

Statisztikai eszközök a könyvtárak vezetésében

CHOLNOKY Győző

Minden vezetési funkció ellátása (tervezés, ellenőrzés, szervezés) tájékozottságot kíván; adatok, tények ismeretét az irányított szervezet jellemzőiről. Ezeknek a jellemzőknek azonban csak egyik része jelenik meg vertikálisan a datként (bér, létszám, más számviteli adatok), másik része becslés eredménye. A vezetői tájékozódásnak ebbe a csoportjába tartozik a könyvtárakban például a használat elemzése statisztikai módszerekkel. Az elemzés döntéselőkészítést szolgál, a példában az igényeknek megfelelő állománygyarapítási döntés kialakítását.

A hangsúly a becslésen van. Statisztikai módszerek alkalmazása ugyanis mindig valamiféle bizonytalanságot jelez. Tárgyuk olyan sokaság, tömeges jelenség, melynek jellemzői, bekövetkezésének okai nem állapíthatók meg teljes bizonyossággal. Így a statisztika engedményt - méghozzá szükségszerű engedményt - fejez ki a valóság megismerésével szemben. A kompromisszum akkor szükségszerű, ha

- nem határozható meg pontosan a bonyolult jelenségeket kiváltó okok, vagy
- nem számlálható meg egyedenként valamely nagy elemszámú sokaság, illetve annak egy része sem (ti. valamely tulajdonsága alapján).

Az alkalmazást kiváltó okok mindkét csoportja hat a könyvtárvezetésre. Mindkettő tömegjelenség: megismerésük elkerülhetetlen a hatékony vezetéshez. Két szintjét tükrözik azonban az események, folyamatok feltárásának. Míg a második megelégszik egyszerű leszámplálással, s az adatok mégoly árnyalt általánosításával (extrapolálás), addig az első többirányú kauzális kapcsolatok feltárására törekszik, a jelenségeket, folyamatokat mintegy "befelé" vizsgálva. (Az általánosítás persze ez esetben sem maradhat el, hiszen mindenfajta statisztikai elemzésnek ez a célja.)

A módszer megválasztását mindig a statisztikai elemzés célja szabja meg. Világos, hogy a könyvtári szervezet egészének megismerése az első, az egyes folyamatok, tevékenységek, szolgáltatások statisztikai eszközökkel való jellemzése a második szisztéma alkalmazását igényli.

A magas elemszám igényelte statisztikai módszerek (második eset) klasszikus példája a népszámlálási adatok különféle - foglalkozási, jövedelmi stb. - minták alapján történő becslése, midőn nincs mód a személyenkénti regisztrálásra. Ezzel analóg esettel állunk szemben könyvtári területen például, ha a nagy forgalmat bonyolító könyvtárak reprezentatív statisztikát készítenek a várható igénybevétel becslésére, vagy akár egyszerű összehasonlításra. (Persze a példa igen leegyszerűsített, a várható olvasóforgalom még közművelődési területen sem adódik egyszerűen a jelen időszak adatának előrevetítéseként.)

A statisztikai elemzés leglényegesebb sajátja az, hogy mennyiségek vizsgálatából kíván minőségre következtetni. Ez a törekvés iga-

zán pregnánsan az első típus esetén érhető tetten: ti. midőn folyamatok, objektumok viselkedésére kíván egzakt módszerekkel magyarázatot találni, ám ez több, igen szerteágazó tényező hatásának eredménye. Itt tehát nem elsősorban a sokaság magas elemszáma hat kényszerítő erővel a statisztikai módszerek alkalmazására, hanem az, hogy a tényezők hatását nem mutathatjuk ki pontosan. Nem véletlen, hogy ez a probléma váltotta ki a statisztika megújulását, eredményezte a szorosan vett matematikai módszerek átvételét (faktoranalízis, regressziós függvények stb.)

Igy tekintettük több hatás eredőjének a könyvtárközi kölcsönzés vizsgálatakor a teljesítések átfutási idejét, s elemeztük: alakulását milyen tényezők befolyásolják és egyenként milyen erősséggel. És mégis, könnyen belátható, hogy ez a megközelítési mód leginkább a vezetés igényeivel találkozik. A vezetésével, mert funkciója bonyolult szervezetek tevékenységének irányítása, ellenőrzése és tervezése. Ehhez pedig kénytelen egyidejűleg több - a működést befolyásoló - tényezőt figyelemmel kíséreni, s végső soron befolyásolni. A továbbiakban a statisztika többszempon্তু elemzési módját a hálós technika könyvtári alkalmazásának példáján mutatjuk be. Olyan eszköze ugyanis a hálós technika a vezetésnek, amely egyidejűleg több eseménysor alakulását képes áttekinteni, s mint ilyen hatékony eszköze a korszerű vezetésnek.

