ that we could perceive was an anti-quantitative bias.” (Fotheringham 2006: 243–244) A Sokal-trükk saját változataként felhoz négy szövegrészt, amelyek egyike egy kritikai szövegek tartalmaiból általa véletlenszerűen összeállított, „logikailag értelmetlen” hamisítvány, és próbaként arra kér, szűrjük ki ezt a többi közül – megjegyzem, hogy bár a kontextusukból kiragadott, nyelvezetüket előzetesen nem bemutató beidézgetésekkel már alapjaiban nem tudnék egyetérteni (ez mindössze a tudományos polemizálásban bevett, szándékos retorikai eszköz), én legalábbis személy szerint – a nyelvezetek ismeretében – megtaláltam a „kakuktkőjét”.

¹¹ Fontos megjegyezni, hogy az amerikai földrajzban idáig a geográfusok (vagy ahhoz kapcsolódó geológusok, botanikusok, antropológusok stb.) jellemzően nem voltak felkészülve filozófiai gondolatokban, és ritkán használták ezeket érveléseik megalapozása érdekében.

nevezték meg, illetve számtalan különböző meghatározást is használtak, és inkább az elméletiség, az elméletek sokszínűsége volt az, amit kiemeltek helyette (erről Harvey esetében írok lentebb). Ekképpen viszont maga a „(neo)pozitivizmus” kifejezés sem került meghatározásra, és ennek során a különböző „pozitivisták” filozófiái közötti meghatározó különbségek is rendre elfedésre kerültek, hiszen az „új geográfusok” egységesen „a” tudományos módszert képviselték. Harvey például a természettudományoktól átvett „sztdard modellről” (*standard model*) írt, amelyet olykor egyszerűen csak „a tudományos módszernek” nevezett (Harvey 1969: 29, 30)

Holott az átalakulásoknak már komoly előzményei voltak a földrajztudomány közösségében, és már korai felszólalások is megjelentek a tudományos diskurzusban, mégis a híres intellektuális váltást először Burton (1963) azonosította az ún. „kvantitatív forradalommal”, a kuhni nyelvezethez részben illeszkedve, ám őt nem hivatkozva (Johnston 1981, 1983a; Mair 1986)¹². Ami figyelemreméltó Burton (1963) beszámolójában, az az, hogy már a szociológiai aspektusok jelentőségét is kiemelte, a generációváltás problémáját is tárgyalta (hasonlóan a kuhni gondolatokhoz), ugyanakkor megjegyzendő, hogy a változást mindössze a matematikai elméletek továbbfejlesztésében, az ebben való megnövekedett jártasságban képzelte el (Burton 1963: 153). Kuhn paradigma-modelljét először Chorley és Haggett (1967) mutatta be a geográfiának, és a tudományfilozófiai megalapozás igényével fellépő Harvey (1969) pedig már részletesebben is tárgyalta. Chorley és Haggett interpretációja az általuk azonosított ún. hagyományos, regionális földrajzi „kategorizáló” (*classificatory*) paradigmának az új kvantitatív földrajz „modellalapú” (*model-based*) paradigmával való felváltását magyarázta. A paradigmát kizárólag a „normál” tudományi szakasz sajátosságaival értelmezték (1967: 26–27), amely révén tökéletes összhangot teremtettek a paradigma kuhni kontextusának és saját programjuk pozitivistá vonásaival, kihagyva ezzel az elbeszélésből a paradigma jelentésének egyéb aspektusait. Maga a paradigmaváltás pedig csak az új, saját paradigmájuk szerepével került elő, méghozzá abban az értelemben, hogy az ez új paradigma miért magyarázza jobban a világot, mint az előző, amelyet ezzel meghalad. Ennek egyik – máshol is előkerülő, jellemeztes – példaként, Hågerstrand diffúziós hullámai már jobban magyarázzák a térbeli terjedés folyamatait, mint a

¹² Bár Mair (1986) úgy ír Burton szövegéről, mintha már a kuhni olvasat szerint írt volna a „forradalom” bekövetkeztéről, ezt a feltételezést kevésbé látom alátámaszthatónak (eleve nem is hivatkozik rá), és túl korainak is tűnik ehhez, mindenesetre a „forradalom” megjelölése miatt a kapcsolat valóban gyanút keltő, hiszen eddigi tapasztalataim szerint ez a diskurzus csak a '60-as években jelenik meg igazából a földrajzi szakirodalomban.

korábbi frontier és szekvenciális [*sequent occupance*] elméletek. A paradigma tehát elsősorban *normatív eszköz* volt a „kvantitatív” geográfusok kezében, és így Harvey kuhni ihletésű gondolatai is valójában a saját paradigma melletti érvelésbe tagozódtak, mintegy összemosva a történeti elemzés és a jelen viszonyok meghatározásának igényét, az utóbbi javára:

„Chorley and Haggett (1967) thus regard the so-called quantitative movement as but a symptom of the search of many geographers for some new paradigm – a search process which, it must be admitted, this book is designed to promote.” (Harvey 1969: 18)

Haggett és Chorley (1967), valamint Harvey (1969) tehát az egységes tudomány és a progresszivitás pozitivista eszméjét paradigmájuk kizárólagosságával akarták igazolni.

Az „új geográfusok” kezében Kuhn tehát *nem a történeti érvelés* középpontjában, hanem inkább a metodológiai érvelés kvázi-történeti eszközeként szerepelt. A nagy ellenfél, Richard Hartshorne gondosan megszerkesztett, 469 oldalas történeti érvelésével szemben tulajdonképpen nem építettek fel hasonló mérvű alternatív elemzést¹³, pláne nem Kuhn gondolatain alapulva. A „kvantitatívok” számára Kuhn inkább az *elméletiség* szerepének a bizonyítását jelentette, holott Kuhn – aki inkább világnézetről és nem elméletről beszélt – számára éppenhogy a tudós és a tudósközösség *gyakorlati* tevékenységének az előtérbe helyezése képezte a korabeli normatív sztandardok alapján meghatározott tudományfelfogás elleni kritikát. A metodológiai kritika jelentőségét jól mutatja, hogy Hartshorne könyvére adott első határozott válasz Bunge (1962) *Elméleti földrajz (Theoretical Geography)* című munkája volt, amelyben elméleti, logikai, deduktív módon kívánta bizonyítani a földrajz lényegét, hogy „konzisztenssé váljon azzal a metodológiai szemlélettel, mely szerint a földrajz egy szigorú tudomány.” (Bunge 1962: xiii) Az ehhez vezető utat abban látta, hogy – Schaefer nyomán – geometriailag definiálható „morfológiai törvények” meghatározását irányozta elő a földrajzi jelenségek előrejelezhetősége érdekében. Ennek eléréséhez pedig nincsen szükség a történeti érvelés alkalmazására, ugyanis:

„Historical arguments supporting or attacking methodological positions are not utilized. Contemporary rather than earlier geographic literature is cited because it contains the

¹³ Az '50-60-as években, sőt még a '70-es évek nagy részében is tulajdonképpen Schaefer (1953) maradt talán az első és egyben az utolsó is a „kvantitatívok” körében, aki Hartshorne művével szemben nyílt vitát vállalva igyekezett konkrét történeti érvekkel is kritizálni. Ugyanakkor már Schaefernél is előtérben volt a metodológiai érvelés, amely a későbbiekben domináns módon a kritika alapját képezte.

accumulated wisdom of geography. In addition, the earlier geographic literature is not cited because the great men in our past might now, in view of more recent events, hold opinions different from those they held.” (Bunge 1962: 1)

A metodológiai felhasználás szempontjából Harvey meglehetősen gondos és színvonalas bemutatása különösen érdekes, hiszen egyedülálló módon igyekezett néhány tudományfilozófiai problémát is tárgyalni Kuhn gondolatain keresztül. Ilyen volt például az érték és a hit vagy vélekedés szerepének a problémája az elméletek verifikációjában, vagy a tudományos közösség viselkedésének a kérdése. Harvey szerint egy elfogadott konvención belül vagyunk csak képesek az előre lefektetett szabályrendszernek megfelelő objektív értékítéletre, ám ez feltételezi az egyes konvenciók közötti *szubjektív* választás tényét, és ezt az aktust az adott paradigma kiválasztásaként értelmezte (Harvey 1969: 16). Ekképpen:

„...the objectivity of science and the judgement of what is a relevant question and what an acceptable answer can only be understood in the context of the prevailing rules and conventions, in other words, in the context of diverse and often conflicting paradigms which themselves reflect and result from diverse behaviours, value systems, and individual philosophies.” (Harvey 1969: 18)

Kuhn tehát Harvey szerint „a verifikáció behaviourista nézetét” javasolta, hiszen:

