

ERDŐSI FERENC: TELEMATIKA.

Távközlési Könyvkiadó, Budapest, 1992. 216 p.

A bőség zavarával kerül szembe az, aki vállalkozik Erdősi Ferenc „Telematika” című könyvének ismertetésére. Mindenekelőtt azért, mert a hazai geográfiában egészen a legutóbbi évekig „szűz területnek” számító téma, a *telekommunikáció földrajza*, a vele úttörőként foglalkozó, rutinos kutatók számára már a vizsgálatok kezdetén gazdag eredményanyaggal szolgál. Másrészt a fejlett világ távközlési viszonyaiban jelenleg végbemenő markáns korszerűsödési folyamatok szerteágazó területi hatásainak kutatása a földrajz-soknak is bő lehetőséget nyújt a legfrisebb fejlemények tanulmányozására.

A 20. század utolsó évtizedeiben a telekommunikáció válik a műszaki haladás azon területévé, ahol a fejlesztések legújabb vívmányai a leggyorsabban hódítanak teret, drasztikusan megváltoztatva ezzel az információtovábbítás és -csere eddigi technikáját, s egyben elősegítve a legújabb információs-kommunikációs (I+K) technológiák létrejöttét. Az I+K technológiák összességét magába foglaló *telematika* megjelenése szükségszerű volt, nélküle ugyanis elképzelhetetlen a gazdasági fejlettség eddigi legmagasabb szintjét elérő országok, országcsoportok számára a továbblépés, egy új növekedési pályára való áttérés. A fejlett Nyugathoz való felzárkózás igénye Európa keleti felének államaiban is megköveteli a gazdasági kihívásokra való hatékony választást és az ehhez szükséges szintű információáramlási infrastruktúrák időbeni megteremtését. Minderre a legfejlettebb telekommunikációs technológiák alkalmazása, korszerű rendszereinek kiépítése nélkül nincs esély.

Valószínűleg ezek a felismerések készítették

Erdősi Ferencet arra, hogy — Magyarországon elsőként — elvégezze e roppant összetett probléma részletekbe menő elemzését, *7 fejezetből* és egy „jövőkép” felvázolását megkísérlő *Függelék*ből álló könyvében, amelyet egyébként kissé túlzott tagolása (92 alfejezet!) sok tekintetben kézikönyv formájúvá tesz.

A témát a szerző lényegretörő tömörséggel fejti ki, ügyelve arra, hogy a mű tartalmi gazdagsága megmaradjon. E törekvése olyannyira sikeres volt, hogy a könyv ismertetését csak az egyes fejezetek tartalmának megfelelő súlyozásával lehet elvégezni. Az alábbiakban a súlyozás lehetőségeivel élve igyekszem a kötetet bemutatni.

Könyve *első fejezetében* a szerző a telematika létrejöttéhez szükségszerűen vezető utat mutatja be. Kihangsúlyozza, hogy a munkahelyeken (főként a termelő üzemekben) belüli informatikai rendszerek fejlődésének és távközlés terén végbemenő műszaki haladásnak egy bizonyos idő elteltével szükségszerűen találkozniuk kellett, mivel a különféle gazdasági tevékenységek területi hatókörének növekedésével, majd nemzetközi mérettűvé válásával együtt járt az üzletvitelhez szükséges információk nagy távolságra való továbbításának igénye, azaz az informatika és a távközlés sajátos fúzióját megvalósító telematikai szolgáltatások megindulása.

A kommunikáció és a telematika fogalmának értelmezését, összefüggésmoделleinek bemutatását követően a szerző példákat hoz a különféle hálózatfejlesztési stratégiákra is.

A kötet *második fejezetének* első része a telematikát olyan kiemelkedő termékinnovációnak tekinti, amely integratív hatásaival közvetlenül befolyásolja az egész termelési

folyamatot, piaci és szervizinnovációként viselkedik, továbbá döntő szerepet játszik a termelés szervezeti egységei között fennálló határok eltörlésében. Ezt követően rövid értékelést olvashatunk a különféle távolságlegyőzési technológiák történeti fejlődéséről és az I+K technikáknak a földrajzi távolságokra gyakorolt sajátos hatásairól.

