

DR. KÁDAS KÁLMÁN egyetemi tanár

A KAPACITÁSNÖVELÉS HATÉKONYSÁGÁT FOKOZÓ EGYSZERŰ MÓDSZEREK A KÖZLEKEDÉSBEN*

I. Az általános fejlődés és a szállítási kapacitások növelése

1. A közlekedési teljesítmények emelkedése

A népesség létszámának és életszínvonalának emelkedése, egyáltalában az ország általános fejlődése a megfelelő összetételű társadalmi termelés terjedelmének állandó, jelentős növekedését tételezi fel. Tekintve, hogy a társadalmi újratermelés területileg erősen tagolt, sőt a népgazdaság a nemzetközi munkamegosztásba is egyre jobban bekapcsolódik, a termelés terjedelmével csaknem együtt növekszik a közlekedés szállítási teljesítményeinek a volumene. Arról nem is szólva, hogy az általános fejlődéssel a termeléstől, illetőleg az újratermeléstől közvetlenül nem függő közlekedési szükségletek is nagyobbodnak. Ezek közül egyes kategóriák, így egyes utazási igények, különösen az egyéni közlekedés szükségletei, a társadalmi termelésnél jóval gyorsabban is fokozódhatnak. Lehetnek továbbá időszakok — pl. erőteljes iparosítás és ipari decentralizáció időszaka —, amikor úgyszólván az egész közlekedésgazdaság leterhelése nagyobb ütemben nő, mint maga a termelés.

A kapitalista gazdaság viszonyai között a gazdasági válságok e fejlődésben időnkint nagyobb visszaeséseket okoznak. A szocialista tervgazdaságok keretében fejlődő országokban a szállítási teljesítmények emelkedése úgyszólván megszakítás nélküli.

Az utóbbi 25 évben Európa egyes részeiben a szállítási teljesítmények a következő táblázatban feltüntetett arányokban nagyobbodtak. A beírt számok pontosan azt fejezik ki, hogy a szállítási teljesítmények 1954-ben az 1930. évinek hányszorosát érték el.¹

A kelet- és délkelet-európai országok számaiban már erősen érvényesül a háború utáni nem kapitalista korszak teljesítményeket emelő hatása. A Szovjetunió adatai pedig világosan mutatják a szocialista közlekedés, különösen a teherforgalom nagy fejlődését.

* Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Közlekedési Üzeméprnöki Karához tartozó Közlekedésgazdasági Tanszéken a hatékonyságfokozó módszerek feltárása céljából folyó kutatás egyik kisebb közbelső részeredménye.

¹ Les transports européens et leurs problèmes (Európa 1956. évi gazdasági helyzetének áttekintése II. rész), ENSZ kiadvány, 1957. Genéve.

	Teher(áru)- forgalom tkm-ben	Utastforgalom
Szovjetunió	6,0	
Kelet- és Délkelet-Európa, a Szovjetunió nélkül . .	2,4	3,0
Anglia, Franciaország, Német Szövetségi Köztársaság	1,7	2,0
Többi nyugat- és dél-európai kapitalista ország ...	2,0	3,0
Összesen	3,5	2,5

A közlekedési igények az előrebocsátott okokból természetesen továbbra is emelkedni fognak. Az újratermelési folyamat alkatában bekövetkező jelentős változások ez emelkedést ugyan befolyásolhatják, de azt megállítani aligha fogják. Magyarország vasúti teherforgalmában pl. a szénszállítással kapcsolatos közlekedési teljesítmények mintegy 25 %-os arányt képviselnek. Ez arány az energiának nagyfeszültségű távvezetékén egyre fokozódó továbbítása következtében nyilván komoly mértékben fog majd mérséklődni. Azonban e körülmény önmagában az országos hagyományos teher(áru) szállítási volumennek előreláthatólag csak növekedési ütemét fogja csökkenteni.

Egyébként a nagyfeszültségű vezetékén való sajátos technikájú energiaszállítás is a helyváltoztatási teljesítmények közé sorolandó, csakúgy, mint az energiahordozók (szén, ásványolajtermékek stb.) tengelyen való továbbítása.

Van még egy ok, amely következetesen a közlekedési szükségletek, szabatosabban a szállítási, illetőleg utazási kereslet növelésére motivál. Ez a helyváltoztatási egységköltségek, illetőleg a megfelelő szállítási díjak (tarifák) távlati (trendszerű) csökkenése, mégpedig annak következményeképp, hogy a közlekedési apparátus és egyáltalában az egész újratermelés műszaki és szervezési színvonala az általános technikai haladás nyomán egyre emelkedik. A szállítási, illetőleg utazási kereslet ez okból előálló fokozatos emelkedésének egyszerű magyarázata, hogy a szállítási és utazási kereslet ún. tarifaelaszticitása abszolút értékben számottevően nagyobb zérusnál.²

Egyébként az utazási igények további állandó emelkedését okozza általában az életszínvonal fokozatos emelkedése. Az utazási kereslet jövedelmi elaszticitása ui. abszolút értékben rendszerint még nagyobb, mint az ár elaszticitása. A jövedelemelaszticitás azt fejezi ki, hogy egyéb körülmények változatlansága esetén az utazóközönség reáljövedelmének 1 %-os változása az utazási keresletet hány %-kal módosítja.³

A hagyományos közlekedési módok (vasúton, víziúton és közúton) történő utazással szembeni keresletet perspektivikusan jelentősen befolyásolhatja, csökkentheti időnként a távközlés- és híradástechnika egy-egy ugrászerű vívmánya, pl. a távbeszélő, a rádió, újabban a televízió.⁴ Ennek mértéke külön érdekes vizsgálat tárgya lehet.

² Az említett elaszticitás azt mutatja meg, hogy 1 %-os tarifaváltozás (pl. csökkenés) egyéb körülmények változatlansága esetén, hány % szállítási vagy utazási keresletváltozást (ezúttal emelkedést) vált ki. (Lásd e közlekedésgazdasági paraméterrel kapcsolatban Kádás K.: Közlekedésgazdaságtan I., Egyetemi jegyzet. Szolnok, 1955.)

³ *Theiss Ede*: Statisztikai korreláció és keresleti törvény. Közgazdasági Szemle, 1937.

⁴ *Williams, T. R.*: The Future of Passenger Road Transport. (The Journal of the Institute of Transport. 1956. 11. sz.)

