

# A KÖNYVTÁRI PROGNOZTIKA ÉS MÓDSZEREI

SZABÓ László

Prognózisok készítése könyvtári szakemberek számára is egyre gyakoribb feladat. A könyvtári prognosztika szakirodalmából bőséges válogatást ad HÉBERGER Károly „A jövő könyvtárai: trendek és prognózisok” című, a KSH és a KMK közös gondozásában megjelent könyve.\* Előszavában ezt írja a szerző: „A könyvtári jövőkutató, vagy gyakori szóhasználatnál a könyvtári prognosztika címeiken viszonylag kevés közleményt találunk az irodalomban. Ha azonban a könyvtári tervezést, a könyvtárak távlati terveit, vagy a könyvtárépítés problémáit is a tárgykörbe tartozónak tekintjük, már olyan bőséges az irodalom, hogy a válogatás egyszerűen nehezzé válik.” A prognosztika – nemcsak a könyvtári – napjainkban kiteljesedő tudományág. Jelentősége – a tervezés mellett – a jövőben még fokozottabb lesz. Hiányt szeretnénk pótolni azzal, hogy – a teljesség igénye nélkül – sorra vesszük a prognosztizálás legfontosabb kérdéseit, problémáit és bemutatjuk a leggyakrabban használt módszereket.

## A prognosztika és a könyvtári vezetés

Prognosztika vagy futuroológia? A kettő között különbséget tenni még a szakemberek számára sem könnyű feladat. Meg kell-e különböztetni őket egyáltalán, hiszen gyakorlatilag mindkettő ugyanazt jelenti: valaminek a jövőbeni előrejelzését (a prognosztika görög eredetű, a futuroológia latin eredetű szó). A szakirodalomban még ma is folyó vitából a következő álláspont kristályosodott ki: A prognosztika a múlt és a jelen eseményeit, eredményeit vetíti ki a jövőre, a futuroológia a jelentől elszakadva a távolabbi jövőről ad (legtöbbször leíró) képet. Ennek megfelelően a prognosztika rövid (max. 15–20 év), a futuroológia ennél hosszabb időszak alatt bekövetkező változásokat tárja fel. A futuroológia művelői nagyobb teret engedhetnek az egyéni fantáziának, ugyanakkor kisebb a jelzések megvalósulásának lehetősége.

A prognosztika szorosan kapcsolódik a tervezési munkához. A könyvtári tervezés során leggyakrabban rövidtávú (éves) és középtávú (5 éves) terveket készítenek. Ezek a tervek – ha konkrétságukban el is térnek egymástól – megegyeznek abban, hogy olyan célrendszerek és cselekvési programok, amelyek rögzítik a tervidőszak alatt elérendő

\* A szerző cikkének megírásakor a szakirodalmi szemlére is támaszkodott, néhány megállapítását, felosztását ebből vette át. (– a szerk.)

célokat és az ehhez szükséges eszközöket. A rövid- és középtávú tervekhez kapcsolódó prognózisok mindig nagyobb időintervallumot fognak át, mint a tervek. A könyvtári prognózis feladata a könyvtár és társadalmi-gazdasági környezete alakulásának előrejelzése, és ezzel adatokat szolgáltat a tervezés számára. Minél rövidebb időszakra vonatkozik a prognózis annál pontosabb, informatív értéke és megbízhatósága annál nagyobb. A gyakorlatban bevált, hogy a tervezés számára három prognózist készítenek; egy optimista (vagy maximális), egy pesszimista (vagy minimális) és egy normál vairánst. Meg kell említeni, hogy ezek a variánsok egymással ellentmondó, sőt egymást kizáró prognózisokat is tartalmazhatnak.

A könyvtárak társadalmi-gazdasági rendszerünkben betöltött szerepe a kiindulópontja minden prognózisnak, hiszen jövőbeni alakulásuk is csak ebben a környezetben határozható meg. Fontos információ lehet minden könyvtári vezető számára könyvtára állományának, a használók körének és számának rövidebb-hosszabb időszak alatt bekövetkező változása. A könyvtári prognosztika feladata elsősorban mégsem ezek előrejelzése, hanem számos tényező figyelembevételével annak meghatározása, hogy milyen lesz a holnap könyvtára, milyen társadalmi igényeket kell a jövőben kielégítenie. A könyvtár, amelynek feladata a rögzített ismeretek gyűjtése, megőrzése és gyűjteménnyé alakítása – nem utolsósorban a felhasználók kiszolgálása –, csak akkor szűnhet meg, ha eltűnnek ezek a rögzített ismeretek. A kérdés tehát nem az, lesz-e könyvtár a jövőben, hanem, hogy mennyiben őrzi meg hagyományait és mennyiben válik újszerűvé. A válasz főleg attól függ, miként változik meg a könyvtárak szűkebb vagy tágabb értelemben vett környezete. A könyvtárak fejlődését – legfőképp annak ütemét – nagyban meghatározzák az anyagi lehetőségek. A népgazdasági költségvetési prognózisok és tervek sok támpontot adnak arra vonatkozóan, hogyan alakulnak a pénzügyi eszközök a kulturális tárcán belül.