Bár a szerző azon megállapítása, hogy a fejlett távközlés „a távolságot teljesen elhanyagolható tényezővé teszi”, első pillanatban helytállónak tűnik, ám érzésem szerint ebben nincs eléggé kihangsúlyozva az, hogy ez csak az információs célú kapcsolat megteremtésének elhanyagolhatóan csekély időigényére (és csakis arra!) igaz. Minél nagyobb ugyanis a távolság két, egymással kapcsolatot teremteni szándékozó objektum között, annál többbe kerül a közöttük levő összeköttetés műszaki eszközökkel történő megteremtése, fenntartása, átviteli kapacitások bővítése, végül hálózattá szerveződés esetén a szükséges infrastruktúrális háttér kiépítése.

A korszerű I+K rendszerek kiépítése, társadalmi „befogadása”, és rentábilis működtetése „teljesítőképes”, egyre bővülő információszükségletű, modern gazdaságot, és demokratikus társadalmi berendezkedést feltételez. Csak ilyen viszonyok között hasznosul megfelelőképpen a magas szellemi teljesítményt igénylő információtermelés, -továbbítás és -feldolgozás. A telematika mint csúcstechnológia azzal, hogy elsősorban az „elit-országok” további fejlődését segíti elő, óhatatlanul hozzájárul a gazdag és szegény országok közötti fejlettségbeli szakadék mélyüléséhez. Jó bizonyítékok erre az I+K technikák területi diffúziójának a szerző által bemutatott jellemzői, amelyek új megvilágításba helyezik a centrum—periféria kapcsolatok problémakörét is. Erdősi Ferenc nyugat-európai és magyarországi példák összevetésével érzékelteti a korszerű távközlési eszközök tér-

és időbeni elterjedését, annak nagyságrendi és ütemkülönbségeit, amelyek egyértelműen alátámasztják a fentebb leírtakat.

A geográfiai szempontból háttérbe szoruló *harmadik fejezet* a telematika és a gazdasági élet összefüggéseit főként elméleti közgazdasági oldalról közelíti meg, áttekintve az új I+K technikák mikro- és makroökonomiai hatásait. Ez utóbbi esetben sorra veszi a telematikának a nemzetgazdaság egyes ágazataira gyakorolt jelenlegi hatásait, válaszolva a fejlődés várható irányait.

Konkrét problémával, a telematikának a munkahelyekre gyakorolt várható hatásaival, foglalkozik a könyv *negyedik fejezete*, amelyben a szerző szembeállítja egymással a távközlés forradalmának munkavégzés szempontjából pozitív és negatív következményeit. A kérdés lényegét ragadja meg Erdősi Ferenc, amikor példák sokaságával igazolja: a telematika igen változatos formában fogja befolyásolni a munkahelyek területi szerkezetének alakulását, az otthon és a munkavégzés helyének sok területen való egybeolvadását, és differenciáltan fog hatni egyes foglalkozási csoportok életére.

Izgalmas kérdést tárgyal a kötet *ötödik fejezete*, ahol a korszerű távközlésnek a személyközlekedésre gyakorolt várható hatásairól fejti ki nézeteit a szerző.

Amellett, hogy a telematika további térnyerése nagyban elő fogja segíteni a közlekedés szervezési és irányítási feladatainak megoldását, döntő szerepe lesz a személyközlekedési szükségletek struktúrájának átalakításában. Ez azt jelenti, hogy egyrészt hozzájárul az ún. kényszerutazások (pl. ingázás, ügymintézés) arányának csökkentéséhez, másrészt elősegíti az egyén szabad elhatározásából fakadó helyváltoztatási (különféle szabadidős programok) gyakoriságának növekedését. Nem elhanyagolható az sem, hogy a korszerű I+K technikák jótékony hatással vannak a közleke-

dés energiafelhasználására is (optimális útvonal választás helyváltoztatás előtti és közbeni információs szervezéssel, a közlekedés—szállítás legkedvezőbb költségkihatású lebonyolítása stb.).