„He suggests that the acceptance or rejection of a hypothesis or theory is a matter of faith rather than logic. Verification and confirmation procedures are part and parcel of the rules which a scientific community accepts as part of a dominant paradigm. During periods of 'normal' scientific activity, the scientist tackles only those problems which are assumed to have a solution within the context of these rules. The anomalies that arise are the leaven for the rise of a new paradigm. But within the paradigm the rules for confirmation are firmly laid down even if they can be given no strict logical justification. Scientists could thus accept Boyle's law as proven even though there were only twenty-five observations, simply because the manner in which those observations were obtained conformed to the paradigm of scientific experiment. Certain heuristic rules govern the use of induction and these rules are established in accordance with the value system of a community of scientists. It is, according to Kuhn, a hopeless task to try to provide logical justification for such rules.” (Harvey 1969: 39–40)

Kuhn gondolatai mentén haladva, a paradigmaváltás folyamata nem igazolható egészen a logika és a kísérleti módszer által, hanem ennek elfogadása önmagában hit kérdése, holott ez a választás később alátámasztható az efféle módszerekből fakadó bizonyítékokkal (Harvey 1969: 17). Így azonban Harvey-nál egy ellentmondás feszül a szubjektív választás és az

objektív igazolhatóság között, ám ez a probléma önmagában Kuhn-nál is érvényesnek tekinthető. Itt ugyanis arról van szó, hogy míg az elméletek *pluralitásával* igyekezett Harvey a korábbi „autoriter”, „egy-elméletű” felfogással szembeállítódni (lásd pl. Hartshorne programja a földrajz esszenciális lényegéről), kihangsúlyozva ezzel az elméletalkotás szerepét a tények képzésében (szemben a korábbi faktuális, naiv empirizmussal)¹⁴, mindazonáltal a különböző nyelvek konvenciójának elismerése mellett valójában minden esetben ugyanazon, a jelenbeli, a saját álláspontját képviselő tudományos *módszer* biztosította magának a verifikálásnak a folyamatát. A tudományos közösségek bár fragmentáltak, és a változó környezetre és problémaszituációkra adaptált, különböző szabályrendszereket képviselő nyelvezetek révén más-más elméleti kontextusokat építenek fel, amelyek saját rendszereiken belül képeznek újabb és újabb tényeket, ezek mégis csak a hipotézisek és elméletek felállításának, az adott problémák megoldásának módjait jelentik, ám egyeznek abban, hogy a tudomány egységesen elfogadott hipotetiko-deduktív módszerét követik a verifikálásban. Ez az előfeltételezés, amely ennél a kritikai résznél rejtve marad, a mű nagy részében explicite és dominánsan előkerül, az elfogadása pedig prezentizmushoz és anakronizmushoz, a „különböző nyelvezetek” felülírásához vezet (lásd Schaefer „fordítási műveletét” és a később elemzett példákat). Ráadásul, amikor Harvey hitről, sőt *értékekről* beszél, ezek mindössze üres frázisok maradnak, hiszen a könyvében sehol nem kerül elő, ezek mit is jelentenek és pontosan hogyan van szerepük a paradigmák vagy az elméletek kiválasztásában (ezzel persze Kuhn is adós marad). Némi inkonzisztenciára vall továbbá (ám a kuhni gondolatok megtermékenyítő erejét mutatja), hogy a kutatási módszerek kvantitatív és kvalitatív dichotómiáját is paradigmakonfliktusnak fogta fel, azzal érvelve, hogy ez az esszenciálisnak tűnő ellentét valójában kuhni értelemben két különböző paradigmatiszta nézetet képvisel (Harvey 1969: 17). Ez a felvetés bár az eltérő nyelvek és az inkommensurabilitás, valamint a verifikálás szubjektív előfeltételezéseinek problémájára épít, mégis egyfelől egy sokkal inkább kutatómódszertani és kevésbé egy tágabb filozófiai különbségbe építi bele a problémát, másfelől viszont a paradigmaváltás történeti értelemezésében kevésbé lenne értelmezhető (kvantitatív és kvalitatív „normál” periódusok váltanak egymást?). Ugyanakkor

¹⁴ Ennek a két érvnek a retorikai szerepe is jelentős. Az elméletek pluralizmusa egyfajta sokszínűséget, új lehetőségek tárházát kívánta nyújtani az elavult dogmatizmussal szemben (a korábbi „paradigmán” belüli lehetőségek és különbségek nem merültek fel, miközben az új megközelítés valójában hasonlóan dogmatikus volt „a tudományos módszer” kiemelésével), míg a tények konstruálásának elméleti aluldetermináltsága a korábbi tudományos tekintély aláásását célozta meg (holott ez a kritika hasonlóan érvényes lett volna a „kvantitatív” esetében is).

Harvey rámutatott arra, hogy Kuhnt elsősorban a tudósok kollektív viselkedése és a tudomány mint gyakorlati tevékenység foglalkoztatta (Harvey 1969: 17), habár saját műve leginkább egy metodológiai manifesztónak minősül. Ugyanehhez a tényhez kapcsolódik, hogy bár a kuhni elképzelések tudománytörténeti lehetőségeit méltatta, de ezeket maga nem problematizálta és nem is bontakoztatta ki: vaskos filozófiai munkája tehát tulajdonképpen teljesen összhangban volt azzal, hogy egy normatív metodológiai érvelésből vezesse le a földrajztudomány elvárt tevékenységét, szemben a korábbi historicista érvelésekkel.

3.1. A paradigmaváltás mint egyirányúsított tudománytörténet

Mindez ugyanakkor nem azt jelenti, hogy egyáltalán nem születtek volna tudománytörténeti beszámolók az „új geográfusok” részéről, illetve hogy nem alkalmaztak volna történeti érveket is a „régik” geográfiával szemben. Mindössze annyi történt, hogy nem a múlttal legitimálták a jelent, hanem a jövő képével írták újra a múltat a jelen számára. A neopozitivisták geográfusok éppenhogy elsajátították azt a Kuhn által kritizált racionalista programot, amely lineáris narratívájában a folyamatos, progresszív tudományos haladás a tudás összemérhetőségével biztosítható. Mindezt pedig – ironikus módon – gyakran éppenhogy a kuhni paradigmaváltás keretében bontakoztatták ki, tehát a kuhni gondolatoknak a történeti kritika szempontjából leginkább csak retorikai szerepe volt, mintsemhogy Kuhn kritikai gondolatait és fogalomkészletét hűen és körültekintően kibontakoztatták volna. Tehát lényeges különbség van aközött, amikor a paradigmát normatív módon vagy pedig történeti készen-adottságában tekintjük (önálló problémaként, érvényes, saját koherenciával bíró nyelvezetben, ahogyan Kuhn is találta őket), ha a paradigmaticusságot a jelenben propagált értékekkel itatjuk át; Kuhn számára a tudománytörténet éppenhogy valaminek a *feladásával* járt abból, ami jelen szemléleti álláspontunkat képezi (így összemérhetetlen világlátások). A továbbiakban tehát azt fogom megvizsgálni, hogy miként igyekezett Kuhn történeti gondolatait alkalmazni az új generáció.

Míg Kuhn semmilyen *konkrét* metaelvet nem határozott meg a paradigmaváltás működésére (kivéve persze egy evolucionista felfogást), addig Berry a „hierarchikus ugrások” elméletébe illesztette Kuhn elképzeléseit a tudomány alakulásáról. Berry (1973) – Kuhnt ekkor még nem hivatkozva – több paradigmát határozott meg saját, új paradigmájával szemben (Mair 1986). Azonban az első és egyetlen olyan vállalkozás a „kvantitatívak” részéről, amely már nyíltan és egyértelműen a „kuhni nézőpont” szerint vállalkozott a

földrajztudomány történetének rekonstruálására, a Berry által szerkesztett kötet (Berry 1978) és ezen belül saját átfogó történeti elemzése volt. Bár Berry szerette volna, hogy az általa szerkesztett kötetben megjelent tudománytörténeti áttekintések „határozottan kuhnianus” szellemben íródjanak, ezek mégis éppen azt a kifejezetten prezentista, progresszivistá lelkületet tükrözték (a jelenben használt „fejlett” koncepciók kifejlődésének és használatának afféle történeti demonstrációiként), amelyet saját előszavában – látszólag – Kuhn gondolatainak segítségével oly nagy hévvel és hatékonysággal kritizált.

