

## MÓDSZEREK TUDOMÁNYOS KÖNYVTÁRAK LÉTSZÁMSZÜKSÉGLETÉNEK MEGHATÁROZÁSÁHOZ

MITTLER, E.: *Methoden der Personalbedarfsermittlung in wissenschaftlichen Bibliotheken* c. írása alapján (Die Schulbibliothek. Beiträge und Berichte. Frankfurt/Main, Vittorio Klostermann, 1978. 35–57.p.) KOVÁCS LÁSZLÓ-NÉ ismertetése.

### Kiindulási helyzet

Az NSZK-ban a tudományos könyvtárak létszámszükségletének meghatározására az utóbbi öt évben számos kísérlet történt. Az ún. Mahrenholz-képlet az öt követő élénk és összességében negatív vita eredményeként már nem játszik szerepet. Klar és Funk az önfelírási módszer segítségével végeztek megfigyeléseket egyes könyvtári munkák időtartamára, ill. központi könyvtárak könyvfeldolgozására. Az átfogóbb munkaterületekre vonatkozó Baden-Württemberg-i létszámszámítást egyszerűsített formában az 1973-as munkatervben alkalmazták is. A Deutsche Forschungsgemeinschaft a Badische Landesbibliothek-ban finanszírozott egy kísérletet létszám- és eszközigények meghatározására statisztikai módszerekkel. A cikk e kísérletek módszertani kísérleteit ismerteti és összehasonlításul a legfontosabb angolszász kísérletek eredményeit is idézi.

### Módszertani kísérlet létszámmeghatározásra

Létszámmeghatározásra két alapvető módszer ismeretes az üzemszervezésben: a globális irányértékek módszere és a részfeladatok vizsgálatából kiinduló elemző módszer. E módszerek ismertetése előtt két lényeges fogalom meghatározása szükséges: a munkaterülettől függő és a munkamennyiségtől függő létszámszükséglet.

### Munkaterülettől függő létszámszükséglet

A teremfelügyelet és a tájékoztatószolgálat létszámszüksége pl. kizárólag az ülőhelyek számának és a nyitvatartási időnek a függvénye, tehát munkaterülettől függő. Csak csúcsideben van szükség kétszeres vagy többszörös személyzetre. Az alábbi képlet fejezi ki az alapszükségletet:

$$\text{létszámszükséglet} = \frac{\text{nyitvatartási órák száma}}{\text{munkaidő} - \text{kieső- és pihenőidő}}$$

Könyvfeldolgozásnál a létszám kizárólag a feldolgozandó anyag mennyiségétől függ. Komplikáltabb esetben, pl. kölcsönzésnél a létszámigény a munkamennyiségtől és a nyitvatartási időtől egyaránt függ.

A munka mennyiségétől függő létszám meghatározása vagy globális mérési értékek vagy időértékek alapján történik.

### Létszámmeghatározás globális mérési értékek (jellemző számok) alapján

Ezt a módszert főleg közintézetekben alkalmazzák. Az elintézett ügyek számának és a rendelkezésre álló létszámnak hányadosaként egy mérőszámot kapnak:

$$\text{mérőszám} = \frac{\text{ügyek száma évente}}{\text{az elintézéshez szükséges létszám}}$$

Több tudományos könyvtárban\* alkalmazták ezt a módszert és nagy eltéréseket tapasztaltak a részeredményekben, ugyanakkor egyes munkaterületek összeredménye sok helyen megegyezett (pl. könyvfeldolgozás munkaideje). A munkaszervezési módszerek egymástól történő átvételével sokat javíthatnak a könyvtárak a részmunkák hatékonyabb megszervezése érdekében.

Tizennégy munkaterületre táblázatot állítottak össze a munkaidő-normákra alap-, közép- és felsőfokú végzettségűek csoportosításban (1. ábra).

Nagyobb időeltérések esetén megkísérelték a zavaró tényezőket kiszűrni. Alacsonyabb teljesítményértéket tapasztaltak pl. az orientalisztikai különgyűjtemény katalógizálási munkáinál az átlaghoz képest. A realisabb létszámmeghatározás érdekében ilyenkor a mérőszámtól el kell témi. Alacsonyabb a teljesítményérték pl. kisebb egyetemi könyvtárak tankönyvgyűjteményében. Külön kölcsönző könyvtáros beállítása itt csak akkor kifizetődő, ha a járulékos munkák elvégzésével is meg lehet őt bízni. Itt tehát a munkaterülettől és a munkamennyiségtől közösen függő létszámszükségletről beszélünk, aminek meghatározására külön képletet dolgoztak ki

$$P_{Tm} = P_{oTm} + \frac{V_{oT} - V_{oTsm}}{W \cdot L_{sm}}$$

ahol az alaplétszámszükségletet ( $P_{oTm} = 2$ ) kiegészíti az eljárások számának és a teljesítményértéknek a hányadosa. Az eljárások számát a kölcsönzések száma ( $V_{oT}$ ) adja, levonva belőle azt a munkamennyiséget, amit a kölcsönzőkönyvtáros még elvégezni képes.