Eddig arra kerestünk választ, milyen esetekben elkerülhetetlen a statisztikai módszerek alkalmazása, még ha kompromisszumot is jelent a valóság megismerésével szemben. Más oldalról látnunk kell azt is, hogy milyen esetekben lehetséges egyáltalán eseményeket, jelenségeket statisztikai úton megfigyelni, elemezni. Két feltétele van e módszerek alkalmazásának. Az egyik az, hogy a megfigyelt objektum jellemzői mennyiségként jelenjenek meg, de legalábbis kategorizálhatók legyenek a minőségi jegyei. A másik feltétel a tömegszerűség és az ismétlődés követelményében testesül meg, abban, hogy az események elegendő számban forduljanak elő. A gyakorisági feltétel az elégséges alap követelményét elégíti ki, az ismétlődés pedig a jövőre nézvést nyújt biztosítékokat. Valamely szakkönyvtár szolgáltatási rendszerének minősítése elvégezhető statisztikai módszerekkel, ám előbb azokat minősítési skálába kell sorolni. További feltétel az, hogy mindegyik típus tömegesen forduljon elő, méghozzá több alkalommal.

A hálós technika szervezetek, bonyolult tevékenységek jövőbeni szabályozására hivatott, ezért általában figyelembe vesz bizonytalansági tényezőket. Ennyiben igényli a statisztikai módszerek felhasználását. De meg is engedi, mert vállalkozásoknak, nagy rutinmunkáknak, sőt akár kutatási programoknak (nagyteljesítményű számítógép üzembe helyezése, ipari létesítmény kivitelezése stb.) éppen a mennyiségi jegyeit hivatott optimalizálni: a költségeit, az átfutási időt, az erőforrások kihasználását és összehangolását.

Mint századunk legtöbb praktikus ujitását, a hálós technikát is a hadiipar alkalmazta elsőnek (Polaris program). Azóta az ipari országoknak szinte egyetlen olyan jelentős vállalkozása sincs, amely ne hálóterv alapján készülne. (Az USA-ban például a nagy cégek versenytárgyalásain csak a hálóterves jelentkezők vehetnek részt.) Nálunk az építőiparban már hagyományos szervezési módnak számít a hálós irányítás, sőt magyar szakemberek nevéhez fűződik az elméleti továbbfejlesztés egyik igen fontos iránya, az erőforrások allokációja (ERALL program).

A termelő és fejlesztő munka erőteljes differenciálódása bonyolult szervezetek kialakulásával járt. Ebből adódóan a vezetés számára a klasszikus módszerekkel nehézkes volt előkészíteni és megszerezni a célirányos döntésekhez szükséges információkat. A hálós irányítási technika megoldotta:

- a bonyolult szervezetek tevékenységei között meglévő logikai kapcsolatok kimutatását;
- e logikai kapcsolatok vizuális - tehát az ember számára legkönnyebben appercipiálható - ábrázolását, az események és tevékenységek logikai csoportosítása révén;
- az összhang biztosítását az ábrázolási és számítási technika között a gráfelmélet, mint matematikai alap adaptációjával (a háló nem más, mint irányított gráf);
- az elemi tevékenységek időbecslésének bevezetésével komplex folyamatok teljes időszükségletének egzakt meghatározását, aminek során
 - a háló részletességétől függően - kiszámíthatók az egyes szervezetek, vagy akár az egyes személyek munkájában megengedhető olyan időelcsuszasok, amelyek még nem veszélyeztetik a teljes átfutási időt (amelyet a kritikus út határoz meg);
- a költségtervezést és az erőforrások allokációját a hálós technika továbbfejlesztése révén.

Ezek a sajátosságok biztosították a kimutatható idő- és költségmegtakarítást és az erőforrások jobb kihasználását.

A könyvtári és dokumentációs szervezetek tevékenységének bonyolultsága és költségei megkivánják az egzakt tervezési és szervezési módszerek bevezetését. Miután a tevékenységstruktúrák a tervezés és szervezés szempontjából nem különböznek a nagy ipari rendszerektől (amennyiben összetevői szintén idő, költség, erőforrás stb. paramétereként jelennek meg), megengedhető az egyéb ágazatokban polgárjogot nyert hálós technika adaptációja.