Tocalis (1978) például a *szociálfizika* filozófiai és módszertani hátterének alakulását, pontosabban a gravitációs eszme „progresszív fejlődését” bemutatván, amely „a földrajztudományéval párhuzamosnak mondható”, például nem átkodik azt állítani, hogy a 18. században és a 19. század elején megfogalmazódó mechanisztikus elméletek mindössze „megismételt kijelentései” voltak a korábbi gondolkodóknak (Hobbes, Spinoza, Descartes, Weigel, Leibniz), és míg – nem részletezett okokból – a szociálfizika tudományos kibontakozása ekkor még „nem sikerült”, addig Carey 1858-as *Principles of Social Science* című munkájával már „határozott előrelökést kapott” (Tocalis 1978: 68). A modernista felfogásnak megfelelően a jelent célozta meg, és hogy a progresszivitás bizonyításával az alternatív történelmi szál kecsegtetőbbnek tűnjön, ezért a történeti elbeszélés irányultságát a hasznosság mellett érvelő „bizonyítási” rész és egy *normatív* keret alapozza meg. A földrajz szemszögéből az állandó lemaradást és „időbeli késedelmet” csak az tőri meg, hogy a tudományos haladás dübörgő vonatára a történeti dráma éppen melyik hősének sikerült jegyet váltania:

„This hesitancy on the part of geographers and neogeographers to explore other avenues of research is only interrupted on occasion, when such men as Isard and Wilson are able to inject themselves into the mainstream of research being done in the physical and the behavioural sciences.” (Tocalis 1978: 124)

A fizikalista gravitációs eszme kibontakozása egy „világos evolúciós mintázatot mutat”, amely „előrehaladások sorát” [*progression of advances*] képezte, a haladástól való elmaradás viszont „a földrajztudományt egy elavult antikvárius állapotba száműzi” (Tocalis 1978: 124).

Mikesell (1978) az ún. szekvenciális megszállás (*sequent occupance*) elmélet „kiemelkedésének és bukásának” történeti bemutatásával azt kívánja demonstrálni, hogy a „bölcsséghez való kitartó közeledés képével” szemben, a földrajztudomány történetében

bekövetkező változás nem mindig a haladás megnyilvánulását, a rosszabbat felváltó jobb elmélet történetét képezi. Míg ehhez kapcsolódóan világosan elveti az objektív kritériumok szerinti megítélés rostáját (ahogyan Kuhn), addig a tárgyalt elmélet hanyatlása mögötti mozgatórugót leginkább a „divatosság” dinamikájában jelöli meg, hiszen „az emberi természet szeszélyessége, (...) lehetett bukásának egyik legfőbb okozója”. Ezzel a kelletlen szubjektívizálással Mikesell már – Kuhntól egyre távolodva – egy olyan retorikai manőverbe kezd, amellyel az eredetileg Hartshorne jóbarátja, az amerikai regionális földrajz egyik megteremtője, Derwent Whittlesey által bevezetett, és a „kvantitatívak” által ellenséggként kikiáltott regionális földrajzban népszerű elméletet, amely a környezeti deterministákkal szembeni történeti determinizmus lehetősége felé mutatott, végül egy hamar haszontalanná váló, érdemi tudományos kritikával sosem illetett elméletként mutatja be, amelynek talán egyetlen érdemi feladata mindössze az átmenetiség megteremtése lehetett. Kétely merülhet fel az olvasóban, hogy mégis milyen módon kapcsolódik mindehhez Kuhn, ám megsegítve az olvasót, Berry előszavában találóan mutat rá erre a kapcsolatra, összefoglalván Mikesell következtetéseit:

„That this school did not prevail was not because an alternative scientific paradigm replaced it, but because, in rejecting the unilinear evolutionism of the social Darwinists, geographers rejected explanation itself. The orthodoxy of areal differentiation advocated research in the absence of guiding theory, but as Kuhn himself notes, „to reject one paradigm without simultaneously substituting another is to reject science itself.” Sequent occupance studies degenerated into successive descriptive snapshots and, as Mikesell says, the idea „evolved from novelty to relic without ever being subjected to critical review.”” (Berry 1978: ix-x)

Egy önlegitimáló logikai bukfenc vagy retorikai csavar, hogy korabeli széleskörű elfogadottsága és használata ellenére nem fogadja el paradigmaticusnak az elméletet, hiszen Berrynél *deduktíve* következik, hogy a rossz („elméletnélküli”) tudományos elmélet eleve nem lehet paradigmaticus („tudományos”). Berry Kuhn behivatkozásával éppenhogy saját magának mond ellent, hiszen egy átmeneti „tudománytalan” fázist hoz létre, holott Kuhnnál az „érett tudomány” megalapozása után a paradigmaváltások közvetlenül egymást váltják – ám ezt a paradigmakijelölő *történeti* aktust maguknak a nem-paradigmatikus elméletet létrehozóknak tulajdonítja.

Müller-Wille (1978) Kuhnnak azt a gondolatát emeli ki, miszerint a tudományos haladás csak akkor következik be, ha a paradigma megszilárdul, amely egy nem racionálisan

rekonstruálható, hanem közösségi aktus. Ennek ellenére a paradigma kialakulását az elavult módszerektől és a „proto-akadémiai logikától” való megnyugtató megszabadulás okozta:

„The principal cause was without doubt the eventual relaxation of the rigid conceptual and procedural organization that early geographers had demanded of geographic research in general. Free at last from the restrictive concepts and predetermined methods of proto-academic logic, human geography developed swiftly to become a well-organized, innovative subdivision of the discipline.” (Müller-Wille 1978: 60)

Az új eszmék megjelenését (amelyet a „kvantitatívok” használnak és hirdetnek) a „naív” leírástól való megszabadulással és a gazdaság térbeliségének tudomásulvételével jelölte ki. Jones (1978) tanulmánya ezekkel szemben nem is tudománytörténeti jellegű, hanem lényegében Polányi gazdasági antropológiájának a kritikája (melyet pusztán a leírás és osztályozás szintjén rekedtnek talál; Jones 1978: 143), amelyben a gazdasági viselkedés világosabb és kiszámíthatóbb analitikus modellezését tűzi ki célul az új, modellező gazdaságelméletek segítségével. Mindez pedig csak annyiban kapcsolódik Kuhnhoz, hogy saját javaslatai nyomán egy paradigmaváltást sürget a kulturális földrajz ezen területén belül. A kötetet összefoglaló eszmeiség szószólójaként, Berry ezt úgy értékeli, hogy a szerző sikeresen bemutatta azt az elméleti bázist, amely az elengedhetetlen haladás előfeltételének tekinthető paradigmaváltáshoz, így a világlátás teljes megváltozásához szükséges, „szemben azzal az ötlettel a szörszálhasogatással, amely a normál tudományt művelő normál tudósokat oly gyakran jellemzi”. (Berry 1978: x) Tehát míg itt az elvetendő, vagy továbbfejlesztendő elméletek képviselőit (általában a megelőző gyakorlatot követő regionális földrajzon belül) a normál tudomány negatív sajátosságainak olvasatával illeti, addig máskor a normál tudomány egy olyan ideális állapot, amelyben a teljes paradigmatiszmus konszenzus keretében tudományos haladás érhető el (Berry 1973: 4, 8, 1978: vii):

„To a new generation of young geographers, progress in geography meant theory-building, theory-testing, and theory-refining in an accumulative and unidirectional sequence, and the theory was location theory – von Thünen, Weber, Christaller, and Lösch.” (Berry 1978: vii)

Úgy tűnik tehát, hogy Berry számára Kuhn gondolatai minden helyzetre megoldást nyújtanak. Végül Berry az, aki az előszavában fellevezetett Kuhn ismertetésének megfelelően, a kuhni paradigmaváltás-elmélet alkalmazásával a földrajztudomány történetének egy igen átfogó áttekintésével áll elő. Ebben a földrajzi determinizmus irányzatát tekintette paradigmatiszmusnak, a rákövetkező „területi eloszlás” (*areal differentiation*) átvezető fázisát

viszont nem, azaz egy átmeneti tudománytalanság felváltását tulajdonította saját paradigmájának, ami viszont ellentmond Kuhn elképzeléseinek (Mair 1986).