2. A szállítási kapacitásnövelés szükségességének és mértékének kérdése

A közlekedési teljesítményigények, elsősorban a megfelelő tartamú csúcsteljesítményi szükségletek emelkedése megkívánja, hogy az azok kifejtésére hivatott szállítási apparátus a kapacitáskihasználás és az el nem kerülhető kapacitásnövelés tekintetében felkészüljön. A gazdaságosság, a hatékonyság fokozásának — mintegy a fejlődés feltételét jelentő — általános követelménye szinte előírja, hogy ameddig csak előnyösebb, illetőleg hatékonyabb, a nagyobb teljesítményeket az adott szállítási kapacitások addiginál nagyobb mértékű kihasználásával biztosítsák.

Egyébként a szokásos közlekedési üzemelési viszonyok között a kapacitáskihasználás emelésének többnyire még jelentős lehetőségei vannak. A vasúti, még inkább a hajózási üzemben, de a többinél is, elsősorban a teherszállítás vonalán, a kapacitáskihasználás többnyire számottevően növelhető, tekintve, hogy általában a járműfordulódó jelentős része a nem „rakott” futás, tehát a járművek üzemben töltött idejének nem közvetlenül teher(áru) továbbításra történő felhasználása. A járművek naptári *időkapacitásának* nagyobb kihasználását pedig szolgálja a járművek javításban, egyáltalában üzemem kívül töltött idejének a csökkentése. Ez elsősorban az értékes gépes, illetőleg vonójárműveknél fontos. Szerencsére az értékesebb gépes járművet kívánó fejlettebb vontatási technika (pl. a vasútnál a villamosítás) rendszerint kedvezőbb üzemelési viszonyainál fogva általában a járművek jobb kihasználását teszi lehetővé.⁵

A kapacitáskihasználás, nevezetesen az ún. *teljesítményi kapacitás*⁶ jobb kihasználását jelenti a szállítójárművek raksúlykapacitása leterhelésének a növelése. Bizonyos határig — az alkalmazott vonójárművek vonóerejének teljes kihasználásáig — ugyanilyen hatású pl. a vasútnál a vonójárművek által vontatott vonatok, szerelvények terhelésének a növelése. Ennél nagyobb terheléseknél a korlátozott nagyságú vonóerő miatt (amely vonóerőre egyébként a sebesség maga is hatással van) a továbbítási sebesség esetleg oly mértékben csökkenhet, hogy az a vonali apparátus szállítási teljesítményének a kisebbedését eredményezi. A vasútnál a vonat, a szerelvény esetében a terhelés és a helyváltoztatási sebesség — az alkalmazott vonóerő teljes igénybevétele esetén — párhuzamosan nem növelhető,⁷ hanem azok ekkor már csupán egymás terhére emelhetők.

Hasonló tapasztalható más vonatkozásban, pl. az autótutaknál. Nevezetesen a járműsűrűség és az átlagos járműáramlási sebesség, általában fordított értelemben változnak.⁸ Bizonyos forgalomsűrűségen túl ha az tovább nő, a másik, az átlagos áramlási sebesség csökken.

⁵ Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe. United Nations. (Economic Commission for Europe, Transport Division). Genève, 1957.

⁶ A teljesítményi kapacitás azt jelenti, hogy a szállítóeszköz, ez esetben a jármű, meghatározott haladó üzemviszonyok között, az időegység alatt milyen legnagyobb helyváltoztatási teljesítményre képes. Ez a raksúlyon kívül természetesen a lehetséges továbbítási sebességtől is függ.

⁷ *Csanádi György*: A tehervonatok sebességének, a mozdonyok vonóerőkizhasználásának és a teherkocsik várakozási idejének összefüggései. (Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya Közleményei, 1952. VII. köt. 1—3. sz.)

⁸ *Matson, T. M., Smith, W. S. és Hurd, F. W.*: Traffic Engineering. New York, 1955., továbbá *Kádas K.*: Statisztika II. (Egyetemi jegyzet) 1957.

Állomások, pályaudvarok, kikötők, repülőterek stb. kapacitáskihasználása növelésének, főképpen forgalmi csomópontok, közúti keresztezések, é. i. t., esetében, a vázoltaknál jóval összetettebb módozatai is előfordulhatnak.⁹

A kapacitáskihasználás fokozása, az ún. üzemoptimumon¹⁰ túl, a teljesítményegységek átlagos előállítási költségeinek a növekedésével jár. Az üzemek ilyen mértékű kihasználása többnyire csak akkor engedhető meg, ha a gazdaságosság, illetőleg az általános hatékonyságfokozás szempontjaival összeegyeztethető. Egyébként e követelmény okozza, hogy maga a kapacitás-nagyság is voltaképpen gazdaságossági, hatékonysági megfontolások alapján tehető gazdasági, illetőleg hatékonysági tekintetben határozottá.¹¹

Amennyiben a teljesítményi igény az üzem gazdaságos kapacitásának, határesetekben az ún. maximális kapacitásának teljes kihasználásával sem elégíthető ki, elkerülhetetlen a kapacitásnövelés. Ennek is, mint a kapacitáskihasználás fokozásának, számos módja és eszköze van, mivel a szállítási kapacitás nagysága és annak kihasználása számos tényezőtől, kapacitás esetében számos ún. kapacitás-tényezőtől, illetőleg termelési tényezőtől függ.¹²

A kapacitásnövelés, tekintve, hogy a kapacitástényezők (pl. a vasútnál a vonó járművek) nagy többségükben nem korlátlan mértékben oszthatók, csak meglehetősen nagy, véges fokozatokban eszközölhető. A kapacitásnövelés ennél fogva a növekvő teljesítményeket jobbra lépcsősen emelkedve tudja csak követni. A teljesítmények növekedési ütemétől függ már most, hogy a gazdaságossági, illetőleg hatékonysági megfontolások az adottságok szem előtt tartásával milyen lépcsőzést tesznek ésszerűvé.¹³

Sorosan (vertikálisan) kapcsolódó részkapacitások (pl. vasútnál a vonal-, az állomás- stb. kapacitások), továbbá az egymást határozott arányban kiegészítő vagy másképpen kifejezve komplementárisan összefüggő kapacitáselemek (pl. a vasútnál a jármű maximális tengelyterhelése a raksúlynak megfelelően, felépítményteherbírás stb., továbbá vonóerő, a vonóhorogteherbírás stb.) esetén az ún. *egyenkapacitás elve* éppen az előrebocsátottak miatt legtöbbször nem tartható be teljesen. Az egyik részkapacitásnál vagy kapacitáselemnél a teljesítménynövelés esetleg csupán kihasználásfokozást kíván meg,

⁹ Lásd *Vásárhelyi Boldizsár*: Útépítéstan. 1954., továbbá *Beckmann, M., Mc Guire, C. B., Winsten, Ch. B.*: Studies in the Economics of Transportation. New Haven, 1957.