A könyvtárak jövőjét alapvetően a következő tényezők befolyásolják: a tudományos és technikai haladás, a népesség nagyságának és összetételének alakulása, a művelődéspolitikai irányelvek.

1. *A tudományos-technikai haladást* több szempontból is alapvető tényezőnek kell tekinteni. Egyrészt ez egyik döntő eleme az általános gazdasági fejlődésnek, az oktatási rendszer fejlődésének, az egész szellemi színvonal alakulásának, ami közvetlenül hat a könyvtárak fejlődésére. Másrészt a tudományos és technikai haladást a szakmai publikációk rohamos növekedése kíséri, amely új feladatokat ró a könyvtárakra. Harmadrészt a tudományos és technikai haladás termékei (akár dologi, akár szellemi termékről legyen szó) magukban a könyvtárakban is jelentkeznek. Legyen szabad példaként említeni a számítástechnikát és a mikrofilmtechnikát. Mindkettő olyan lehetőség, amely alapvetően megváltoztathatja a hagyományos könyvtári képet. Nem elképzelhetetlen a „számítógép-könyvtár” vagy „mikrokönyvtár”, ahol az olvasó nem a könyv vagy folyóirat fölé hajol, hanem terminál vagy mikrofilmolvasó elé ül le.

2. *A népesség nagyságának és összetételének alakulása* szintén fontos tényező a könyvtárak jövőjének szempontjából. A lakosság száma behatárolja a könyvtárhasználók körét, de döntőbb szempont az, hogy hogyan alakul a népesség kor és foglalkozás szerinti összetétele. Saját, 1977-ben a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár hálózatában végzett vizsgálódásom kiterjedt a beiratkozott olvasók korösszetételének alakulására. Kitünt,

hogy a tanuló (14–24 éves) és a nyugdíjas (55–60 éves) korosztály aránya az olvasók között jóval nagyobb, mint Budapest összlakosságában. Kiderült, hogy a lemorzsolódás mértéke a fiataloknál a legmagasabb, amikor maguk mögött tudják a tanulóéveket. Az okokat kutatva első helyen szerepel e két korosztály sajátos életmódja és anyagi helyzete. Mindez rávilágít arra, hogy a különböző típusú könyvtáraknak különböző korosztályokat kell kiszolgálniuk. Ez olyan tényező, amelyet nem lehet figyelmen kívül hagyni a könyvtárak jövőjének tervezésekor.

3. A könyvtárak fejlődését a *tudatosan kialakított politika* legalább olyan mértékben befolyásolja, mint az előbbi tényezők. Művelődéspolitikán mind a kultúr-, mind az oktatáspolitikát értem. A könyvtárak jelentőségét csak növeli, ha minél több a tartalmasan szórakozni, művelődni, tanulni akaró emberek száma. A könyvtárak jövőjének megítéléséhez nélkülözhetetlen annak ismerete, hogy a művelődéspolitikai irányelvek hogyan, mennyiben hatnak ezekre.

A könyvtárak jövőjében csak a főszerepet játszó tényezőket emeltem ki. A prognóziskészítés során számos egyéb elem is figyelembe vehető, sőt kívánatos, mivel a társadalmi-gazdasági környezet szélesebb és mélyebb vizsgálata hozzásegít a valóságot pontosabban megközelítő prognosztizáláshoz.

A prognózis tárgya szerint az előrejelzés irányulhat a könyvtárügy egészére vagy csak a könyvtárak egy típusára, esetleg egyetlen könyvtárra. Attól függően, hogy a prognózis milyen döntési szinten készül, eltérőek a vele szemben támasztott követelmények, mások a célok és az alkalmazott módszerek. A különböző szinteken készülő prognózisok ugyanúgy egymásra épülnek, mint a tervek. A tárcaszintű prognózisokat le kell bontani az egyes könyvtártípusokra, és ezek alapján kell készíteni a könyvtáraknak saját előrejelzéseiket. Bármely szinten is készüljön a prognózis, fontos szerephez jut a döntésselő készítés során. Ugy is fogalmazhatnám, hogy az előrejelzések alapozzák meg a stratégiai döntéseket. Ahogy a tervezés a prognosztizálásra épül, úgy kell a taktikai döntések során a már meghozott stratégiai döntésekre támaszkodni.