3.2. A földrajzi determinizmus és a szabad akarat problémája

Meglepően erős konszenzus – avagy újratermelődő narratív mintázat – mutatkozott tehát abban, hogy az egyedi esetekkel babráló regionális földrajzot egy átmeneti tudománytalan vállalkozásként aposztrofálják, míg a megelőző biológiai megalapozású environmentalista szemléleteket tudományos törvényeket feltáró képességük miatt méltassák (Burton 1963; Davies 1972; Chisholm 1975; Berry 1978; Morrill 1984). Sőt, a „kvantitatív” irányzat kibontakozását erősen hátráltatta a földrajzi determinista irányzatra adott, Hartshorne neve által fémjelzett regionális földrajzi reakció:

„It seems clear that a strong reaction to environmental determinism has served to delay the coming of the quantitative movement in geography, and has postponed the establishment of a scientific basis for our discipline that the quantifiers hope to provide (and which the determinists were seeking, although for the most part did not find).” (Burton 1963: 152)

A narratíva szerint a „régí” irányzat valójában már az „új” geográfia által vallott tudományosság útján járt, csak a modern statisztikai módszerek hiányában „hiányzottak az eszközeik ahhoz, hogy ezt a vállalkozásukat kellő alapossággal folytassák”; így viszont az „új” geográfia színre lépése mindössze „visszatérést képezett a tudományos vizsgálat kánonjához” (Chisholm 1975: 171–172). Habár az új statisztikai-elemzői földrajznak már kevés köze volt az 1920-as években csúcsára érkező, többek között Semple és Huntington nevei által fémjelzett irányzathoz, amely a civilizációs vagy faji fejlődést az éghajlati környezet hatásaként magyarázó elméleteket vallott, a történeti pozicionálás nyeresége mégis fontos „kapcsolati” tőkével kecsegtetett:

„Can anyone really believe that we can afford an utterly eclectic view – that geography is what geographers 'do'; that a retreat to a concept of geography as the contemplation of the uniqueness of places will be anything but disastrous; that there is really any alternative to science except that we must do it better? If we are to retreat, then I suggest going back to older days, and bringing back into the forefront the question of environmental influence. That was geography's first attempt at theorising, and our methodological and ideological weakness (here our values really did dictate our science) discredited our efforts. Our retreat to the idiosyncratic and banal almost buried us.” (Morrill 1984: 70–1)

Ez a retorikai manőver két dolog miatt jelentős. Egyrészt, mivel a földrajz diszciplináris múltjának kezdete az ún. földrajzi determinizmussal indul, így tulajdonképpen a kezdeti időket kvázi-tudományosnak vagy paradigmaticusnak, az átmeneti „területi eloszlás” regionális földrajzot nem-tudományos devianciának, míg a rákövetkező modellező földrajzot már tudományosnak ítélték meg, amelyet éppen a „kvantitatív forradalom” kipattanása jelölt (Davies 1972; Berry 1978). Ez azért is figyelemreméltó, mert ahogyan korábban is jeleztem, az átmeneti „tudománytalanság” szakasza teljesen ellentmond Kuhn paradigmaváltás-elméletének (Mair 1986). Másrészt, ahogyan Taylor (1976) tudományszociológiai elemzésében rámutat, a szigorú szembenállás ellenére az „újak” nem szakíthattak teljesen a diszciplináris múlttal, ezért a történeti kapcsolatok megteremtése mind a retorikai érvelésben, mind a diszciplináris identitás megőrzése érdekében fontos volt (a „régik” iskolával való szorosabb összefonódásuk miatt a Taylor által vizsgált brit kontextusban még inkább, mint az itt tárgyalt amerikaiban). Ezzel a kapcsolatteremtéssel azonban gondok voltak, hiszen nemcsak a meghaladásuknak a módját kellett bemutatni, hanem problematikussá vált az a kínos tény is, hogy a determinista elméleteket éppenhogy morális aggályok miatt támadták már a „régik” regionális földrajz különböző képviselői is, hiszen egy explicit rasszista-kolonialista program megfogalmazódását tartalmazták. Ez a kulturalista, civilizációs fokokat meghatározó felfogás egyébként sem volt összeegyeztethető a második világháború során előtérbe kerülő, a kulturális diverzitást a humanitárius liberalizmus és a gazdasági racionalitás eszméjével átmetsző, gazdasági fejlettségbeli különbségeket és társadalmi egyenlőtlenségeket vizsgáló modernizációs diskurzussal. Minő prezentizmus tehát, hogy Davies is az újra a tudományos módszert véli felfedezni az egyébként alapvetően morális nyelvezettel legitimált, tulajdonképpen már a gyarmatosítás kezdetével megjelenő rasszista environmentalizmus diskurzusában (lásd erről Livingstone 2002):

„Yet despite its over elaboration, and the often untenable positions into which it floundered, it is significant that the determinists used the logical methodology that lies at the heart of science today. Its conclusions were expressed as laws that were deductively connected into theories, while the importance of the generalization was stressed.” (Davies 1972: 32)

Míg a „kvantitatívak” a szubjektív moralitástól való elhatárolódásukkal tehát megoldottnak tekintették az érvelési kapcsolatot, addig ez tulajdonképpen fel is mentette őket a történeti elemzés szükségszerűségétől, hiszen a racionalista programnak megfelelően a pozitivist mentalitás csak a „sikeres”, logikai verifikálással összemérhető elméleteknek szentelt

figyelmet, minden ennek nem megfelelő, „hibásnak” bizonyuló elképzelés vagy aspektus egyfajta szubjektív devianciaként, társadalmi-politikai zavarként került száműzésre (lásd erről Barnes 1996). Davies még W. M. Davis (1850–1934) nemzetközileg híres amerikai geomorfológus biológiai élelciklus fejlődéelméletben értelmezett felszínfejlődés-elméleti munkásságát is úgy állítja be, hogy az a *deduktív*, „generalizáló” szemlélet, amelyet követett, tulajdonképpen még ma is megállná a helyét (szemben Davis egyébként nagyon is antropomorf, biológiai élelciklusok analógiáján alapuló elméletével). A két világháború között megerősödő francia Annales-iskola által kibontakoztatott *posszibilista* szemlélet, amely az ember szerepét kiemelte a természeti táj alakításában és a környezetével való organikus együttélésben, ennek a determinista tudományos szemléletnek a nagy részét elvetette, vagy ahogyan Davies fogalmaz: „a struktúrát vagy logikát elvetették az előfeltételezések helytelensége miatt” (Davies 1972: 32). Davies tehát ezt a kultúrtörténeti megközelítést is mintegy progresszív átmenetként állítja be, hiszen „kijavította a romlott összefüggéseket”, ám ez végül a törvényszerűségek keresése és a tudományos igényesség kárára ment, hiszen az „egyedi esetek” történeti vizsgálatában a regionális leírás a tájak személyiségének megrajzolását tűzte ki célul, így a geográfia mindössze „művészetté kristályosodott” (Davies 1972: 33). Egyszóval még az olyan irányzatok is, amelyeket Hartshorne maga is szigorú objektivizmus keretében vetett el hasonló érvekkel (Hartshorne 1939: 393–394), ha erős kritikával illetve is, de alapvetően pozitív fényben kerültek megvilágításra, mint a narratíva olyan történeti eseményei, amelyek bár a maguk módján, de hozzásegítették a földrajztudományt a jelen állapotok eléréséhez.

Ám hogyan is áll ez a kapcsolat a determinizmussal? Burton (1963) ezt a fejlődési vonalat azzal bővíti ki, hogy míg a földrajzi determinizmus a törvényszerűségekre törekvő tudományosság birtokosa volt, addig a különbség a jelenbeli, progresszív kvantitatív irányzattal az, hogy ezek már nem mechanisztikus ok-okozati kapcsolatokról vezetnek le a törvényszerűségeket, hanem a *valószínűség* mértékadása szerint. Ez egyben egy kritikát is jelent a korai kvantitatív munkákra vonatkozóan, amelyekben ez a mechanisztikusság még Burton szerint erősen meghatározó volt:

„Although quantification in geography has been mechanistic, new techniques being used and others being developed are in line with the contemporary trend in science in that they are probabilistic.” (Burton 1963: 152)

Ezért, írja Burton, helyesebb a későbbi kvantitatív munkákat „nem-deterministának” nevezni, hiszen ezek a térbeli törvényszerűségeket és az erre alapozott predikciókat már a valószínűség elvének beszámításával képzik. Mindebből kitűnik, hogy valójában a „kvantitatív geográfusok” a földrajzi determinizmus egyfajta „átnevelésével” próbálkoztak, amely nemcsak a morális kérdések diszpozícióját jelentette, hanem a korábbi felfogások átfordítását is a jelen földrajzosok episztemológiai nyelvezetébe: a mechanisztikus ok-okozatiság determinizmusából a valószínűségen alapuló indeterminizmusba való eljutás narratívájának a létrehozásával egy újabban *fejlettebb*, de mindkét esetben *tudományos* (törvényszerűségekre törekvő) megközelítést határoztak meg, és így az új racionálisan kiegészíthette a régit.