¹⁰ Az üzemoptimum az a kapacitáskihasználás, amelynél adott üzemelési viszonyok között az egységnyi üzemelési költség a legkisebb. (Lásd ezzel kapcsolatban *Kádas K.*: Mélyépítőipari létesítmények gazdaságossága és annak számszerű elbírálása. Mérnök-Továbbképző Intézet, 1952.)

¹¹ *Kádas K.*: Termeléselméleti megfontolások a foglalkoztatási fok nagyságrendjének statisztikai megállapításánál. (Közgazdasági Szemle, 1942.); *Turányi István*: A közlekedési kapacitáselmélet alapfogalmai (Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem évkönyve, 1955/56. tanév, 1957) c. tanulmányában írja: „...kapacitáson a közlekedés területén is mindenkor a termelőberendezés teljesítőképességének adott időpontjában ismert azt a felső határát kell érteni, amely a termelőberendezés gazdaságosan megengedhető maximális megterhelése... mellett érhető el.”

¹² *Schneider, E.*: Die Theorie der Produktion. Wien, 1934.

¹³ A vasúti közlekedés vonatkozásában lásd erre vonatkozólag: *Hacsaturov, T. Sz.*: Vasútgazdaságtan. Moszkva, 1946., továbbá *Csernomordgyik, G. I.*: Irányelvek vasút-vonalak tervezéséhez. (Magyar nyelven.) Közlekedési Kiadó, 1952., lásd még *Kánya Ernő*: Vasútvonalak várható üzemviteli költségei. (Vasúti Tudományos Kutató Intézet), 1952.

a másikonál kisebb, a harmadikonál már esetleg nagyobb kapacitásnövelést, illetőleg méretnövelést. Egyébként ez a jelenség éppen a közlekedési üzemenél (pl. vasúti üzemenél, a hajózásban, a közúti gépjárműszállításban) szembe-tűnően visszatérő tapasztalás, és egyben az arányos fejlesztés állandó akadályá.

3. A kapacitásbővítés általános módszerei

Az egyes országok közlekedési rendszerének a szállítóképessége számos módon növelhető, egyelőre függetlenül attól, hogy a kapacitás fogalmát pontosabban miképpen értelmezzük. Kapacitásnövelést jelent mindenekelőtt a hálózat regionális bővítése. Továbbá a meglévő közlekedési apparátus teljesítőképességének közel azonos arányú általános emelése. Végül az apparátus egyes részei kapacitásának a különböző mértékű növelése.

A kapacitásnövelés *technikai* szemmel nézve általában történhet — mint Marx megállapítja — extenzív módon, tehát a technikai színvonal változatlanul hagyása mellett, és történhet intenzív módon, a technikai színvonal emelése mellett.¹⁴

Az adott technikai színvonalnál, illetőleg adott „kapacitásfüggvény”-nél (lásd később a 3. sz. összefüggést), a kapacitástényezők természetét szem előtt tartva, a kapacitásnövelés történhet e tényezők proporcionális növelésével. Ez ún. homogén lineáris kapacitásfüggvény-nél (pl. a Cobb—Douglas-féle termelési függvény-nél¹⁵) kézenfekvő, egyáltalában akkor ha a kapacitástényezők egymással meghatározott arányban ún. kiegészítő, (komplementer) viszonyban állanak. Végrehajtható a kapacitásnövelés egyes tényezők (pl. a vasútnál bizonyos határig a szállítási sebesség, vagy a vonatok terhelése) emelésével is, feltéve, hogy a kapacitástényezők között — a kapacitás növelése tekintetében — van helyettesítési (szubsztitúciós) viszony. Érdekes ilyen viszony van pl. a folyamhajózásban a teher(áru) szállítás tekintetében a járművek javításban töltött idejének csökkentése (a hajójavító műhely megfelelő fejlesztése esetén) és a járműállomány pl. vontató és uszályállomány megfelelő arányban történő szaporítása között, nevezetesen a javítási, ún. átfutási idő csökkentése járműkapacitást szabadít fel, illetőleg új járművek beszerzését teheti feleslegessé és fordítva: a hosszabbodása a járműszükségletet növeli.

A gyakorlatban a helyzet rendszerint az, hogy a kapacitás, illetőleg termelési tényezők egy része komplementáris, másik része szubsztitúciós viszonyban van.¹⁶

A bővítés vertikális kapcsolódású kapacitáselemek esetén általában nem kell hogy az egész apparátusra kiterjedjen. Elsősorban a szűk keresztmetszetek (pl. a vasúti üzem esetén a felépítményen megengedhető tengelyterhelés), mégpedig először a legszűkebb keresztmetszetek kerülnek feloldásra, illetőleg bővítésre. Egyes kapacitáselemeknél természetesen lehet szó intenzív módszerű kapacitásnövelésről, másoknál extenzív módszerű bővítésről. A Szovjetunió vasúti közlekedésének fejlesztése, rekonstrukciója hosszú időn át azt a

¹⁴ Marx Károly és Engels Frigyes: Válogatott művek (oroszul), XVIII. köt. (Moszkva, 1933.) 179. oldal, továbbá Lenin, V. I.: Művei 22. köt., Szikra, 1951. 63. oldal.

¹⁵ Kádás K.: Az emberi munka termelékenységének statisztikai vizsgálata a magyar gyáriparban. (Magyar Statisztikai Szemle, XXII. évf. 7—8. sz.)

¹⁶ Schneider E.: i. m.

hatékony módszert követte, hogy az apparátus kapacitástartalékait így módszeresen, fokozatosan kihasználhatóvá tette.¹⁷

Külön fogas problémát jelent a kapacitásbővítés időbeli ütemezése, figyelembe véve a teljesítményigények várható időbeli alakulását és a kapacitás véges nagyságú fokozatokban való emelhetőségét, valamint ezek gazdasági hatásait.

Lehet pl. nagyobb időközökben bővíteni a kapacitást és közben jelentős kapacitástartalékokkal dolgozni. De lehet gyakoribb bővítésekre berendezkedni és ennek megfelelően kisebb kapacitástartalékokat előirányozni. (E jelenségek igen tanulságos esete fordul elő a városgazdaságban, amikor a lakosság-szám állandó emelkedése a közműhálózat állandó bővítését kívánja.)