\* A Freiburg-i, Saasbrücken-i és Tübingen-i egyetemi könyvtárban.

1. ábra: Képletgyűjtemény

	felsőfokú képesítéssel	középfokú képesítéssel	alapfokú képesítéssel
1. Könyvfeldolgozás P <sub>sB</sub>	$\frac{V_C + 0,3 V_D + 1,1 V_Z}{1692}$	$\frac{V_C + 0,3 V_{D_1} + 0,8 V_{D_2} + 1,3 V_Z}{1882}$	$\frac{V_C + V_D + V_Z}{27\,000}$
2. Közös katalógus könyvek P <sub>sGK</sub>	$P_{oGKg} = 2$ $P_{oGKg} + \frac{V_{GK} - 40\,000}{30\,000}$	$\frac{V_{GK}}{30\,000}$	
3. Közös katalógus folyóiratok P <sub>sZK</sub>	$P_{oZKg} = 1$	$\frac{V_{ZK}}{15\,000}$	
4. Kölcsönzés és raktár P <sub>sE</sub>	$0,1 P_{sE}$	$0,5 P_{sE} + \sqrt{\frac{H_o}{W}}$	$0,4 P_{sE}$
5. Tanuló-könyvtár Tankönyvgyűjtemény	$P_{oTg} = 0,5$	$P_{oTm} + \frac{V_{Tm} - 45\,000 \text{ (bzw. } 35\,000)}{40\,000 \text{ (bzw. } 30\,000)}$	
6. Könyvtárközi kölcsönzés P <sub>sF</sub>	$\frac{2,5 V_N + V_G + 0,2 V_G}{42 \cdot 1359}$	$\frac{2,5 V_N + V_G + 0,2 V_G}{42 \cdot 679}$	

7. Jelzetadó szolgálat $P_{sS}$	$\frac{V_N}{10\ 000}$	$\frac{V_{GB} + V_W}{30\ 000}$	
8. Tájékoztató a katalógusról $P_{sI}$	$\frac{V_I}{2500}$		
9. Olvasótér $P_{sL}$	$\frac{1,3}{42} \cdot (H_H \cdot A_{Hg} + H_N \cdot A_{Ng})$	$\frac{1,3}{42} \cdot (H_H \cdot A_{Hm} + H_N \cdot A_{Nm})$	$\frac{1,3}{42} \cdot (H_H \cdot A_H + H_N \cdot A_N)$
10. Olvasótérben rendezési munka $P_{sP}$			$\frac{V_P}{100\ 000} \cdot V_P > 100\ 000$
11. Technikai részleg $P_{sR}$			A nagyságtól függően különböző
12. Képzés $P_{sR}$	$\frac{V_R}{6}$		
13. Tudományos szolgálat $P_{sWh}$	$\frac{V_{HZ} + V_{HB} + V_{BZ} + V_{BB}}{42 \cdot 9}$ = magasabb szolgálat		
14. Igazgatás $P_{sXV}$	$(P_{sG} + P_{sW}) \cdot 0,085$		

A Votsm értéke normál esetben 45 000 egység évente. A teljesítményértéket egy ember évi összteljesítménye teszi ki, figyelembe véve heti munkaidejét (W). ( $W \cdot L_{sm} = 39\,690$ ). A képlet szerint csak évi 45 000 egységnél többet kölcsönző részlegnél indokolt 2 fő alkalmazása. 14 könyvtári munkaterületnél lehet a fenti képlet segítségével meghatározni a létszámot (2. ábra).

Egy magasan képzett munkaerő évente 1764 monográfiát, vagy 5880 disszertációt, vagy 1604 folyóiratot képes feldolgozni. A könyvfeldolgozásnál szükséges magasan képzett munkeroszükséglet meghatározására az alábbi képlet alkalmas

$$L_{Bg} = \frac{V_C + 0,3 V_D + 1,1 V_Z}{1764}$$

A beérkezett monográfiák, disszertációk és folyóiratok számának behelyettesítésével könnyűszerrel megállapítható az alkalmazandó munkaerők száma.