Az „új geográfusok” szinte minden téren a határozatlanság gondolatának jelentősége mellett érveltek. Az ettől való távolmaradás bűnbakja az előző intellektuális rezsimtől örökölt elszigeteltség volt, hiszen „a társadalomföldrajzban az akadémiai izoláció hátráltatta a határozatlansági elv további hatását.” (Haggett 1965: 27) Stoddart még azt is megjegyezte, hogy holott maga a véletlenszerűség fogalma már a darwini elképzelésekben is megjelent, ám ezeknek az elméleteknek a háttérbe szorításával (azaz a földrajzi determinizmus hanyatlásával, amely a regionális irányzat érdeme volt) a földrajzosok mégsem vettek tudomást erről a gondolatról (Stoddart 1972: 65). Ahogyan Burton írja, maguknak a kvantitatív módszereknek az elterjedésének gátját a földrajzi posszibilizmus által hátrahagyott *szabad akarat* problémája jelentette. Ennek a feloldását a fizikából átvett valószínűség fogalmával (pl. gázelmélet), a makroszintű léptékeken megfogalmazható törvényszerűségek és a mikroszinteken tapasztalható indetermináció különbségtételével kívánták áthidalni. Burton részletesen kifejtette ezt a problémát:

„By far the greatest struggle for the acceptance of quantitative methods has been in human and economic geography. This is not surprising in view of the possibilist tradition. It is here that the revolution runs up against notions of free-will and the unpredictability of human behaviour. Here the comparison with physical science is helpful. Physicists working on a microcosmic level encounter the same kinds of problems with quanta and energy that social scientists do with people. The recognition of such parallels is cause for rejoicing, not for despair. To be accepted and accorded an honoured place in our society, social science needs to acquire demonstrable value as a predictive science without a corresponding need to control, restrict, or regiment the individual. A social science which recognizes random behaviour at the microcosmic level and predictable order at the macrocosmic level is a logical outgrowth of the quantitative revolution.” (Burton 1963: 154-5)

A szabad akarat ekképpen egy pozitivista episztemológiában került feloldásra, amely révén az emberi viselkedés valószínűségi relációkon keresztül vizsgálható, programozható és előrejelezhető.

3.3. A tudomány progresszivitása és a modernista képzelet

A múltbeli elemek újrendezésének mintázata tehát összességében egy szigorúan lineáris fejlődési rendhez igazodott, amelyet mindössze a közelmúltban tapasztalt visszaesés csúfított el. A korábbi történeti érvelésekkel szemben a „kvantitatívak” *progresszív változást* láttak a tudománytörténetben, nem pedig egy időtlen eszme monoton felfejlését, ahogyan a német „chorológia” megközelítését hirdető, Hartshorne neve által fémjelzett regionális földrajz. Hartshorne gazdag német földrajztudományi hagyományra épült historicista felfogása egy pre-modern, pre-tudományos, céhszerű rendszerként hatott az „újak” szemében, és ezt a jövőt mintaként tekintő, modernista elképzelésekkel kívánták meghaladni. Ahogyan Davies ezt nagyon jól összefoglalja:

„Essentially, therefore, it is by the standard of current organizational techniques used by fellow workers that the science of geography must be judged. We cannot afford to agree with Hartshorne that 'the essential characteristics of geography have been determined for us by its past development ... (and) ... can only be considered as binding or restrictive on our freedom of research only if one fails to observe the full expanse and depth of the field which that tradition provides'. Such a view is pre-scientific in that it projects attitudes to the golden past, not to the future. To adhere to such a historically determined methodology is to erect a guild system upon our thought. Indeed one of the essential characteristics of modern science is that it is cumulative and progressive, ever re-examining its concepts in the light of evidence that has been discovered.” (Davies 1972: 34)

A pre-modern tudomány induktív és leíró volt, hiszen a tények *puszta* összegyűjtésével, a valóság *egyszerű* leírásával foglalkozott, amelynek bár jótékony hatásaként az ismeretek felhalmozását könyvelhetjük el, mégis még nem volt elegendő megfelelni a *modern* tudományosság kritériumainak:

„Looking at the results of the fifty years since this statement was made, and within the context of the modern, not a Baconian conception of science, then it must be accepted that geography is still ill qualified to consider itself a science. The mere accumulation of facts, even if obtained objectively, does not make a science in the modern sense. It is the way of approaching these facts that distinguishes a science. 'Out of the uninterrupted sense experiences, science cannot

be distilled, no matter how industriously we gather and sort them'. This is the essential difference between alchemy purged of its magic and chemistry.” (Davies 1972: 34)

A modern felfogás szerint a megelőző tudomány intuitív volt, és bár hipotéziseket állított fel, mégsem úgy formalizálták őket, hogy ezek tesztelhető állításokká váljanak. A baconi induktív empirizmussal szemben a modern tudományos módszer – Popper nyomán – nem ad és nem is keres végső válaszokat, az állítások pedig mindig egy adott elméleti struktúrában kerülnek értelmezésre, a megfigyelő-kísérletező megközelítés révén. Davies a fejlődés drámai előremenetelét a modern természettudományos dicsőségcsarnok hőseit kiemelve mutatja be, ahol bár az induktív logikához való makacs ragaszkodás még önmagában nem hozhatott áttörő eredményeket és még nem alkalmazhatták a deduktív következtetéseket, mégis az olyan lángelmék, mint Galilei, Newton vagy Darwin „intuitív villanások” által juthattak el a nagy felfedezésekhez (Davies 1972: 21, 32):

„Yet while this inductive approach was considered the ideal, it is without doubt that the major scientific advances were not conceived in such a manner. Galileo, Newton and Darwin all possessed in considerable degree a theoretical insight by which their observations were correlated, their 'flash of intuition' was certainly not inductively derived.” (Davies 1972: 32)

A „kvantitatív” narratívája tehát, éppen ahogyan Fehér Márta Kuhn könyvének utószavában megfogalmazta, egy egyetemes tudományos módszer kontinuitásával fűzte fel a múltban rejtőző, ám a jelen felől elfogadottnak tekintett, sikeres elméletek progresszív sorát, miközben az ehhez nem illeszkedő inkonzisztenciákat irracionális devianciákkal vagy csodákkal magyarázta:

„A korábbi korok tudósainak tevékenységét úgy tekintették, mint afféle hályogkovácsokét, akiknél csak a körülmények szerencsés összejátszása vezet néha sikerre – és persze egyes kiváló tudósoknál a zseniális intuícióval megsejtett és alkalmazott Helyes Módszer.” (Fehér 2002: 237)

Az új geográfusok racionalista, jövőbe tekintő programja szerint tehát a földrajz csak akkor válhat szigorú tudománnyá, ha annak a jelenlegi, kurrens metodológiai felfogását sajátítja el, „ahelyett, hogy a múlt korok tudományaihoz nyúlna vissza.” (Chorley – Haggett 1967: 35) Ehhez a kuhni gondolatok úgy kapcsolódtak hozzá, hogy a paradigmaváltás szükségessége is a tudomány progresszív fejlődéséhez való „becsatlakozás” gondolatával került elő:

„Geography, coming late to the paradigm race, has the compensating advantage that it can study at leisure the 'take-off' paradigms of other sciences. There is good reason to think that those subjects which have modelled their forms on mathematics and physics – themselves 'leading sectors' in the scientific community (to continue Rostow's language) – have climbed considerably more rapidly than those which have attempted to build internal or idiographic structures.” (Chorley – Haggett 1967: 38)

Márpedig a szüntelen haladást tüzelő modern „paradigmaversenyben” az elfogadott tudományos nézetet képviselő „érett” tudományok (kiváltképp a fizika) nagyobb fejlődést mutattak, hiszen általában véve „a tudomány egyik elengedhetetlen sajátossága, hogy kumulatív és progresszív, folyton újrazvizsgálva fogalmait a felfedezett bizonyítékok fényében.” (Chorley – Haggett 1967: 34) Ebben a narratívában a földrajztudomány átmeneti izolációja révén lemaradásba került, és ez a rohamosan fejlődő tudományok elméleteinek a távolmaradását okozta (Haggett 1965: 27). A korábbi pre-modern tudomány leíró, adatösszegző tevékenységének elmarasztalásához és a modern fejlődési folyamatnak a szükségességét alátámasztandó, Chorley és Haggett (1967: 38) narratíváját az adatok robbanásszerű növekedésének pánikszerű hangulata uralja, amelynek alátámasztásához Price (1963) kutatásaiból merítettek a tudományos információ gyorsuló ütemű növekedéséről.