Maguk a kapacitástartalékok is költségesség tekintetében különbözők lehetnek. Így pl. nem ésszerű olyan közútszakaszon már most betonburkolatú utat építeni, amelyen a gépjárműforgalom sűrűsége csak lassan fut fel.

Azt, hogy az előrebocsátott eltérő kapacitásnövelési módszerek miképpen kombinálódjanak a gyakorlatban, a konkrét viszonyokat szem előtt tartó hatékonysági elemzésnek kell eldöntenie. Ez — a feltétlenül népgazdasági szempontokat szem előtt tartó elemző vizsgálat — adott esetben, mivel elsőrendű feladata a kapacitásmérleg tartós és minél hatékonyabb egyensúlyban tartásának a biztosítása, a kapacitásnövelés szükségességét mérsékelheti a nagyobb kapacitásigény, illetőleg az e mögött álló többlet teljesítményigény hatékonyabb csökkentésével. Így pl. az idényszerűen erősen hullámzó forgalom esetén alkalmas raktárgazdálkodás kiépítése útján, vagy arra alkalmas termékek előszállításával.

A *kapacitásnövelés problémája* tehát a gyakorlatban éppen a szocialista tervgazdaságban olyan megfogalmazásban is jelentkezik, hogy az végső fokón a *kapacitásmérleg egyensúlyban tartásának a kérdése*. Gazdaságilag ez többi az átfogóbb kérdés, amaz ennek — szélesebb horizontú gazdasági szemléletben — tulajdonképpen csak része.

Ennek igen figyelemre méltó példája az ország energiamérlegének az egyensúlyban tartása. Ez elérhető az energia termelés vagy behozatal növelésével, de megvalósítható az energia igények megfelelő ésszerű csökkentésével (az energia felhasználások ésszerűsítésével) és természetesen együttesen mindkettővel. Országos szintű hatékonysági elemzéssel kell mármost eldönteni, hogy népgazdasági szempontból voltaképpen melyik út a legelőnyösebb.

II. A szállítási kapacitás növelésének hatékonysága és a hatékonyságfokozás követelménye

1. A gazdasági és társadalmi hatékonyság

Abból a célból, hogy a kapacitásnövelés hatékonyságának fókuszása tekintetében a mértékadó szempontok szerint lehessen eljárni, elengedhetetlen mindenekelőtt a hatékonyság fogalmát kissé részletesebben megvizsgálni.

¹⁷ Petrov, V.: A beruházások hatékonysága a Szovjetunió Készlekedésében. (Voproszü Ekonomiki, 1958. 1. sz.)

A közlekedésben is, mint bármely más gazdasági ágazatban, a legtágabb értelemben vett újratermelési tevékenység hatékonysága általában annál nagyobb, minél eredményesebben szolgálja a — mint ezt a szocializmus gazdasági alaptörvénye megkívánja¹⁷ — társadalom egyre növekvő szükségleteinek (köztük a közlekedési szükségleteknek is) az egyre messzebbmenő kielégítését. Ezt az egyes népgazdasági ágazatok (ipar, mezőgazdaság, közlekedés stb.) az általuk előállított használati értékekkel két fő irányban is szolgálhatják. *Közvetlenül* a területükön jelentkező szükségletek minél jobb kielégítésével. *Közvetve* pedig oly módon, hogy ezt a közvetlen szükséglet-kielégítést minél gazdaságosabban, minél hatékonyabban végzik, illetőleg a népgazdaság egyébként is korlátozott nagyságú és korlátozott ütemben bővíthető gazdasági erőforrásainak, termelőerőinek folyamatosan a minél kisebb igénybevetelével. Ezáltal a többi fontos, vagy még fontosabb szükséglet kielégítését is minél kevésbé fogják akadályozni. A helyzet ui. az, hogy a társadalom valamennyi szükségletének kielégítéséhez szükséges társadalmi össztermék folyamatos előállításának ugyanez a gazdasági erőforrásállomány az alapja.

Szabatosabban véve a kérdés megoldását, tulajdonképpen az újratermelési tevékenységnek nemcsak a szorosan vett gazdasági fejlődés szempontjából kell minél hatékonyabbnak lennie, hanem az egész társadalmi fejlődés vonatkozásában is. Éppen ezért szükséges a gazdasági hatékonyság mellett a tágabb tartalmú társadalmi hatékonyságról is beszélni.¹⁸

Adott újratermelési tevékenység (pl. közlekedés) gazdasági hatékonysága azt mutatja meg, hogy annak hatásai a társadalom munkatermelékenységének az alakulását, egyáltalában az ország gazdasági fejlődését miképpen befolyásolják, a társadalmi hatékonysága pedig azt fejezi ki, hogy hatásai az egész társadalom fejlődése szempontjából, tehát a szorosan vett gazdasági szempontokon kívül kulturális, szociális, honvédelmi stb. szempontokból is miképpen értékelhetők. A társadalmi hatékonyság értékelési szempontjai között természetesen megfelelő fontos, sőt néha döntő helyet kapnak a gazdasági hatékonyság értékelési szempontjai.

Hangsúlyozni kell, hogy már a gazdasági hatékonyság elbírálásánál is a mennyiségi értékelésen túl fontos minőségi értékelésre is szükség van. Nem elegendő tehát csupán az értékbeni kifejezések megfelelő egybevetése, mint ezt a gyakorlatban sokszor leegyszerűsítve elgondolják. Sok esetben ennél jóval több oldalú elemzésre van szükség.

2. A szállítási kapacitás növelésének hatékonysága

A szállítási kapacitás növelésének hatékonysági elbírálása nyilván annak megállapítását jelenti, hogy ez a növelés hatásaiban a gazdasági fejlődést (amennyiben csak gazdasági hatékonyságról van szó), illetőleg a társadalmi fejlődést (ha a társadalmi hatékonyságról van szó) miképpen befolyásolja. Minél kedvezőbbek e hatások összeredőjükben, annál hatékonyabb a kapacitásnövelés.

¹⁷ Politikai gazdaságtan. Kossuth Könyvkiadó, 1959.

¹⁸ *Notkin, A. I.*: A beruházások gazdasági hatékonyságának meghatározása a szovjet iparban. Moszkva, 1953.