## A prognóziskészítés gyakorlata

Mint minden munkának, a prognóziskészítésnek is első lépése a célok meghatározása. Ez magában foglalja a prognózis tárgyát, időtartamát, valamint a prognózissal szemben támasztott kívánalmakat és követelményeket. A prognózis tárgya attól függ, milyen szintű döntéshez készül. Minél dinamikusabban változik a vizsgált terület, annál rövidebb távú prognózisok készíthetők.

A könyvtári prognosztikában a tervezéshez kapcsolódóan 1–3 éves (rövidtávú tervekhez) és 5–10 éves (középtávú tervekhez) időtartamra vonatkozó előrejelzések készítése célszerű. Következő lépés az adatgyűjtés és feldolgozás. Az adatok vonatkoznak a könyvtárra és annak környezetére, feldolgozásukkal a múltbeli és a jelenlegi helyzetről nyerhető átfogó kép. Az adatok körét és mennyiségét mindig a prognózis tárgya határozza meg. A túl sok adat ugyanúgy lehetetlenné teheti az előrejelzést, mint a túl kevés. Az adatok „optimális mennyisége” az a szükséges mennyiség, amelynél viszonylag

alacsony költségek mellett az adatok hasznossága és gazdaságossága a legmagasabb. Az adatgyűjtés és feldolgozás után kerül sor a legszorosabban vett prognosztizálási tevékenységre. Ez a módszerek megválasztásából és a prognózis kidolgozásából áll. A munkát a megbízhatósági vizsgálat zárja. Alapvető követelmény minden prognózissal szemben, hogy legalább megközelítse a valóságot. Az, hogy egy prognózis jó vagy rossz, mindig csak utólag derül ki. Mégis szükséges annak megállapítása, hogy az elkészült előrejelzés mennyire megbízhatóan informál a jövőbeni eseményekről. Minden prognózis számtalan véletlenszerű tényezőt tartalmaz, amely részben abból adódik, hogy vannak előre egyáltalán nem jelezhető események, de az információs rendszer tökéletlenségéből, a szubjektív megítélésekből is. Hibás lehet a prognózis azért is, mert rosszul választották meg a módszereket, a szakértőket. A prognosztikával foglalkozó szakemberek számára az egyik legfontosabb feladat napjainkban olyan mérési módszer kidolgozása, amely minden prognózis megbízhatóságát objektíven állapítja meg. Ennek hiányában a legelterjedtebb a szakértői megkérdezés tesztek segítségével. Természetesen a fenti munkafolyamat csak a prognosztizálás gerincét adja és a konkrét feladatok során számos mozzanattal kiegészülhet.

## A prognosztika módszerei

A prognosztika napjainkban kiteljesedő tudományág, módszerei is állandóan alakulnak. A prognózisok készítését segítik, megalapozzák a módszerek, de maga a prognózis a módszerek komplex felhasználásából, az eredmények elemzéséből, valamint az elemzésekből levont következtetésekből áll. Egyik módszer sem alkalmas önmagában a fejlődés, illetve egy más jellegű jövőbeni állapot meghatározására. Lehet jó prognózist készíteni a vonatkozó metodikák felhasználása nélkül is, és lehet, hogy együttes alkalmazással sem sikerül pontos előrejelzést adni. A szakirodalom több szempontot is ismeret a prognosztika módszerek osztályozására. Ezek közül a legfontosabbak az alábbiak:

1. A prognózis által átfogott időszak nagysága szerint megkülönböztethető
  - rövidtávú,
  - középtávú,
  - hosszútávú módszer.
2. Eljárásmódjuk alapján lehetnek:
  - extrapoláláson alapuló,
  - szakértői vizsgálati,
  - modellezésen alapuló módszerek.
3. Végül megkülönböztethetők a módszerek aszerint, hogy a jelenségeket mennyiségi vagy minőségi szempontból vizsgálják.

*Az extrapolációs metodikák* objektíven mérik a múlt és a jelen adataiban megmutató törvényszerűségeket és ezeket vetítik ki a jövőre. Itt a fejlődés tapasztalati értékeit vetik össze a folyamat jövőbeni feltételezett alakulásával. Mivel matematikai-statisztikai jellegűek, jól használhatók a könyvtári prognóziskészítés során.

Három fő módszer tartozik ebbe a csoportba: az időszorelemzés, a tendszámítás és a regresszióelemzés.\* Ezek közül is a tendszámítás a legelterjedtebb. Alkalmazásukhoz hosszú időszak egyenmű adatai szükségesek.