Az empirizmus elleni érvelésben Kuhn paradigmafelfogása egyéb szempontokból is fontos szerepet kapott. Így például a számítógépek kalkulációi által létrehozott térbeli eloszlási mintázatok értékelésében a paradigma világlátásokat reprezentáló jelentéstartalma tűnt megvilágító erejűnek, amely ugyanazon tényhalmaz újrendezésének kognitív meghatározottságát fejezte ki, és ezzel rámutatott a megfigyelések elméleti aluldetermináltságára. Ebben Chorley és Haggett (1967: 2) is éltek ugyanazon pszichológiai érvekkel, mint Kuhn kacsanyúl példája, így például Köhler váza-vagy-arcok rajzaival. Másfelől azonban, mivel a példaképnek tekintett pozitivistá metodológia sava és borsza a *modellezési* eljárás volt, ezért Kuhn gondolatainak az ábrázolása is ebben a szellemben történt, amely jelentősen szűkítette a paradigma eredeti, sokrétű jelentését. Chorley és Haggett (1967: 27) interpretációjában a paradigma afféle „nagyléptékű modell”, sőt „szupermodell [*super model*], amelyen belül a kisleptékű modellek elhelyezkednek”. Így viszont a fejlődés az egymást felváltó modellek szüntelen „újramodellezésének” folyamata, amelyben az előző modell fennmaradásának függvénye a belső konzisztenciájából fakadó magyarázóerő-képesség mértéke:

„Progress in research requires the continual discarding of outdated models, and subsequent remodelling. The more internally consistent the original paradigm or model, the more difficult it may be to remodel an existing structure in step with changing notions and increasing data.”
(Chorley – Haggett 1967: 27)

Márpedig, ha a paradigma egy modell, úgy a paradigmatis felfogásnak a modell minden egyéb tulajdonságával rendelkeznie kell, így például az *egyszerűsítés* nemes képességével (az új paradigma egy „elegáns egyszerűsítés”, Harvey 1969), ennek során tehát „azok a sikeres modellek, amelyek a külső zaj kizárása mellett jelentős mennyiségű egyszerűsítésre képesek” (Haggett 1965: 21), hiszen „a tudományos haladásban a haladás iránya mindig az egyszerűbb és általánosabb magyarázatok felé mutat” (Berry 1973: 18). Ekképpen a paradigmaváltás pillanata „hirtelen egyszerűsítés valamilyen teljesen más szemszögből, amelyben új és világosabb kapcsolatokban jelennek meg a probléma nagyobb részei” (Berry 1973: 18), a folyamat problematikája pedig „a vizsgált körülmények lefordítása egy analóg formára, amelyben mindez egyszerűbb, vagy jobban elérhető, vagy könnyebben irányítható és mérhető” (Haggett 1965: 21). Az egyszerűsítés mellett, az új paradigma *hatékonyabb* megoldásokat is jelent ugyanazokra a problémákra, és ebben is Kuhnra esett a hivatkozás:

„Within its limits of operation the standard model of explanation has been extraordinarily effective with respect to the puzzles it has solved and the efficiency with which it has solved them (T. Kuhn, 1962, 165).” (Harvey 1969: 30)

Ugyanakkor Haggett vagy Berry számára a követendő új módszertan nem *pusztán* a korábbi problémák hatékonyabb és egyszerűbb megoldását, valamint egy új területeket feltáró, tudományosabb, objektívebb nézőpontot jelentett, ahogyan a korai szövegekben ez hangsúlyosan programjuk alapját képezte (pl. Haggett 1965; Chorley – Haggett 1967; Berry 1973; 1978). A hatékonyabb emlélet (így pl. a rendszerelméleti keretrendszer) hatékonyabb alkalmazást és hatékonyabb *társadalomszervezést* is jelentett. A kibontakozó új tudományfelfogás pedig a humanista liberalizmus és a társadalmi-gazdasági haladás eszményével párosult, ahogyan Richard Morrill visszaemlékezésében is írja:

„Therefore we intended to pursue ‘explanation in geography’ – to discover theories, and test them with appropriate methods. I repeat this because I am now asked: ‘Should we have perceived the problem differently?’ ‘Are there alternative approaches to understanding we might better have used?’ I have grave trouble with such questions, because they seem to ignore the sweep of history – that it has been science, however imperfectly executed, that has amassed

the vast knowledge of societal and physical processes, that has liberated so many from superstition, and made possible through technology and organisation an escape from slavery, poverty and disease.” (Morrill 1984: 67–8)

Az új tudományos módszer tehát a felvilágosodás megvilágító erejével szabadította fel az embert korábbi tradicionális béklyóiból. Morrillhoz hasonlóan, Berry (1978) elméleteinek kontextusát egy modernizációs diskurzus adta, így például a hűtőszekrény diffúziós elmélet tárgyalásakor a modernizáció civilizációs előnyeit propagálva, egészen nyíltan összegezte (idéztként):

„Obviously, the cultures of marginal peoples least exposed to diffusion ... have remained the most primitive known in modern times’ (Heine-Geldern, 1968)” (Berry 1978: 28)

Összegezve tehát az eddigieket, az új tudomány szemlélet tehát egy kifejezetten modernista, progresszívista, alkalmazott beállítódást jelentett, szemben a regionális földrajz konzervativitásával, amely az egyes régiókra való specializáció révén egyfajta provincializmust teremtett (lásd Hart 1979). Ezt a progresszívista reakciósságot jól mutatja az „új geográfusok” elfordulása a földrajz addigi történelmi kánonjától, és ezt reprezentálja a schaeferi anti-historicista program is. A fordulat értelmezésekor tehát a társadalmi relevancia politikai válságáról is beszélhetünk, amennyiben a korábban az alkalmazott tervezéstől sokkal inkább távol maradó regionális földrajzot a társadalom tervezésében érdekelt földrajzi irányzat váltotta fel. A neopozitívista irányzat számára már nem az egyes régiók (helyek) megismerése volt a cél, hanem az egyes helyeken felülkerekedő általános összefüggések megértésével a térbeli modernizáció elősegítése, és a tér „nyitott” fogalmával az új kutatási irányzatok becsatornázása.

4. Konklúziók

Korábbi írásaiban (Gyimesi 2011a, 2011b) amellett érveltem, hogy Kuhn és a földrajztudomány találkozása jobbra eredeti gondolatainak kontextuson kívüli olvasatához vezetett. Jelen dolgozatban azonban igyekeztem rámutatni arra is, hogy egyrészt mi is volt az a szélesebb kontextus, amelybe Kuhn és a földrajztudomány egyaránt beágyazódott, másrészt hogy, az előző írásaimmel szemben, félreérthető lenne Kuhnnek egy kizárólagos értelmezési kontextusát remélni, azaz a „félreértelmezéseket” – minden bizonyíthatóságuk ellenére –

félreértés lenne egy *adott* olvasathoz kötni (lásd Gyimesi 2011a). A kontextus megrajzolásában tehát mindig meghatározó az, hogy éppen milyen kontextust veszünk alapul (lásd erről Livingstone 1992). Ezzel a gondolattal azt a megfigyelésemet szeretném alátámasztani, miszerint érdemes lenne a szakirodalom (kiemelten pl. Fuller 2000) nyomán Kuhn hidegháborús kontextusából fakadó pozitivista vonásait is figyelembe venni, amelyek alapot adhattak a „félreértelmezések” (valójában különböző olvasatok) létrejöttéhez. Erre ez a dolgozat nem vállalkozott, viszont meglátásom szerint jó alapot teremtett egy ilyen irányú vizsgálat számára. Ezek ellenére én msot mégis azt gondolom, hogy Kuhn könyvének olvasásakor rögtön szembetűnő az, mennyire másként ír és mennyire más kérdések foglalkoztatják, mint környezetének korabeli analitikus megközelítései (lásd Gyimesi 2011a). Én úgy gondolom, kevésbé a paradigmák kijelölése és egymásra következő sorának megállapítása (amely kétségtelenül a történeti kutatástól várt pozitivista *eredményt* jelentené), hanem inkább a taxonómiai kategóriák, a nyelvi kritériumok és jelentések, a modell, metafora vagy analógia szerepének megváltozása jelentette számára a legfőbb problémát, a kérdésfeltevés alapját (vö. Laki 2006). Annak ellenére tehát, hogy Kuhn gondolatainak több olyan pozitivista vonása is volt, amely értelmezés szempontjából a szöveg irányultságát érdemes figyelembe venni, ahogyan Laki János hermeneutikai megközelítésében teszi (2006: 12).