A hatékonyságot meghatározó hatások a szokásos hatékonysági elemzéseknél a maguk sokrétűségében általában a következő leegyszerűsített mérleg-séma szerint csoportosíthatók:¹⁹

Kedvezőek	Kedvezőtlenek
A) Gazdaságiak	
a) mérhetőek	
·	·
·	·
·	·
·	·
b) nem mérhetőek	
·	·
·	·
·	·
·	·
B) Nem gazdaságiak	
·	·
·	·
·	·
·	·

Mindezen hatások között éppen a hatékonysági elemzés módszeresebbé tétele érdekében meg lehet különböztetni közvetlen, közvetett, továbbá jelenben és jövőben mutatkozó hatásokat, majd ún. kölcsönhatásokat és azok konvergenciájának jellegét. Ezen kívül megkülönböztethető az üzemen, vállalaton belüli és a népgazdaság egészében jelentkező hatás.

A szállítási kapacitás növelésével kapcsolatos fontosabb kedvező gazdasági hatások: a szállítási teljesítmények lehetővé tett növekedése, ennek folytán a szállítási szükségletek jobb kielégítése, az üzemelés gazdaságosságának emelkedése, illetőleg önköltségének csökkenése stb. A nem kedvező, a teher-tételt jelentő gazdasági hatások lehetnek: a kapacitásbővítéssel kapcsolatos közvetlen és közvetett beruházási ráfordítások, a bővítéssel kapcsolatos egyéb gazdasági erőforráslekötések, a nagyobb kapacitás lehetővé tette többlet-teljesítménnyel kapcsolatos üzemelési és egyéb ráfordítások é. i. t.

Minél jelentősebbek a kedvező hatások és minél kisebb jelentőségűek a kedvezőtlenek, annál nagyobb a kapacitásbővítés hatékonysága.

¹⁹ Kádás K.: Műszaki megoldások összehasonlító gazdasági vizsgálata az építőipari beruházások tervezésénél. (Mérnöki Továbbképző Intézet. 1956.) Lásd még e fontos kérdéssel kapcsolatban Petrov, V.: i. m.

3. A kapacitásnövelés hatékonyságának fokozása

A kapacitásnövelés a termelőerőállomány bővítésének fontos realizálási formája. A gazdasági fejlesztés igen aktív mozzanata. Külön jelentősége is van, ha intenzív bővítésről van szó. Elengedhetetlen, hogy a bővítés olyan legyen, amely a fejlődést az adott körülmények között minél eredményesebben szolgálja. E tekintetben nagy súllyal esik latba a kapacitásbővítés létesítésének, illetőleg kivitelezésének (pl. vasútnál második vágány megépítésének, állomás, rendezőpályaudvar bővítésének stb.) közvetlen hatékonyságán túl az, hogy a nagyobb kapacitás későbbi évek vagy évtizedek során való üzemelése, használata hatásaiban a gazdasági, társadalmi fejlődést miképpen segíti elő.²⁰ Előterben álló követelmény, hogy ez az üzemelési dinamika különböző hatásaiban általában a tervezett fejlődés szempontjából minél kedvezőbb legyen.

Minden — legalábbis extenzív — kapacitásbővítésnél, illetőleg ilyen célú beruháznál (röviden jelölve: I -nél), helyesebben beruházási növekménynél (jelképesen: dI -nél) elsősorban is fontos, hogy az általa lehetővé váló többletteljesítmény (röviden jelölve: dT) minél nagyobb legyen, tehát hogy a következő hányados

$$\frac{dT}{dI} \quad (1)$$

minél nagyobb legyen. Természetesen a kapacitás gyakran beruházások nélkül is bővíthető, pl. szervezési intézkedésekkel. Ilyen esetben az 1. sz. kifejezés nagysága igen nagy, elvileg ∞ lehet.

Egyébként az 1. sz. kifejezés vonatkozhat az egész közlekedési rendszerre, amikor is az adott viszonyoknak megfelelő maximuma lineáris programozással többnyire könnyen biztosítható.

Az 1. sz. kifejezés nagyságának a növelésénél még fontosabb összetett követelmény, hogy a dI beruházással kapcsolatos, a kívánatos gazdasági, illetőleg társadalmi fejlődésnek megfelelő összetételű társadalmi tiszta (nettó) termék (röviden jelölve: N) növekedés (a dN) a dI -hez mérten, vagyis jelképesen a

$$\frac{dN}{dI} \quad (2)$$

hányados minél nagyobb legyen.²¹ Ez utóbbi vonatkozásban a teljesítménynövekedés mellett nyilván az üzemelés gazdaságosságának fokozásán, illetőleg az üzemelési egységköltség csökkentésén szintén nagy hangsúly van!

A gazdasági alaptörvény, amikor megkívánja a társadalom szükségleteinek egyre jobb kielégítését, egyúttal megköveteli azt is, hogy a fenti két hányados, pontosabban az egész népgazdaságra vonatkozóan e két, különösen pedig a második hányados — egymással megfelelően összehangolva — minél nagyobb értékű legyen. Hiszen a szükségletek egyre jobb kielégítése megfelelően rendszerint éppen így biztosítható.

²⁰ Lásd ezzel kapcsolatban Sz. G. Sztrumilin szovjet akadémikus igen tanulságos és szellemes elemzését, az „Idő tényezője a beruházási tervekben”, c. tanulmányban. (Izvesztija Akagyemii Nauk. Ekonomiki i Pravo, 1946. 3. sz.)

²¹ Haacsaturov, T. Sz.: The Economic Effectiveness of Capital Investments in the USSR. (American Economic Review, 1958. 2. sz.) Lásd részletesebben: Össz-szövetségi Tudományos-Műszaki konferencia a Szovjetunió népgazdaságában eszközölt beruházások és új technika gazdasági hatékonyságának meghatározásával kapcsolatos problémákra vonatkozóan. Az 1958 júniusában Moszkvában megtartott konferencia egyes anyagait a „Voprosü Ekonomiki“ cikkeik formájában közölte.

III. A hatékonyságfokozás egyszerű módszerei és üzemtani csoportosításuk

1. A módszeres hatékonyságfokozás főbb eljárásai

a) A kapacitásnövelés termelési, illetőleg szállítási teljesítményemelésen keresztül érvényesülő hatásait tartva szem előtt, nyilván egyik igen fontos hatékonyságfokozó követelmény az 1., főképpen pedig a 2. sz. hányados értékének minél nagyobb mértékű emelése.

Ez pl. az 1. sz. összefüggéssel kapcsolatosan konkrétan annyit jelent, hogy általában a *kapacitásfüggvény gazdasági maximumára* kell törekedni. Arra tehát, hogy minél kisebb létesítési beruházással a kapacitásfüggvénnyel adott technika mellett általában minél nagyobb kapacitásnövekedés jöjjön létre. Erre általában mindig megvan a lehetőség, mert adott nagyságú kapacitást, még adott technikai színvonalnál is, műszakilag, szervezésttechnikailag többféle módon lehet biztosítani. Az egyes változatok gazdaságilag nem azonosak. Ezek közül a legkedvezőbb megvalósítására kell törekedni.