Minden változásban kisebb-nagyobb szerep jut a véletlennek. A tendszámítás olyan egyszerű matematikai-statisztikai módszer, melynek segítségével egy idősor adataiból kiszűrhetők a véletlen tényezők hatásai és kimutatható az idősorban megnyilvánuló alapidírat. Általánosan használt a mozgó átlagolással számított trend, mivel egyszerű matematikai műveleteket igényel. Az idősor adatainak változásában szerepet játszó véletlenszerűséget azzal küszöböli ki, hogy a tárgyév trendjét az azt megelőző és követő évek adataival számított számtani átlagként adja meg. A vizsgált időszak  $t_0$  és  $t_n$  között van. Az egyes időpontokhoz tartozó tényadatok  $x_0 x_1 x_2 x_3 \dots x_n$ . A mozgó átlagot  $t_k$  (tetszőleges) időpontra az

$$\bar{x}_k = \frac{x_{k-1} + x_k + x_{k+1}}{3}$$

kiszámítása adja. Természetesen a  $t_0$  és  $t_n$  időpontokra nem számítható átlag. A módszer előnye egyszerűsége és gyorsasága, és a grafikonon történő ábrázolás jól tájékoztat a változás természetéről. Éppen ezért javasolt metodika a könyvtárak prognosztikai tevékenységéhez (1. ábra).

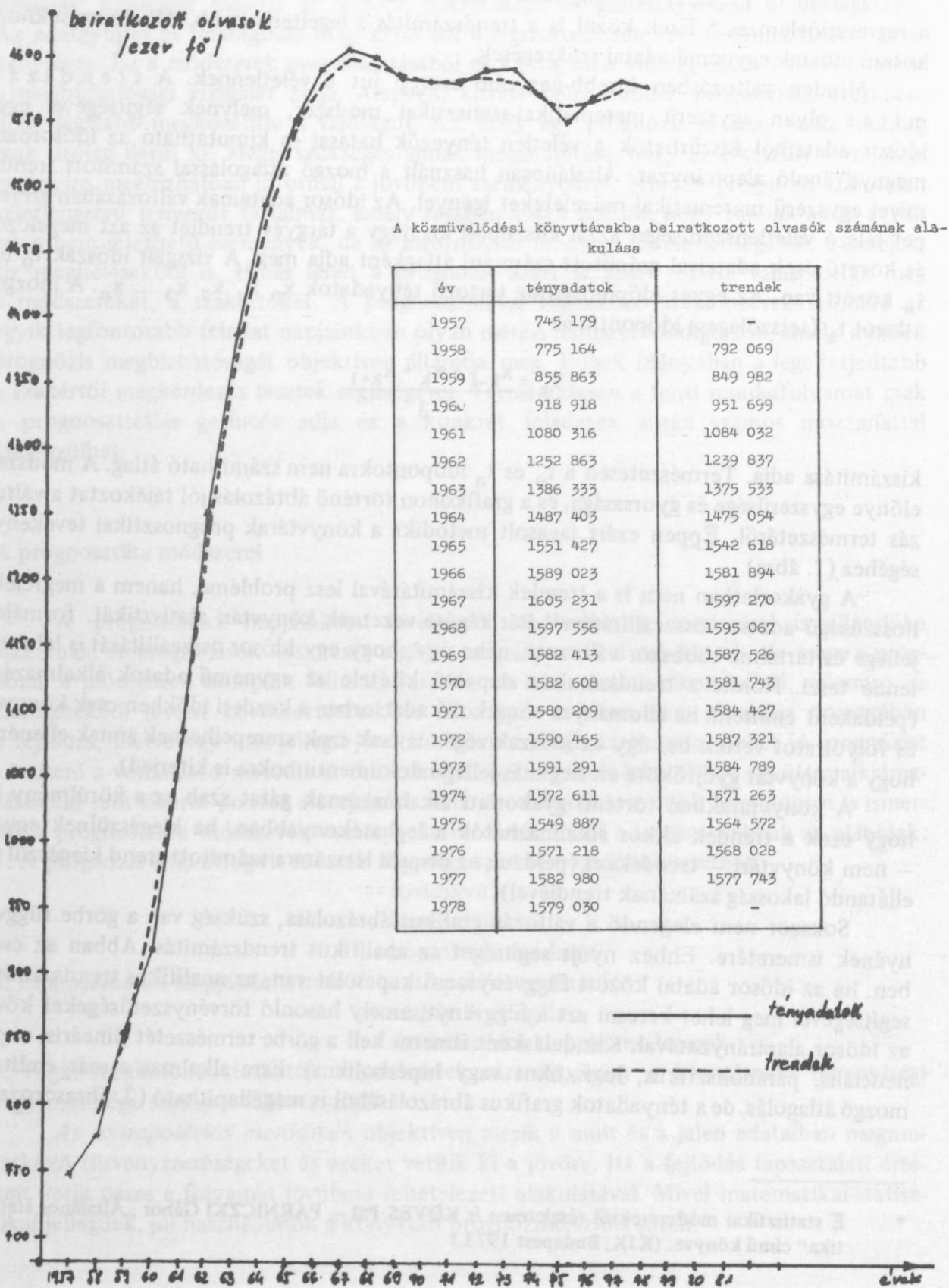
A gyakorlatban nem is a trendek kiszámításával lesz probléma, hanem a megfelelő hosszúságú adatsor összeállításával. Bár régóta vezetnek könyvtári statisztikát, formája, jellege és tartalma többször változott, néha úgy, hogy egy idősor összeállítását is lehetlenné teszi. Holott a tendszámítás alapvető kitétele az egyenmű adatok alkalmazása (példaként említem: ha állományra vonatkozó adatsorban a kezdeti időkben csak könyvet és folyóiratot vettek be, úgy az időszak végén is csak ezek szerepelhetnek annak ellenére, hogy a könyvtár gyűjtőköre esetleg más jellegű dokumentumokra is kiterjed).