### Munkaerősükséglet

1000 monográfia feldolgozására

0,56 felső szinten képzett munkaerő (ill. ennek megfelelő csoport)  
 0,53 közép szinten képzett munkaerő (ill. ennek megfelelő csoport)  
 0,04 alap szinten képzett munkaerő (ill. ennek megfelelő csoport)

---

1,13 munkaerő

1000 német disszertáció feldolgozására

0,17 felső szinten képzett munkaerő  
 0,16 közép szinten képzett munkaerő  
 0,04 alap szinten képzett munkaerő

---

0,37 munkaerő

1000 folyóirat feldolgozására

0,62 felső szinten képzett munkaerő  
 0,69 közép szinten képzett munkaerő  
 0,04 alap szinten képzett munkaerő

---

1,35 munkaerő

Hat fő munkaterületen vizsgálták a létszámszükségletet:

1. a hozzáférést lehetővé tevő létszámszükséglet
2. használoktól függő létszámszükséglet
3. a tájékoztatás és felügyelet (= nyitvatartástól függő) létszámszükséglete
4. technikai szolgálat
5. a tudományos munka létszámszükséglete
6. a központi irányítás létszámszükséglete.

Természetesen minden statisztikai mérőszám mellett fennáll annak valószínűsége, hogy nem megfelelő munkaerővel töltenek be egy munkakört, vagy az, hogy egy munkakört nem talál valaki képzettségéhez elég magas szintűnek.

Főleg az utóbbi évek takarékos intézkedései jelentettek akadályt a fenti mérőszámok állami irányelvként történő elfogadásában, de a Baden-Württembergben kidolgozott létszámigény érvként szolgált a létszámkeretet jóváhagyó pénzügyminisztériumi vitában.

## 2. ábra

A Baden-Württemberg-i könyvtárterv munkaerőmodelljéhez készült tevékenységi területek jegyzéke

- V = az időegység (egy év) alatt teljesített, ill. teljesítendő eljárások száma
- V<sub>A</sub> Helyben kikölcsönzött kötetek  
A+ elintézett  
A- elintézetlen
- V<sub>BB</sub> Személytől függő tevékenységek a körzeti könyvtárak tudományos szolgálatánál
- V<sub>BZ</sub> Személytől függő tevékenységek a központi könyvtár tudományos szolgálatánál
- V<sub>C</sub> Beszerzett monográfiák
- V<sub>D</sub> Beszerzett disszertációk  
D<sub>1</sub> német disszertációk  
D<sub>2</sub> külföldi disszertációk
- V<sub>E</sub> A raktári és kölcsönzési esetek (súlyra)
- V<sub>F</sub> Könyvtárközi kölcsönzési esetek (súlyra)
- V<sub>G</sub> Könyvtárközi kölcsönzés során kapott, ill. megrendelt kötetek  
G+ elintézett (kötetek)  
G- elintézetlen (megrendelések)
- V<sub>GB</sub> Könyvtárközi kölcsönzési megrendelőlapok
- V<sub>GK</sub> A közös katalógus folyamatos építéséhez szükséges címkártyák
- V<sub>H</sub> Szakreferensek tevékenysége
- V<sub>HB</sub> A körzeti könyvtárakban  
V<sub>HB1</sub> szakkatalógus készítésével  
V<sub>HB2</sub> szakkatalógus készítése nélkül  
V<sub>HB3</sub> beszerzési kooperáció a vezetési- és feldolgozási tevékenység átvétele nélkül
- V<sub>HZ</sub> A központi könyvtárban
- V<sub>I</sub> A kölcsönzés módjába bevezetett olvasók
- V<sub>K</sub> Más könyvtáraktól megszerzett és a használóknak kiadott kötetek és másolatok
- V<sub>M</sub> A raktárba befutott megrendelőszelvények  
M+ elintézett  
M- elintézetlen
- V<sub>N</sub> Könyvtárközi kölcsönzési megrendelések
- V<sub>P</sub> Az olvasótérben levő kötetek
- V<sub>R</sub> Kiképzendő előadók és jelöltek
- V<sub>T</sub> Diákkönyvtári és tankönyvgyűjteményei kölcsönzések
- V<sub>W</sub> Jelzet nélkül leadott kölcsönzési kérések, amelyeket a jelzetadó szolgálatnál feldolgoztak
- V<sub>X</sub> Másolat szolgáltatás évente
- V<sub>Z</sub> Beérkezett folyóiratok
- V<sub>ZK</sub> Folyóiratcímek bevitele a helyi, ill. főiskolai folyóiratnyilvántartóba

4. ábra

Szerző	Pihenőidő a netto feldolgozási idő százalékában	Elaprózott idő a feldolgozásra fordítandó idő netto értékére vonatkoztatva	A kieső idő a munkaszerződés szerinti munkaidőre vonatkoztatva
Rosenkranz	12%	20–40%	10–18%*
Heinisch/Sämam	5–15%	13–48%	15%
KGSt	–	–	13–14%
Böhrs	10–18%	–	–
Hofmann	–	20%	–
Morell	–	–	16%
Höfner	–	–	14%