Tekintve, hogy jelképesen az $x_1, x_2 \dots x_n$ kapacitástényezőkkel alkotott és adott technikai színvonalat képviselő kapacitás (röviden jelölve: T_k)-függvény, a

$$T_k = f(x_1 \dots x_n), \quad (3)$$

mint termelés(szállítás)technikai modell rendszerint olyan alakú, hogy az x -ek egy része helyettesítési (szubsztitúciós) viszonyban van egymással, míg a másik része a T_k -val, illetőleg az előállított T teljesítménnyel arányos (állandó ún. technikai együtthatók²² esete, illetőleg a tényezők komplementáris kapcsolatának esete), megvan a lehetőség — a 3. sz. összefüggéssel adott technikánál — a helyettesítési viszonyban álló tényezőknek oly módon való kombinálására, hogy az adott kapacitásnövelést dT_k -t lehetővé tevő dI beruházás a minimális legyen. Ennek az üzemgazdaságtanból, illetőleg termeléséből jól ismert általános elméleti feltételi proporcionálitása, csak a helyettesítési viszonyban álló tényezőket véve figyelembe:

$$\frac{dT_k}{dx_1} : \frac{dT_k}{dx_2} \dots = \frac{dI}{dx_1} : \frac{dI}{dx_2} : = \dots \quad (4)^{23}$$

vagyis az egyes kapacitástényezők differenciális termelékenységei általában olyan arányban legyenek, mint differenciális társadalmi előállítási költségeik.

b) A kapacitásnövelés hatékonyságát fokozó további fontos eljárás az üzemelési egységköltségek csökkentése. Ez általában annál eredményesebben valósítható meg, minél nagyobb mértékben emelhető az üzemvitel szervezési és technikai színvonala, adott ilyen színvonalnál minél jobban betartható a

²² Kádas K.: Az ökonometriai kutatás célkitűzései és módszerei. (Közgazdasági Szemle, 1957. 5. sz.)

²³ Lásd ezzel kapcsolatban *Carlson, Sune*: A Study on the Pure Theory of Production. London—Stockholm, 1939. 36. o.

folyó üzemvitelre, illetőleg a $T = f(x_1, \dots, x_n)$ termelési függvény gazdasági maximumára, vagy a $K = f(T, y_1, \dots, y_2)$ költségfüggvény minimumára a 4. sz.-hoz hasonló feltételi követelmény, ahol y, \dots, y_n változók az x_1, \dots, x_n termelési tényezők fajlagos javadalmozását, illetőleg társadalmi reprodukciós költségeit jelentik.

Egyébként azonos technikai színvonal esetén — megfelelő kihasználás mellett — annál jobban elérhető ez az egységköltségsökkenés, minél nagyobb kapacitásegységekből áll az ágazat, és azokon belül is a kapacitáselemek — az egyenkapacitás elvét betartva — minél nagyobb kapacitástényezőkből összetettek. E tapasztalás a *méretnek növelésének gazdaságosságával* függ össze. Azzal tehát, hogy a teljesítőképesség emelése nem kívánja valamennyi kapacitás-, illetőleg termelési tényezőnek a kapacitásemeléssel azonos arányban való növelését. A járművek (gördülő járművek, hajók stb.) raksúlya pl. geometriai méreteik növelésénél általában jóval nagyobb méretekben emelkedik.

Tekintve, hogy adott dT_k -val kapcsolatos I beruházás és az adott T -vel kapcsolatos K minimumait biztosító szállítástechnikai megoldások általában nem esnek egybe, gyakran lehet szükség a δ (delta) relatív hatékonysági együttható útján való összetett minimum kialakítására (lásd később az 5. sz. összefüggést).

2. A hatékonyság ismertebb fokozatai

A kapacitásnövelés eredményességének fokozásánál; mint szó volt róla, az adott körülmények között elérhető minél nagyobb hatékonyságra kell törekedni. Ennek lehetőségei természetesen az adottságoktól függenek. A lehetőségek, illetőleg elképzelhető realizálásuk a gyakorlatban különböző hatékonyságnövelő fokozatokban jelentkezhetnek. Ezek közül kiemelkednek elsősorban azok, amelyek (főképp szervezéssel elérhető) beruházás nélkül valósíthatók meg, továbbá azok, amelyek gyakran mint „abszolút hatékony”-nak jelölt esetek jelentkeznek:

Ez ún. „abszolút hatékony” kategóriába tartozó eseteknél a kapacitásnövelés az eddigi termelési (szállítási) eljárásokkal funkcionáló kapacitásokhoz mérten kevesebb fajlagos (kapacitás-, illetőleg teljesítményi egységre vonatkoztatott) létesítési (beruházási) ráfordításokkal kapcsolatos és kevesebb fajlagos üzemelési (termelési) költségeket tesz lehetővé. Ilyen pl. sok esetben a csővezetékben történő ásványolajszállítás bevezetése a vasúton történő ásványolajszállítással szemben. Ilyen egyszerű eset továbbá pl. a gépjárműközlekedésben, a hajózásban a légi közlekedésben é. i. t., megfelelő kihasználást feltételezve, a járműméretek növelése. Általánosságban ide sorolható jóformán csaknem minden szűk keresztmetszetet feloldó módszer.

A következő, de már kevésbé hatékony megoldások közé tartozik az, ha adott mennyiségi célt szolgáló kapacitásnövelés (pl. egy b -jelű megoldás) összehasonlítva egy másik (pl. egy a -jelű megoldással), csak „relatív hatékony”-nak tekinthető. Nevezetesen a többletkapacitás, helyesebben a nagyobb kapacitás megfelelő kihasználásával járó többleteljesítmény a másik (az a -jelű) megoldással szemben ugyan nagyobb beruházással ($[I_b - I_a]$ -al) érhető el, viszont az üzemviteli költségekben (a K -ban) adott időkeretben (pl. évente) jelentős megtakarítást ($K_a - K_b$)-t tesz lehetővé. E relatív

hatékonyság jellemzője a Sztrumilin által elnevezett ún. *relatív hatékonysági koefficiens*, a:

$$\delta = \frac{K_a - K_b}{I_b - I_a} \quad (5)^{24}$$

illetőleg reciproka a *megetérülési idő*, t :

$$t = \frac{I_b - I_a}{K_a - K_b} \quad (6)$$

Amennyiben időközben a bővített kapacitás kihasználása változik, azt a K -nál megfelelően figyelembe kell venni.