Az I+K technológiák és technikák alkalmazásának regionális hatásaival foglalkozó *hatodik fejezet* ismét elméleti fejtegetésekkel indul, amelyek lényegében a tér és a kommunikáció viszonyának, valamint e viszony időbeni alakulásának sajátosságait igyekeznek feltárni. A szerző ehelyütt több, a kommunikációtudományban használatos térfogalom-megközelítést ismertet, majd a társadalomtudományok (pl. szociológia, pszichológia) szerepét hangsúlyozza a tér és a kommunikáció bonyolult viszonyrendszerének megismerésében. A fejezet második fele a területi fejlődés és a telematika összefüggésrendszerének feltárására vállalkozik. A szerző lényegretörően, néhol egészen felsorolásszerűen, ismerteti a telematikai fejlődés valószínűsíthető területi hatásait (termelés-koncentráció hatás, kutatás-fejlesztést kevés központban összpontosító hatás, ugyanakkor szuburbanizációt erősítő, eltérő mértékű agglomeráció fejlődéshez vezető hatás stb.). Erdősi Ferenc viszont többször is figyelmeztet arra, hogy az új I+K technikák a regionális fejlődésben lényeges erőforrások *lehetnek*, ám nem válnak automatikusan azzá. (Vagyis szükséges, de nem elegendő feltételek.) Különösen erősen érintheti a telematika elterjedése a perifériákat, amelyeknél elősegítheti a prosperitást, de egyúttal egy központnak való kiszolgáltatottság létrejöttéhez is vezethet.

Külön fejezetet szentel a szerző annak, hogy bemutassa a telematikának a településfejlődésre gyakorolt jövőbeni hatását (7. fejezet). A legmarkánsabb változások e vonatkozásban minden bizonnyal a világvárosok fejlődési pályáiban fognak bekövetkezni, de a kisebb városok esetében is számolni kell a település-

szerkezet várható átalakulásával, a hagyományos városi funkciók nagymértékű térbeni átrendeződésével, főként fellazulásával. Új jelenség lesz a városfejlődésben a regionális kihatású telematikai térstruktúrák létrejötte, az ún. „technopolisok” megszületése, amelyek kezdetben magukon fogják viselni a nemzeti karaktert is.

A telematikai fejlődés végcéljaként megjelent „információs városok” alapjellemzője az lesz, hogy lakosságuk számára képesek lesznek a legkülönfélébb telematikai szolgáltatásokat nyújtani.

A szerző e fejezet részben részletesen ismerteti a technopoliszokra és az információs városokra vonatkozó japán, francia, német és olasz elképzeléseket, majd megismerteti a „teleportoknak” és „teleházaknak” mint a város és a falu sajátos telematikai gócpontjainak működési elvével, mely létesítmények egyben a településfejlődés lényegi elemeivé lépnek elő.

A könyv *második része* csak a nevében független. Valójában a jövőkutatók által sokat emlegetett, „információs társadalomnak” főbb ismérveit összefoglaló opus, amelyben a szerző kitér az ilyen társadalom működésével kapcsolatos előrejelzésekre. Ez korántsem könnyű, mert az ipari társadalomból az információs társadalomba való átmenet igen gyors és sokoldalú változásokat feltételező folyamat, amelynek a világ jövőjére nézve sokféle kimenetele lehet. Roppant nagy kihívással állunk tehát szemben, és az új I+K technikák társadalmi struktúrákat átalakító hatása révén a folyamatnak szükségszerűen lesznek nyertesei és vesztesei.

De vajon a nyertesek örülhetnek-e majd ennek? Nem válnak-e önmaguk is veszteséssé olyan értelemben, hogy belekerülnek a mind nagyobb méreteket öltő információs szerzés, -feldolgozás és -felhasználás szünet nélkül pörgő „mókuskerekébe”, gazdasági-társá-

dalmi érvényesülésük, illetve a perifériára csúszás elkerülése érdekében? Az érvényesülési kényszer, az információs társadalom elvárásainak való megfelelés nyomasztó terhe vagy a különböző külső erőknek való kiszolgáltatottság bekövetkezésétől való félelem vajon nem fogja-e örök stresszállapotban tartani a jövő társadalmainak embertömegeit?

Talán ezen is elgondolkodhatott a szerző, amikor feltette a kérdést: áldást vagy átkot, szép álmot vagy traumát hoznak a telematika globális elterjedésének hatásai?

Nem véletlen, hogy az „áldás vagy átok” dilemma már a mikroelektronika társadalmi hatásaival kapcsolatban is felmerült (G. Friedrichs — A. Schaff 1984. Mikroelektronika és társadalom. Áldás vagy átok), és úgy érzem, hogy a kérdésfeltevők által adott válaszok a telematikára nézve is elfogadhatók. Nevezetesen: a szédületes fejlődési lehetőséget kínáló műszaki találmányok mindig attól függően válhattak áldássá vagy átokká, hogy mire használták őket.