A könyvtárakban történő gyakorlati alkalmazásnak gátat szab az a körülmény is, hogy ezek a trendek akkor alkalmazhatók a leghatékonyabban, ha kiegészülnek egyéb – nem könyvtári – trendekkel (például, az olvasói létszámra számított trend kiegészül az ellátandó lakosság számának trendjével).

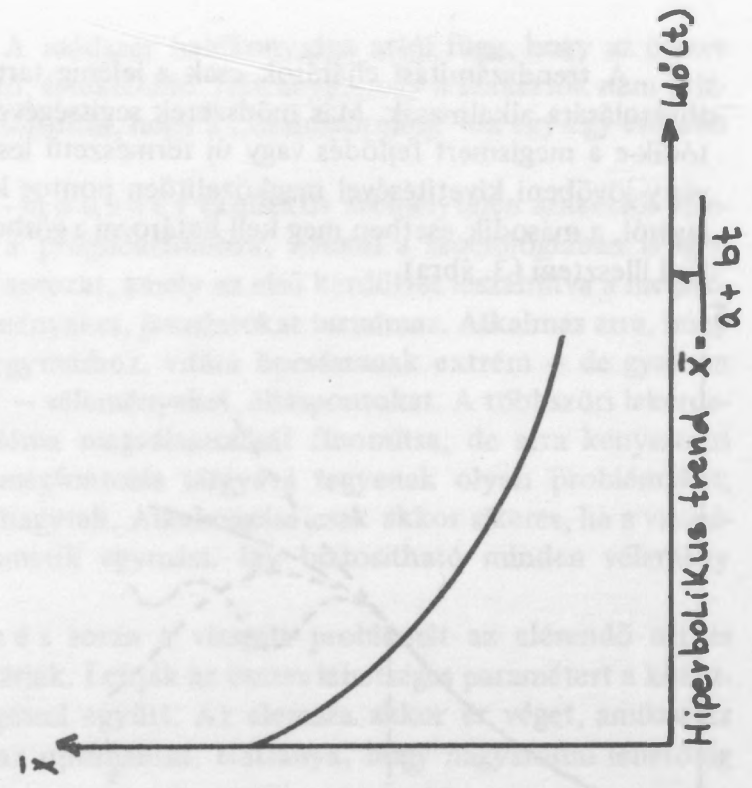
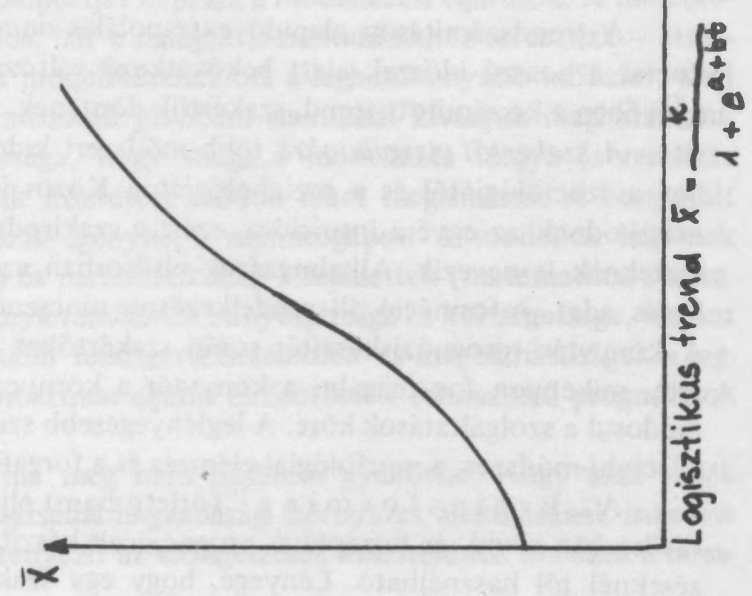
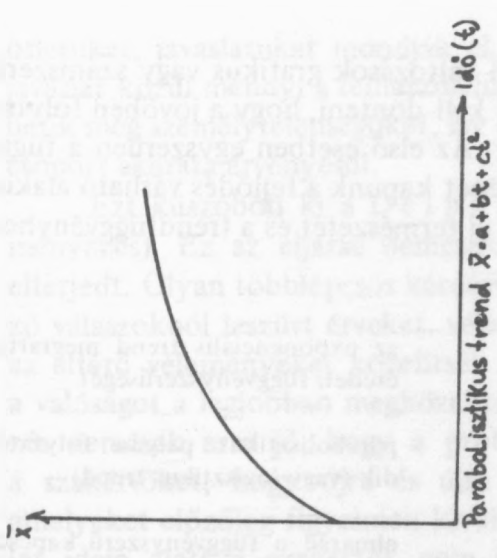
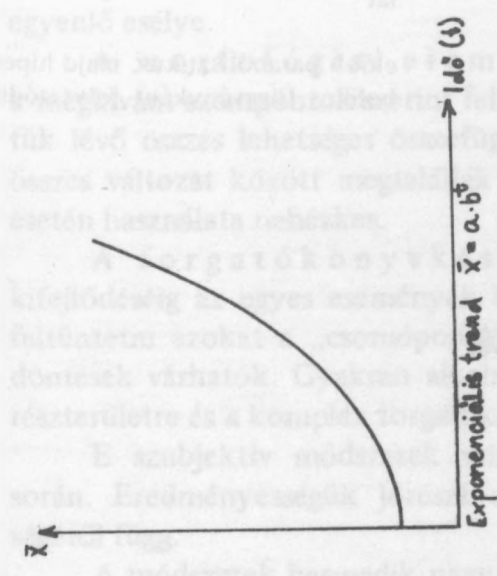
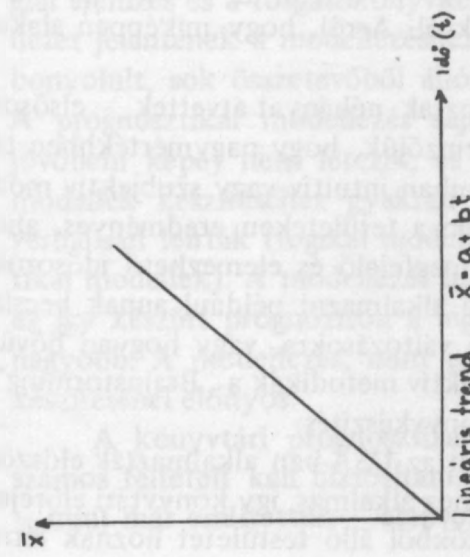
Sokszor nem elegendő a változás grafikus ábrázolása, szükség van a görbe függvényének ismeretére. Ehhez nyújt segítséget az analitikus tendszámítás. Abban az esetben, ha az idősor adatai között függvényszerű kapcsolat van, az analitikus tendszámítás segítségével meg lehet keresni azt a függvényt, amely hasonló törvényszerűségeket követ az idősor alapidíratával. Kiindulásként ismerni kell a görbe természetét (lineáris, exponenciális, parabolisztikus, logisztikus vagy hiperbolikus). Erre alkalmas a már említett mozgó átlagolás, de a tényadatok grafikus ábrázolásából is megállapítható (2. ábrarozat).

---

\* E statisztikai módszerekről részletesen ír KÖVES Pál – PÁRNICZKI Gábor „Általános statisztika” című könyve. (KJK, Budapest 1973.)