Ez grafikus kifejezési mód mellett igen áttekinthetően végezhető.²⁵ A δ -t, illetőleg t -t célszerű a népgazdasági szinten jelentkező I -kkel és K -kkal is kiszámítani. Instrukatív példa erre a vasútnál a villamosítással megvalósított kapacitásnövelés.

A hatékonyságnövelés fokozatai természetesen függenek más gazdasági indikátoroktól (mutatószámoktól) is, nemcsak az értékben kifejezettektől. A kapitalista szemléleti mód hatása, hogy gyakran néhány üzemi, illetőleg vállalati értékbeni mutatószám alapján foglalnak állást még igen fontos gazdaságfejlesztési megoldások hatékonysága tekintetében is.

Igen nagy jelentőségűek lehetnek a hatékonyság elbírálásánál a közvetett és később mutatkozó hatások. A fokozatok kialakításánál erre is körültekintően ügyelni kell. Sokszor éppen ezek szólhatnak bele döntően a fokozatok kialakításába (lásd az imént említett vasútelektrifikálási példát).

3. A hatékonyságfokozó módszerek közlekedési üzemtani típusai

A gyakorlat sokszor egyszerű üzemi fogalmakban gondolkodik. A hatékonyságfokozás alkalmazandó fontosabb módszereit célszerű ezért ismert üzemtani elnevezésekkel megjelölni. Így a hatékonyságfokozás módszerei a kapacitás növelésénél lehetnek a velük elérhető hatékonyságnövelés nagyságainak csökkenő nagyságrendje szerint:

a) meglevő beruházást, illetőleg termelési alapot (pl. forgóeszközt) felszabadító, továbbá a fajlagos üzemköltséget csökkentő, és külön típusként az ezt nem, vagy kismértékben növelő megoldások,

b) új beruházást nem kívánó és a fajlagos (egységnyi teljesítményre számított) üzemköltségeket csökkentő eljárások (pl. szervezési módszerek),

c) új beruházást nem kívánó és a fajlagos üzemköltségeket nem emelő, és külön típusként az ezt kismértékben emelő eljárások,

d) új fajlagos beruházást csökkentő és a fajlagos üzemelési költségeket is csökkentő módszerek,

e) új fajlagos beruházást csökkentő, de a fajlagos üzemelési ráfordításokat nem, vagy kismértékben emelő eljárások,

²⁴ Lásd *Hacsaturov, T. Sz.*: i. m., továbbá *Kádas K.*: Gyakorlati módszer a vasúti szállítási technika gazdasági tervezésére. (Magyar Közlekedés Mély- és Vízépítés, 1949. 10. sz.)

²⁵ *Kádas K.*: Újtípusú járművek gazdaságos élettartama. (Magyar Közlekedés Mély- és Vízépítés, 1950. 5. sz.), továbbá: Szovjet módszerek a technikai színvonalat emelő beruházások gazdasági hatékonyságának elbírálására. (Közlekedéstudományi Szemle. 1952. 2—3. sz.)

f) új fajlagos beruházásokat növelő, de ehhez mérten az üzemelési fajlagos ráfordításokat jelentősen csökkentő megoldások,

g) kivételesen mind az új fajlagos beruházásokat, mind a fajlagos üzemelési költségeket kismértékben emelő módszerek, é. i. t.

A módszerek alkalmazási helye szerint lehetnek olyanok, amelyek:

a) az üzemben kerülnek alkalmazásra,

b) üzemen kívül nyernek alkalmazást (pl. fődarabcsérés gépjárműjavítás bevezetése a javítóműhelyekben, a forgalmi vállalatok járművei időkapacitásának növelésére), továbbá már inkább a szállítási kapacitásmérleg egyensúlyban tartásának előmozdítására a kapacitásmérleg szükségleti oldalának csökkentése, pl. raktárgazdálkodás említett kifejlesztése a forgalmi csúcsok csökkentésére stb.

A közlekedés természetéből kifolyólag sajátos hatékonyságfokozó és az előrebocsátott kategóriák valamelyikébe tartozó módszerek jelentkehetnek a *forgalommegosztás*, a közlekedési specializáció, illetőleg kooperáció fejlesztése során. Éspedig főképpen akkor, ha azt eredményezi, hogy az egyes közlekedési ágak a nekik hatékonyabb szállítási szükségletekre rendezkedhetnek be. Így pl. a gépjármű és a vasút vertikális kooperációja lehetővé teszi a vasútnál az ún. központi pályaudvar-rendszer kifejlesztését, amely a vasútvonal kapacitását önmagában is erősen fokozza azáltal, hogy a gépjárműközlekedés a neki hatékony gyűjtő és ún. terítő szállítási feladatokat végzi, míg a vasút a nagyobb pályaudvarok közötti nagy tömegű, nagy szállítási távolságú feladatokat látja el.

Az operatív forgalommegosztás, illetőleg koordináció értékes intézkedése, ha a kapacitáshiánnyal küzdő közlekedési ágat más, kapacitásfelesleggel rendelkező közlekedési ág kisegíti. Hasonló feladatok már a közlekedési ágak általános kapacitásgazdálkodása körébe tartoznak.

IV. A kapacitásnövelés nagyhatékonyságú formái

1. A szállítási kapacitás nagyhatékonyságú növelésének gazdasági jellemzői

A kapacitásnövelés nagyhatékonyságú változatait jellemzi általában, hogy az ún. kedvezőtlen gazdasági hatások kisebb számban jelentkeznek és a megmaradók jelentősége is általában kisebb. Viszont a kedvezőek nagyobb számban állnak rendelkezésre és általában azok nagyobb jelentőségűek.

Mindenekelőtt igen értékes és nem ritka nagyhatékonyságú eset az, hogy ha a bővítés beruházás nélkül, pusztán szervezési beavatkozással is biztosítható, különösen, ha emellett még a teljesítmények egységköltsége is csökken.

További szintén nagyhatékonyságú megoldás, ha a másikkhoz mérten mind fajlagos beruházásban, mind fajlagos üzemelési ráfordításban minél kisebb összegekről van szó.

Kevésbé, de még mindig igen hatékony eset, ha a megoldás relatív hatékonysági együtthatója (a δ) eléggé nagy, illetőleg a kapcsolatos megtérülési idő (a t , a δ reciproka) igen rövid.