### Számítási formák és eredmények

Az angolszász kísérletben az időértékekből kiszámították az egyes munkaterületek költségigényeit. A Colorado tanulmányban az összmunkabért elosztották az össz-termelékeny munkaidővel és ebből kijött az egy percre eső átlagköltség. A számítást mindegyik képzettségi szintű csoportra elvégezték. Ezzel a különböző tevékenységek egy percre eső költsége is kiszámítható lett. A járulékos költségeket (szállítás, kötés) is hozzáadva sikerült meghatározni egy kötet feldolgozási költségeit, ami kilenc vizsgált könyvtár adatai alapján 4,50 S körül mozog.

A német létszámvizsgálatok munkakörre orientáltak. Klar és Funk az alábbi képletet használja

$$\text{létszám} = \frac{\text{munkamennyiség} \times \text{az egységnyi munkamennyiség teljesítéséhez szükséges idő}}{\text{a szabályzat szerinti munkaidő}}$$

$$P = \frac{n \cdot t}{T}$$

Ez az alapképlet még kiegészül a felkészülési, stb. idővel (a). T-nél pedig figyelembe kell venni a kieső időt (b).

$$P = \frac{n \cdot t(1 + a)}{T(1 - b)}$$

A könyvfeldolgozás létszámszükséglete Klar szerint:

$$\begin{aligned} t &= 40 & a &= 0,36 \\ T &= 132\,000 & b &= 32\,000 \end{aligned}$$

\* Itt a százalékok az elérendő netto feldolgozási munkaidőre vonatkoznak

$$P = \frac{1835 \cdot 40 \cdot 1,36}{10^5} \approx 1$$

A Baden-Württemberg-i teljesítményszámítás képlete hasonló:

$$\frac{t(1 + a)}{T(1 - b)}$$

Az egységnyi teljesítményértékkel való számolás hátránya, hogy a mellékidők (nekikészülődés) a szorzással szintén megsokszorozódnak, ami torzulást jelent a végeredményben, hiszen annak nagysága nem sokszorozódik a végzett munka mennyiségével arányosan.

A globális értékekkel való számolás előnye, hogy kiküszöbölhető a speciális esetek teljesítményértékeinek megtöbbszörözéséből eredő torzulások. Optimális eredmény mindkét módszer együttes alkalmazásával várható. Mivel a munkavégzés globális értékeinek mérése kevésbé költséges a részmunkaidők mérésénél, érdemesebb azt rendszeresen elvégezni. A nagyobb időeltérések így könnyen felismerhetővé válnak. Ekkor következhet a részmunkaidők mérése, amellyel az eltérések okát pontosítani lehet. A globális és részletekbe menő vizsgálatot tehát egymással összekapcsolva célszerű alkalmazni.

### Létszámmeghatározás alkalmazása

A létszámmeghatározás módszereinek kritikus fogadtatása ismeretes. Túlzott optimizmusra nincs is ok. Alkalmazása a könyvtártudományban nem jelent csodákra képes módszert, azonban hosszútávú könyvtártervezésnél fontos segédeszköz lehet.

### *Racionalizálási intézkedésekhez döntéshozatali segédeszköz*

Az amerikai Colorado államban kísérletet tettek tudományos könyvtárak könyvfeldolgozási módjának új szervezeti kialakítására. Ez a kísérlet rendkívül nagy szakmai ismeretekkel és gondossággal történt, a vizsgálat végzői már régóta foglalkoztak a kérdéssel. A meglévő állapotokból kiindulva egy könyvfeldolgozó központ létrehozását tartották ésszerűnek, aminek költség- és időértékeit is kiszámították. A végeredmény egyértelmű volt: a könyvfeldolgozó központ teljesítménye nagyobb (egy egység feldolgozási ideje 63,6 perc 85,7 helyett) és olcsóbb (3,10 dollár 4,50 helyett) kell legyen. A biztató eredmények láttán megkezdték egy könyvfeldolgozó központ egyéves próbaüzemeltetését, amit a kijózanító tapasztalatok hatására fél év múltán be is szüntettek. A kiszámított átlagidők a valóságban túl optimistának bizonyultak, de a központi feldolgozástól remélt munkamegtakarítás is elmaradt. Végül is felhagytak a központi feldolgozás gondolatával. A kudarc egyik oka, hogy a kísérletnél nem vették kellően tekintetbe az emberi szempontokat. Nem készítették kellően fel az embereket, akik ezért nagyobb ellenállást tanúsítottak, ezért is bizonyult minden mérés hamisnak.