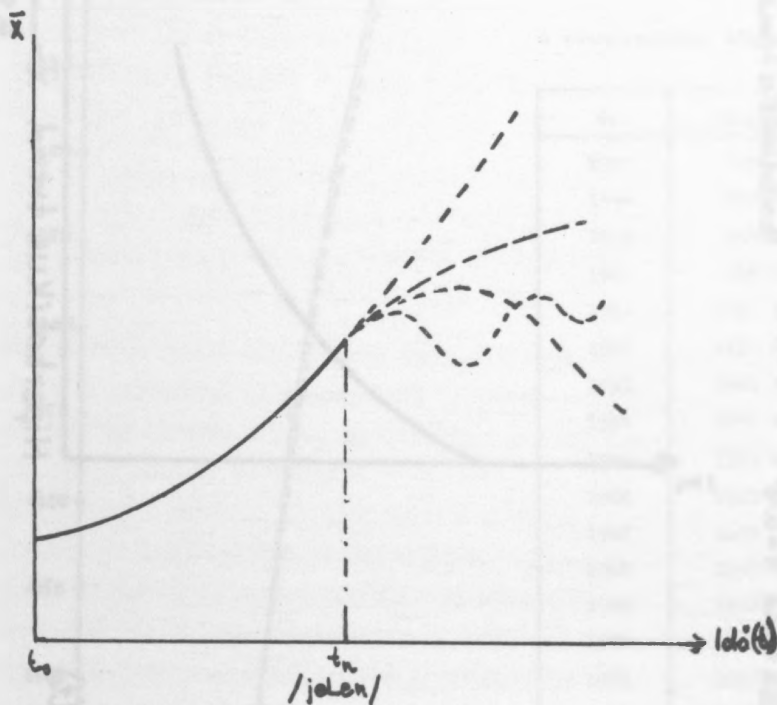


1. ábra



2. ábresorozat

A trendszámítási eljárások csak a jelenig tartó változások grafikus vagy számszerű ábrázolására alkalmasak. Más módszerek segítségével kell dönteni, hogy a jövőben folytatódik-e a megismert fejlődés vagy új természetű lesz. Az első esetben egyszerűen a függvény jövőbeni kivetítésével megközelítően pontos képet kapunk a fejlődés várható alakulásáról, a második esetben meg kell határozni a görbe új természetét és a trendfüggvényhez kell illeszteni (3. ábra).



az exponenciális trend megtartja eredeti függvényszerűségét

parabolisztikus pályán folytatódik (vagy logisztikus trend)

elmarad a függvényszerű kapcsolat

előbb parabolisztikus, majd hiperbolikus függvényként folytatódik

3. ábra

A trendszámításon alapuló extrapolálás nem helyettesíti a prognózist, de jól tájékoztat a hosszú időszak alatt bekövetkező változásokról. Arról, hogy miképpen alakul a jövőben a kiszámított trend, szakértők döntenek.

A szakértői vizsgálatokra több módszert kidolgoztak, néhányat átvettek, – elsősorban a szociológiától és a pszichológiától. Közös jellemzőjük, hogy nagymértékben támaszkodnak az egyéni intuícóra, ezért a szakirodalomban intuitív vagy szubjektív módszereknek is nevezik. Alkalmazásuk elsősorban azokon a területeken eredményes, ahol kevés adat, információ áll rendelkezésre, nincsenek megfelelő és elemezhető idősorok. A könyvtári prognóziskészítés során szakértőket kell alkalmazni például annak becslésére, miképpen fog reagálni a könyvtár a környezeti változásokra, vagy hogyan bővül, módosul a szolgáltatások köre. A leglényegesebb szubjektív metodikák a „Brainstorming”, a Delphi-módszer, a morfológiai elemzés és a forgatókönyvkészítés.

A „Brainstorming” (ötletroham) eljárást az USA-ban alkalmazták először. Elsősorban rövid- és középtávú prognózisok készítéséhez alkalmas, így könyvtári előrejelzéseknél jól használható. Lényege, hogy egy szakértőkből álló testületet hoznak létre, amelynek tagjai a tanácskozások során a kiválasztott kérdéssel kapcsolatban minél több

ötletüket, javaslatukat mondják el. A módszer hatékonysága attól függ, hogy az összes javaslat közül mennyi a felhasználható, értékelhető. Hátránya, hogy a szakértők nem őrizhetik meg személytelenségüket, így előfordul, hogy a „Brainstorming”-on egy-egy erősebb csoport akarata érvényesül.

Ezt küszöböli ki a *Delphi*-módszer (kollektív személytelen szakértői véleményezés). Ez az eljárás nemcsak a prognosztikában, hanem a szociológiában is igen elterjedt. Olyan többlépcsős kérdőív-sorozat, amely az első kérdőívet leszámítva a megelőző válaszokból leszűrt érveket, véleményeket, javaslatokat tartalmaz. Alkalmas arra, hogy az eltérő véleményeket közelítsék egymáshoz, vitára bocsássonak extrém – de gyakran a valóságot a legjobban megközelítő – véleményeket, álláspontokat. A többszöri lekérdezés nemcsak arra jó, hogy a probléma megválaszolását finomítsa, de arra kényszeríti a szakértőket, hogy újra és újra megfontolás tárgyává tegyenek olyan problémákat, amelyeket előzőleg figyelmen kívül hagytak. Alkalmazása csak akkor sikeres, ha a vizsgálat ideje alatt a szakértők nem ismerik egymást. Így biztosítható minden vélemény egyenlő esélye.