Elvileg a hálós technika minden tevékenységi területre alkalmazható, gyakorlatban azonban csak bizonyos bonyolultsági szint felett érdemes bevezetni. Az első feltétel a tevékenységek nem-lineáris, párhuzamosan végezhető volta. Megjegyzendő, hogy látszólag lineáris tevékenységek is felbonthatók párhuzamosan végezhető műveletsorokra. Éppen ez a hálós technika lényege; kihasználja a párhuzamos műveletsoroknak azt a sajátosságát, hogy segítségükkel a résztvékenységek kumulált időszükségletéhez képest jelentős időmegtakarítás érhető el. Képletesen szólva a tevékenységek összetelhetők. Ehhez mindenképpen szükséges a tevékenységek mérlegelése abból a szempontból, hogy melyik melyiknek feltétele, illetve mely műveletek előzik meg szükségképpen a másikat, másik oldalról tekintve, hogy melyik tevékenységek függetlenek egymástól. Ez egy technológiai szintű elemzés, amely függetlenül a háló bevezetésétől, önmagában is eredménnyel kecsegtet. Könyvtári példával élve egy szakbibliográfia elkészítésének műveletsora lehet független a könyvtár katalógusrendszereihez fűződő művektől, mivel a szóba jöhető források (bibliográfiák, dokumentációs kiadványok, a primer szakirodalom stb.) nem is kötődhetnek teljesen a könyvtár állományához és katalógusaihoz. Viszont ugyanezen könyvtári katalógusokra szükség van a gyarapítási folyamat során a behasonlítás miatt, még akkor is, ha a gyarapítási folyamat elvben és gyakorlatban is megelőzi a feldolgozást. Ezek tehát nem függetlenek egymástól. Második feltétel a résztvékenységek idő- és költségszükségletének becslé-

hetősége. A becsülhetőséget az biztosítja, hogy a műveletsorok tetszés szerinti részletességre bonthatók, akár mozzanatokra is, ha a számítások ilyen mélységben még gazdaságosak. Maga a hálós technika nem igényel abszolút pontos becslést, mivel minden tevékenységet várható értékével lehet jellemezni, amely az összes lehetséges érték súlyozásából adódik. Az elmúlt néhány év kísérletei is igazolják, hogy a könyvtári munka jelentős hányadának időszükséglete mérhető, de legalábbis becsülhető. Szakkönyvtárak és közművelődési könyvtárak tevékenység- és munkanormaelemzései egyaránt igazolják a hálós technika bevezetésének reális voltát könyvtári területre.

Tekintsük át végezetül röviden ennek az irányítási módszernek a számítási apparátusát, amely jobbra matematikai-statisztikai jellegű.

Az egyes tevékenységek várható időszükségletének meghatározását az ún. normális eloszlású függvényekkel közelíti. A várható - azaz legvalószínűbb - idő a legkedvezőbb és a legkedvezőtlenebb súlyozásából adódik. (Legelterjedtebb az ún. Monte Carlo módszer.) A program teljes átfutási idejének valószínűségét az egyes tevékenységeknél számított szórásokból eredezteti. Ez a számítás nemcsak a kritikus ut (átfutási idő) várható értékétől való esetleges eltérés valószínűségét adja meg, hanem az ún. tartalékidők felhasználhatóságának valószínűségét is.

A statisztikai eszközök alkalmazási lehetőségeit összefoglalva úgy véljük, hogy a könyvtárak vezetése (főképp a nagykönyvtáraké) elsősorban a szervezetek bonyolult kapcsolatait feltáró módszereit igényli. Ez nem történhet másképp, mint a statisztikának egy átfogó irányítási stratégiájához rendelésével. Az irányítás komplexitását, lényeges jegyeinek számszerűsítését a hálós technika megoldotta, bevezetése a könyvtárügytől sem lehet idegen.

A könyvtári dokumentumtípusok bibliográfiai leírására szolgáló egységes keretszerkezet: az ISBD (G)

SZILVÁSSY Zoltánné

Lapunk 1975. évi 5. ill. 6. számában hirt adtunk a nemzetközileg egységes bibliográfiai leírás megteremtése terén folyó munkálatokról, közöltük a monográfiák, ill. az időszakos kiadványok és sorozatok leírására készülő nemzetközi szabvány - az ISBD(M) és az ISBD(S) - tervezetének rövidített változatát. Szükségesnek tartjuk, hogy olvasóinkat az ISBD(G) (= General) kidolgozásáról is tájékoztassuk. Az ISBD(G) fogja meghatározni valamennyi dokumentumtípus ISBD-jének szerkezetét. - Az ISBD(G) koncepciójának a szélesebb szakmai nyilvánosság előtti ismertetésére egyébként először Magyarországon került sor, annak az előadásnak a keretében, amelyet Michael Gorman, a Bibliographic Standards Office (British Library, London) vezetője tartott Budapesten, 1976. jan. 8-án. (Előadásának szövege rövidesen megjelenik a magyar szaksajtóban.)