Ha az emberek közötti kapcsolatteremtési lehetőségek óriásivá szélesedése segít abban, hogy a harmadik világ országaiban csökkenjen százmilliók nyomora; ha megakadályozza a jóléti államok társadalmának atomizálódását és frusztrációját; ha át képes alakítani a fogyasztási kényszernek és haszonelvűségnek kóros mértékben alárendelt ún. modern életvitelt, akkor üdvözlendő a telematika térhódítása.

Ám ha az I+K csúcstechnológiák a már ma is gazdag országcsoporthoz érkeiknek szolgálatába lépnek és a világ perifériaterületeit „információs nyomorba” döntik, illetve kommunikációs rabszolgaságba hajtják; ha az emberek életét olyan információs láncokkal köti gúzsba, ahol az egyén életképességének végső kritériuma az lesz, hogy megfelelően tudja-e nyomkodni a számítógép gombjait,

akkor a jövőt illetően nem lehetünk nyugodtak.

Itt további kérdéseket is fel kell tenni: vajon a telematika hozzájárul-e az etnikai feszültségek csökkenéséhez, a menekültprobléma megoldásához vagy a vallási zavargások mérsékléséhez? Az adattároló, -továbbító és -feldolgozó óriásrendszerek nem fognak-e információval manipuláló apparátusként viselkedni? Nem építenek-e láthatatlan börtönfalakat az egyén szabadsága köré az állandó ellenőrzés-figyelés technikai lehetőségének megteremtődésével? Vajon hoz-e az informatika és a távközlés közös forradalma több segítőkészséget, összetartást, jóakaratot, szeretetet, a másságot elfogadó közösségi érzést zaklatott világunkba? Ha nem, akkor a Párizsi Csoport hiú ábrándokat kerget amikor feltételezi, hogy a mai zűrzavaros gazdasági-politikai helyzetből az informatika fogja kivezetni a világot.

Ugyanez vonatkozik a japán Y. Masuda „komputópiájára”, amely olyan szinergikus társadalom létrejöttét vetíti előre, ahol az információhoz jutás alapvető jog lesz, a másik ember információhoz juttatása pedig etikai kötelességgé válik. Masuda elképzeléseit Erdős Ferenc is csupán messianisztikus vágyalomnak tartja, hiszen ma a világ éppen az ellenkező irányba halad: a legkülönbélebb problémák egyre szaporodnak, a környezeti-gazdasági-társadalmi válsághelyzetek súlyosbodnak és valamilyen formában szinte valamennyi országban felbukkannak Japántól Szomáliáig, Oroszországtól az USA-ig. Sajnos, e tények miatt áll közelebb a realitáshoz a társadalomkutatóknak a telematika széleskörű használatával kapcsolatos aggodalma. Ők újabb problémák felbukkanására és az eddigiek jelentős részének elmélyülésére számítanak, mivel a telematika — mint minden, ami műszaki haladás terméke — a valóságnak csak egy viszonylag szűk szeletére fogja kifejteni áldásos hatását, miközben áttételes követke-

ményei a tradicionális emberi kapcsolattartásba rejlő humánus elemeket veszélyeztetik, sőt, szét is rombolhatják.

Ilyen kérdések a napi családi és lakóhelyi élet jövőbeni alakulásával és az emberi környezet védelmével kapcsolatosan is fölvetődnek, nem is szólva arról, hogy a sajtó- és tévéműveltségű embertömegek mellé lassanként újabb, beszűkült érdeklődési körű nemzedék nőhet fel. Olyan generáció, amely apáinál is jobban el lesz bűvölve a géptől, és annak mindenhatóságába vetett hite elődeinél is erősebb lesz. Fennáll tehát az a veszély, hogy a jövő információs nemzedéke még inkább beletemetkezik művi környezetébe, amelynek következményeként létrejöhet az elektronikus

elszigetelődés társadalma. Ez a lidércnyomás éppen az ellenkezője lesz annak, amit a telematikától mindannyian várunk: az emberi kapcsolatok ápolásának és újjáéledésének, a közösségek feltámadásának és összefogásának elősegítése. Pedig ez utóbbiakban rejlik az emberiség előtt álló súlyos problémák megoldásának kulcsa.

Erdősi Ferenc számos ábrával, táblázattal és válogatott irodalomjegyzékkel kiegészített könyvét — amely egyben a telematikára vonatkozó alapismeretek gazdag tárháza — a telekommunikáció és az informatika iránt érdeklődő szakemberek és a „kívülállók” számára egyaránt ajánlom.

Tiner Tibor