A *morfológiai elemzés* során a vizsgált problémát az elérendő cél és a megkívánt szempontok szerint feltárják. Leírják az összes lehetséges paramétert a közöttük lévő összes lehetséges összefüggéssel együtt. Az elemzés akkor ér véget, amikor az összes változat között megtalálják az optimálisat. Hátránya, hogy nagyszámú lehetőség esetén használata nehézkes.

A *forgatókönyvkészítés* a jelenből kiindulva egy jövőbeni állapot kifejlődéséig az egyes események logikus sorrendjének megállapítására szolgál. Célszerű feltüntetni azokat a „csomópontokat”, ahol fontos politikai, társadalmi, gazdasági stb. döntések várhatók. Gyakran alkalmazott eljárás a részforgatókönyvek készítése egy-egy részterületre és a komplex forgatókönyv ezek összeszerkesztésével jön létre.

E szubjektív módszerek mindegyike használható könyvtári prognózis készítése során. Eredményességük jórészt a szakértői gárda összetételétől, szakmai felkészültségétől függ.

A módszerek harmadik nagy csoportját képezik a *modellezési eljárások*. A morfológiai elemzés és a forgatókönyvkészítés, bár a szubjektív metodikákhoz tartoznak – átmenetet jelentenek a modellezéshez. A modellkészítés ott a leghatékonyabb módszer, ahol bonyolult, sok összetevőből álló rendszerek jövőbeni alakulását kívánjuk meghatározni. A prognosztikai modellezés sajátossága, hogy maga a modellezés tárgya (a rendszer jövőbeni képe) nem létezik, és csak közvetett módon lehet megismerni. A bonyolult modellek készítéséhez gyakran veszik igénybe a számítógépet. A modellek lehetnek verbálisan leírtak (logikai modellek) és matematikailag kifejezettek (matematikai-statisztikai modellek). A modellezés hátránya rendkívüli bonyolultsága és költségessége, viszont az így készült prognózisok a leginkább rendszerszemléletűek és megbízhatóságuk a legnagyobb. A modellezés, mint prognosztikai eljárás elsősorban a felsőszintű prognózisok készítésénél előnyös.

A könyvtári prognosztizálás ma még nem általános gyakorlat. Hogy azzá váljék számos feltételt kell biztosítani. A társadalmi-gazdasági környezet alakulásának ismerete – mint már említettük – alapvető tényező az előrejelzések készítésénél. Ma ezek a társa-

dalmi és gazdasági prognózisok részben nehezen elérhetők, részben még el sem készültek. A prognosztizáláshoz szükséges adatbázis megteremtésében nagy segítséget jelenthetnének a statisztikai kiadványok. Sajnos sokszor okoz gondot mér rutinjellegű statisztikai elemzések elkészítésénél is a következetlen szerkesztés, a fogalmak és kategóriák tisztázatlansága! Végül, de nem utolsó sorban akkor válik a mindennapok gyakorlatává a prognózis-készítés, ha a tárgyi feltételek biztosítása mellett a könyvtári vezetők felismerik ennek fontosságát a tervezésben és a döntéshozatalban. Természetesen ez nem megy máról holnapra, de keresni kell azokat a lehetőségeket, amelyek elősegítik ezt. Mindez nemcsak a könyvtárakon múlik. Társadalmi igényé kell, hogy váljon jövőnk pontosabb ismerete és ebben a megismerésben döntő szerepe van a prognosztikának.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

1. HÉBERGER Károly: A jövő könyvtárai: trendek és prognózisok (szakirodalmi szemle) KMK-KSH. Budapest, 1977. 100 p.
2. ANDRELA, G.: A Forecasting Study of Information Needs and Resources (Információ-szükségletekről és -forrásokról szóló előrejelző tanulmány – kézirat) OECD 1973. 167 p.
3. HARVEY, Peter: The Future of Professional Information Services MCB Magerial Services Limited, 1976. 42 p.
4. IHRIG Péter: A prognosztika jelentősége és módszerei. NIM Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet. Budapest, 1970. 56 p.
5. GIDAI Erzsébet: Jövőkutatás, előrejelzés (kézirat) Budapest, 1972.
6. A kívánt jövőtől a lehetséges jövőig (Tanulmányok a jövőkutatás témaköréből) Bp. Gondolat. 1968. 327 p.



Horst Kunze: Alles für das Buch c. könyvének illusztrációiból