Népgazdasági szempontból az előrebocsátott sorrendben hatékonyak a megoldások, ha az összes hatásaik a népgazdaságban a gazdasági jellemzők tekintetében az előrebocsátott csoportosításban tükröződnek.

Tekintve, hogy az üzemi és ágazati hatékonyság a népgazdaságában felolvad, előfordulhat az az eset is, hogy adott módszer az üzemben, vagy akár az ágazaton belül nem mutatkozik kellőképp hatékonynak, de népgazdasági hatásait nézve igen hatékony. Ekkor nyilván igen hatékony megoldásról van szó.²⁶

Ennek a fordítottja is előfordulhat. Így pl. a gépjárműközlekedésben az ún. cserekeocsis javítási rendszer. Az éppen érdekelt forgalmi vállalat szempontjából igen hatékony eljárás! Népgazdasági szempontból kevésbé, mert a kocsikat valahol mégis csak ki kell javítani, és ez idő alatt csak nem állhatnak a szállításhoz rendelkezésre.

Fontos szabály, hogy a szocialista tervgazdaságban a népgazdasági, tehát az ún. makroökonómiai hatékonyság a mértékadó.

2. *A kapacitásnövelés egyes ismertebb nagyhatékonyságú gyakorlati megoldásai*

A pusztán szervezéssel elérhető kapacitásnövelésre a vasútnál és gépjárműszállításnál tanulságos példa a norma szerinti járműfordulói idő rövidítése az üresmenetek csökkentésével, esetleg éppen a diszpécserű forgalomirányító szolgálat megfelelőbb működése következtében. A kibernetikai eszközök alkalmazása nagy távlatokat nyit e tekintetben. Ezek ma még azonban a következő „abszolút hatékony” csoportba tartoznak.

Az ún. „abszolút hatékony” megoldásra közismert példa a kapacitás-tényezőmértékek, pl. a járműmértékek növelése. Állandó példája ennek az egészen újszerű fejlettebb technikára való áttérés, pl. az olaj szállításnál csővezeték alkalmazása, földszállításnál egyes esetekben hidromechanizáció, a tengelyen való szállítással szemben. Ugyancsak ide sorolható egyes esetekben a hajózás területéről a tolóhajózás bevezetése, a vontató hajózással szemben.²⁷ Jó példa még a felújítással egybekötött bővítés és korszerűsítés (pl. a közutaknál), az önállóan végzett bővítéssel és korszerűsítéssel szemben.

A „relatív hatékony” esetek száma a gyakorlatban szinte korlátlan. Közismert példa erre a vasútnál gőzvontatásról a villamosvontatásra való áttérés, ami legtöbbször önmagában kapacitásbővüléshez vezet. Hasonló hatású a rakodás általános gépesítése, é. i. t.

Külön megvizsgálandók természetesen az előrebocsátott megoldások a népgazdasági szinten mutatkozó hatásaik tükrében is. Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy mindig a népgazdasági szinten mutatkozó hatékonyság a mértékadó. Az üzemi, még az ágazati is ennek alárendelendő.

3. *A nagyhatékonyságú szállítási kapacitásnövelés típusainak gyakorlati értékelése*

Hatékonysági szempontból a pusztán szervezési intézkedésekkel elérhető kapacitásnövelést kell erősen előtérbe helyezni. Ilyen kapacitásnövelési lehetőségek feltárását nagyon megkönnyíti, ha az előzőekben vázlatosan ismertetett kapacitásfüggvény már alaposan ismert, és különösképp abban a szervezési tényezők szerepe. Elsősorban a közlekedési üzemtan tudományára vár az a

²⁶ Kádas K.: Műszaki-szervezési megoldások gazdasági minősítése a közlekedésben. (Közlekedéstudományi Szemle, 1954. 1—2. sz.)

²⁷ A tolóhajózás kérdései a Szovjetunióban. Magyar nyelven. KÖZDOK. 1956.

fontos feladat, hogy ezen a vonalon alkalmas operációs kutatásokkal a szükséges egzakt összefüggéseket kidolgozza.²⁸

A létesítés és üzemelés gazdaságosságát a vonatkozó fajlagos költségek együttes csökkentésével párhuzamosan fokozó, tehát ún. abszolút hatékony megoldások tekintetében a szűk keresztmetszetek feloldása és a kapacitás-tényező-egységek méreteinek növelése tartandó elsősorban szem előtt. Mindkettőben hatalmas hatékonyságemelési tartalékok vannak. Az abszolút hatékony új technikai megoldások (pl. a tehergépkocsi szállításban önürítő pótkocsik) szintén hangsúlyozottan kiemelendők és ilyenek kidolgozására tervszerűen törekedni kell. A tudományos kutató munkát ezekre rá kell állítani.

A többletberuházásokkal elérhető nagyobb üzemviteli költségmegtakarítások tekintetében felkarolandó és általában relatíve igen hatékony esetek, amelyek a bővítést a felújításokhoz kapcsolják, továbbá, amelyek a technikailag legelmaradottabb keresztmetszetekben bővítenek, majd azok, amelyek új, relatíve jóval hatékonyabb technikát kívánnak bevezetni. A tudományos kutatásnak e tekintetben szintén nagy szerepe van.

*

Az ország gazdasági — ennek keretében ugyancsak előtérben álló közlekedési — fejlődésében az újratermelési kapacitások bővítése, az erre szolgáló beruházások emelése és e beruházások hatékonyságának növelése nagy szerepet játszik. Szem előtt tartva, hogy a népgazdaság folyamatos felhalmozásai meglehetősen korlátozott nagyságúak, és ugyancsak korlátozott mértékben növelhetők, nagy gond fordítandó arra, hogy a kapacitásnövelések és az erre felhasznált beruházások minél eredményesebbek, minél hatékonyabbak legyenek. Amilyen mértékben ezt sikerül biztosítani, olyan mértékben lehet elérni a foganatosított konkrét kapacitásbővítéseken túl az újratermelés fejlődésének a gyorsítását.

Tekintve, hogy a magyar népgazdaság egyáltalában nem bővelkedik az említett gazdasági erőforrásokban, azok állományának növelését is csak erősen korlátozott ütemben végezheti, a termelési (szállítási) kapacitások bővítésének és e bővítések hatékonysága növelésének igen nagy jelentősége van.

Az előzőekben vázlatosan ismertetett eljárások és módszerek e tekintetben sok segítséget nyújthatnak, éppen ezért kívánatos velük még behatóbban foglalkozni, mint amit e rövid tájékoztatást adó referátum keretei megengednek.

²⁸ Turányi István: i. m.