Amit viszont lényegesnek tartok kiemelni a dolgozat konklúziói szempontjából, hogy igyekeztem rámutatni arra a folyamatra, ahogyan az episztemológiák szerepe nem csak a megismerésben, hanem a történeti narratívák képzésében is mennyire fontos szerepet játszik, hiszen áthatja a narratíva szerkesztési formáját, struktúráját, ahogyan az általam vizsgált geográfusok beszámolóiból is kitűnt. Ezzel éppenhogy demonstráltam Kuhn azon kritikáját, amely a jelenből normatíve visszatekintő tudósok saját paradigmájuk szerint homogenizálják a történelmi múltat, elfedve ezzel a korábbi „forradalmak” és a paradigmák létét. Elmondható egyrészt, hogy Kuhnt – nézeteivel ellentétesen – inkább normatíve a jelen álláspontok erősítésére, és kevésbé a „kuhni *modell*től” elvonatkoztatott történetkritikai célokra használták fel. A paradigmák gyakran csak a tudományos fogalmaknak a kritikamentes presztízspépítést szolgáló osztályozási kérdéseiben (*mi* lehet paradigma?) kaptak szerepet, vagy többnyire mint pozícionálható retorikai egységek (*kik* kerültek egy paradigma alá?), egy szakaszolt, de progresszív és lineáris intellektuális fejlődésbe zárt narratívában („kuhni modell”) kerültek

tárgyalásra, miközben maga a tudomány sohasem képezett ilyen fiktív, teljesen homogén egységeket (Aitken – Valentine 2006).

Kuhn értelmezésének kontextualista elhelyezése a földrajz számára azonban az ebben a dolgozatban demonstrált interpretációs és retorikai pozicionáló műveletek által képzett neopozitivistá narratívák miatt bontakozott ki jóval később, az 1980-as évek során (Gyimesi 2011a). A korábbi írásaimhoz kapcsolódva (Gyimesi 2011a, 2011b), úgy gondolom, hogy a narratívaképző folyamat egyébként később az ún. „*posztparadigmatikus*” állapot hirdetésében is fennmaradt a tudományokban (így a földrajzban), amikor az áthagyományozott „*kuhni modellből*” fakadó „*anomáliák*” feloldása érdekében többen ebbe a megoldásba menekültek, jellemzően a '70-es évektől fokozatosan kibontakozó pluralizmus érvényesülésére adott válaszként. Ez azonban egy igencsak meghasonlott kifejezés, hiszen továbbra sem képes a „*kuhni modell*” elképzelésével szakítani, amellyel egy felületes és ellentmondásos „*poszt*” viszonyt ápol. Egyfelől ugyanis a korábbi „*paradigmatikus*” időszakok meghaladását jelenti (pl. már nem definiálhatók egyértelműen paradigmák), és így egy meglehetősen leegyszerűsítő, prezentista narratívát képez a múltból (feltételezve, hogy a múltban nagyobb volt a konszenzus, nem érvényesült pluralizmus), tehát egy fiktív különbséget tesz múlt és jelen között. Másfelől pedig a jelen pluralizmusa mellett továbbra is fenntartja az egymással versengő paradigmák együttes létét, és így ismételten a szépen kijelölhető „*középpontok*” és „*csoportok*” lehatárolhatóságának problémájába ütközik, hiszen ezek valójában olyan fiktív és *zárt* egységek, amelyek nehezen egyeztethetők össze a *valóságos* individuális törekvésekkel, „*kusza*” összefonódásokkal és szövevényes kapcsolatokkal (Lather 1992: 93). Így tehát egyik verzió sem vesz tudomást a jelenből építkező narratívát meghatározó *adott* perspektíváról, amely a valóságban időleges és részrehajló. Ahogyan Van Maasen nyomán írja Lather:

„'Confident possession of some grail-like paradigm is at best a passing fancy or at worst a power play', but 'the paradigm myth ... dies more slowly than the post-paradigm reality' (p. xiv).” (Lather 1992: 96)

A dolgozat során azonban igyekeztem rámutatni arra is, hogy az interpretációk képzése mögött nem pusztán az adott episztemológiai álláspontok állnak, hanem az adott konfliktusszituáció is jelentésképző tényező. Ez a tényező tisztán érvényesült az egyes fogalmak értelmezésének szituációba ágyazott, *konkrét* gyakorlatokhoz (társadalommérnökség, tervezés) kapcsolódó kontextusai révén is, illetve a „*régiek*” és az „*újak*” között kifeszülő generációváltásból fakadó érdekellentétek miatti retorikai munkálatok

szerepében is (vö. Taylor 1976). A fentiekben elemzett „kvantitatív” geográfusok interpretációi tehát nem csak a képzett narratívák megértését segítik, hanem az egyes fogalmak felhasználása mögötti konfliktusszituációk megértését is, amely a fogalmak értelmezését meghatározza.

Hivatkozások

- Aitken, S. – Valentine, G. (ed.) (2006): *Approaches to Human Geography*. SAGE, London–Thousand Oaks – New Delhi.
- Andrews, H. (1984) The Durkheimians and Human Geography: Some Contextual Problems in the Sociology of Knowledge. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 9., pp. 315–336.
- Barnes, B. (1982) *T. S. Kuhn and Social Science*. Columbia University Press, New York.
- Barnes, T. J. – Farish, M. (2006) Between Regions: Science, Militarism, and American Geography from World War to Cold War. *Annals of the Association of American Geographers*, 96(4), pp. 807–26.
- Barnes, T. J. (1996) *Logics of Dislocation: Models, Metaphors, and Meanings of Economic Space*. The Guilford Press, New York – London.
- Barnes, T. J. (2006) Geographical intelligence: American geographers and research and analysis in the Office of Strategic Services 1941–1945. *Journal of Historical Geography*, 32., pp. 149–68.
- Bell, D. (1960) *The End of Ideology: On the Exhaustion of Political Ideas in the Fifties, with "The Resumption of History in the New Century*. Free Press, Glencoe, IL.
- Berdoulay, V. (1981) The Contextual Approach. In: Stoddart, D. R. (ed.) *Geography, Ideology and Social Concern*. Basil Blackwell, Oxford, pp. 8–16.
- Berry, B. J. L. (1978): Introduction: a Kuhnian perspective. In: Berry, B. J. L. (ed.) *Perspectives in geography 3: the nature of change in geographical ideas*. Northern Illinois University Press, deKalb, Illinois, pp. vii–x.
- Berry, B. J. L. (1973) A paradigm for modern geography. In: Chorley, R. J. (ed.) *Directions in*

geography. Meuthen, London, pp. 3–22.

Billinge, M., Gregory, D., Martin, R. (1984): Reconstructions. In: *Recollections of a Revolution: Geography as Spatial Science*. Macmillan Press, London, pp. 1–24.

Bunge, W. (1962) *Theoretical Geography*. Gleerup, Lund.

Bunge, W. (1968) Fred K. Schaefer and the science of geography. *Harvard Papers in Theoretical Geography: Special Paper A*.

Burton, I. (1963) The quantitative revolution and theoretical geography. In: *Canadian Geographer*, 7., pp. 151–162.

Chorley, R. J. – Haggett, P. (1967) Models, paradigms and the new geography. In: Haggett, P. – Chorley, R. J. (1967) *Models in geography*. Meuthen, London. pp. 19–41.

Davies, W. K. D. (1972) *The conceptual revolution in geography*. Rowman and Littlefield, London.

Dewey, J. (1935) *Liberalism and Social Action*. G. P. Putnam's Sons, New York.

Evans, S. M. (2007) *Blacklisted by History: the untold story of Senator Joe McCarthy and his fight against America's enemies*. Crown Forum, New York.

Fehér M. (2002) *Utószó*. In: Kuhn, T. S. (2002[1970]) *A tudományos forradalmak szerkezete*. Osiris, Budapest.

Fotheringham, S. (2006) Quantification, Evidence and Positivism. In: Aitken, S. – Valentine, G. (eds.) *Approaches to Human Geography*. SAGE, London – Thousand Oaks – New Delhi, pp. 237–250.

Fuller, S. (2000) *Thomas Kuhn: A Philosophical History for Our Times*. The University of Chicago Press, Chicago – London.

Galison, P. – Stump, D. J. (ed.) (2007) *The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power*. Stanford University Press, Stanford, CA.

Gould, P. R. (1969) Methodological developments since the fifties. *Progress in Human Geography*, 1., pp. 1–50.

Granö, O. (1981) External Influence and Internal Change in the Development of Geography. In: Stoddart, D. R. (ed.) *Geography, Ideology and Social Concern*. Basil Blackwell, Oxford, pp.

17–36.

Gregory, D. (1978) *Ideology, Science and Human Geography*. Hutchinson & Co., London.

Gyimesi Zoltán (2011a). Thomas S. Kuhn gondolatainak szerepe a földrajztudomány történetének kontextualista elbeszélésében. *Tér és Társadalom*, 1., pp. 81–99.

Gyimesi Zoltán (2011b) *A „kvantitatív forradalom” narratívái*. TDK dolgozat, ELTE Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, p. 143.

Hacking, Ian (1983) *Representing and Intervening: Introductory Topics to the Philosophy of Natural Science*. Cambridge University Press.

Haggett, Peter (1965) *Locational analysis in human geography*. London.

Haraway, D. J. (1997) *Modest_witness@second_millennium.femaleman_meets_oncomouse: Feminism and technoscience*. Routledge, London.

Hart, J. F. (1979). Postwar years. The 1950s. *Annals of the Association of American Geographers*, 69., pp. 109–114.

Hartshorne, R. (1939). *The Nature of Geography*. Association of American Geographers, Rand McNally, Chicago – London.

Harvey, D. (1969) *Explanation in Geography*. Edward Arnold, London.

Harvey, D. (1973) *Social Justice and the City*. Edward Arnold, London.

Harvey, D. (1984) On the History and Present Condition of Geography: An Historical Materialist Manifesto. *Professional Geographer*, 36(1), pp. 1–11.

Harvey, D. (2001) *Spaces of Capital*. Routledge, New York.

Harvey, M. E., Holly, B. P. (1981) Paradigm, philosophy and geographic thought. In: Harvey, M. E., Holly, B. P. (eds.): *Themes in geographic thought*. St. Martin's Press, New York, pp. 11–37.

Hempel, C. G. – Oppenheim, P. (1999[1948]) A tudományos magyarázat logikája. In: Forrai Gábor – Szegedi Péter (szerk.). *Tudományfilozófia: szöveggyűjtemény*. Áron Kiadó, Budapest, pp. 109–127.

Herod, A. (2011) *Scale. Key Ideas in Geography*. Routledge, London – New York.

- Hess, D. J. (1997) *Science Studies: An Advanced Introduction*. New York University Press, New York.
- Howard, Don (2003) Two Left Turns Make a Right: On the Curious Political Career of North American Philosophy of Science at Midcentury. In: Hardcastle, Gary L. – Richardson Alan W. (eds.) *Logical Empiricism in North America*. Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. XVIII., University of Minnesota Press, Minneapolis – London, pp. 25–93.
- James, P. E. – Jones, C. F. (eds.) (1954) *American Geography: Inventory and Prospect*. Association of American Geographers, Syracuse University Press.
- Johnpoll, B. K. (1994) *A Documentary History of the Communist Party of the United States: Volume III Unite and Fight, 1934–1935*. Westport, Connecticut: Greenwood Press.
- Johnston, R. J. (1983a) *Geography and geographers: Anglo-American human geography since 1945. Second Edition*. Edward Arnold, London.
- Johnston, R. J. (1983b) *Philosophy and human geography: an introduction to contemporary approaches*. Edward Arnold, London.
- Jones, D. (1978) Implications of „Schooling” in economic anthropology for interpretations of the economic geography of nonindustrial societies. In: Berry, B. J. L. (ed.) *Perspectives in Geography 3: The nature of change in geographical ideas*. Northern Illinois University Press, DeKalb, Illinois, pp. 125–153.
- Kirby, A. (1994) What Did You Do in the War, Daddy? In: Godlewska, A. – Smith, N. (eds.) *Geography and Empire*. Blackwell, Cambridge, pp. 300–315.
- Kuhn, T. S. (1977) Second thoughts on paradigms. In: Suppe, F. (ed.) *The structure of scientific theories. Second edition*. University of Illinois Press, Urbana, pp. 459–82.
- Kuhn, T. S. (2002[1970]) *A tudományos forradalmak szerkezete. Második kiadás*. Osiris, Budapest.
- Laki J. (2006): *A tudomány természete: Thomas Kuhn és a tudományfilozófia történeti fordulata*. Gondolat, Budapest.
- Lather, P. (1992) Postmodernism and the Human Sciences. In: Kvale, S. (ed.) *Psychology and Postmodernism*. SAGE, London – Thousand Oaks – New Delhi, pp. 88–109.
- Latour, B. (1987) *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*.

Harvard University Press, Cambridge, MA.

Livingstone, D. N. (1992) *The geographical tradition: episodes on the history of a contested enterprise*. Blackwell.

Livingstone, D. N. (2002) Race, space and moral climatology: notes toward a genealogy. *Journal of Historical Geography*, 28(2), pp. 159–80.

Lukermann, F. (1989) The Nature of Geography: Post Hoc, Ergo Propter Hoc? In: Entrikin, N. J. - Brunn, S. D. (eds.) *Reflections on Richard Hartshorne's The Nature of Geography*. Association of American Geographers, Washington, pp. 5–68.

Mair, A. (1986) Thomas Kuhn and understanding geography. *Progress in Human Geography*, 10., pp. 345–369.

McCarthy, H. (1978) McCarthy levele Martinnak, 1978 június 10.

Mikesell, M. W. (1978) The rise and decline of sequent occupance. In: Berry, B. J. L. (ed.) *Perspectives in Geography 3: The nature of change in geographical ideas*. Northern Illinois University Press, DeKalb, Illinois, pp. 1–16.

Morill, R. L. (1984) Recollections of the 'Quantitative Revolution's' Early Years: The University of Washington 1955-65. In: Billinge, Mark – Gregory, Derek – Martin, Ron (eds.) *Recollections of a Revolution: Geography as Spatial Science*. Macmillan Press, London, pp. 57–72.

Müller-Wille, Ch. F. (1978) The forgotten heritage: Christaller's antecedents. In: Berry, B. J. L. (ed.) *Perspectives in Geography 3: The nature of change in geographical ideas*. Northern Illinois University Press, DeKalb, Illinois, pp. 37–64.

Pickering, A. (1995a) Cyborg history and the World War II regime. *Perspectives in Science*, 3(1), pp. 1–49.

Pickering, A. (1995b) *The mangle of practice: Time, agency and science*. University of Chicago Press, Chicago.

Pléh Cs. (2007) Kuhn hatásai a pszichológiában: vannak-e pszichológiai paradigmák? In: Binzberger, V. – Márta, F. – Zemplán, G. (szerk.) *Kuhn és a relativizmus? Kuhn öröksége a tudományfilozófiában*. L'Harmattan, Budapest, pp. 13–26.

Popper, K. (1997[1966]) *A tudományos kutatás logikája*. Európa, Budapest.

- Popper, K. (2001[1962]) *A nyitott társadalom és ellenségei*. Balassi, Budapest.
- Popper, K. (1947) *The Open Society and its Enemies. Vol. II: The High Tide of Prophecy: Hegel, Marx, and the Aftermath*. George Routledge & Sons, London.
- Price, D. S. (1963) *Little Science, Big Science*. New York.
- Reisch, G. A. (2005) *How the Cold War Transformed Philosophy of Science: To the Icy Slopes of Logic*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sack, D. R. (1989) *The Nature, in Light of the Present*. In: Entrikin, N. J. – Brunn, S. D. (eds.) *Reflections on Hartshorne's The Nature of Geography*. Occasional Publications of the Association of American Geographers, pp.141–162.
- Schaefer, F. K. (1947) Abstract: Geographical Aspects of Planning in the U.S.S.R. *Annals of the Association of American Geographers*, 37., pp. 57–58.
- Schaefer, F. K. (1953) Exceptionalism in Geography: A Methodological Examination. *Annals of the Association of American Geographers*, 3., pp. 226–49.
- Shearmur, J. (1996) *The Political Thought of Karl Popper*. Routledge, London – New York.
- Smith, N. (2003) *American Empire: Roosevelt's Geographer and the Prelude to Globalization*. University of California Press.
- Söllner, A. (1990) From Political Dissent to Intellectual Integration: The Frankfurt School in American Government, 1942-1949. In: Robbins, Bruce (eds.) *Intellectuals: Aesthetics, Politics, Academics*. University of Minneapolis Press, Minneapolis, pp. 225–243.
- Stocking, G. W. (1965) On the Limits of 'Presentism' and 'Historicism' in the Historiography of the Behavioural Sciences. *Journal of the History of the Behavioural Sciences*, 1(3), pp. 211–218.
- Stoddart, D. R. (1972): Growth and structure in geography. *Transaction of the Institute of British Geographers*, 41., pp. 1–19.
- Stoddart, D. R. (1981): The Paradigm Concept and the History of Geography. In: Stoddart, D. R. (ed.): *Geography, Ideology and Social Concern*. Basil Blackwell, Oxford, pp. 70–80.
- Taylor, P. J. (1976) An interpretation of the quantification debate in British geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 1., pp. 222–234.

Tocalis, T. R. (1978) Changing theoretical foundations of the gravity concept of human interaction. In: Berry, B. J. L. (ed.) *Perspectives in Geography 3: The nature of change in geographical ideas*. Northern Illinois University Press, DeKalb, Illinois, pp. 65-124.

Wilson, A. G. (1972) Theoretical geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 57., 31–44.