

AZ ÚJ TECHNIKA KÖVETELMÉNYEI A BERENDEZÉS ÉS A BÚTORZAT TEKINTETÉBEN

Peter Stubley

Birminghami Politechnikum – William Kenrick Könyvtár, Anglia

Az utóbbi 5–10 évben a számítógépes eszközök használata gyorsan terjedt a felsőoktatási könyvtárakban. Ez egybeesett a könyvtárhasználók növekvő érdeklődésével az egyéb, nem számítógépes kommunikációs formák, mint például a videó iránt, s az általános érdektelenséggel az olyan régebbi audiovizuális formák iránt, mint pl. a diafilmszalagok vagy a magnókazetták. Amikor az új információhordozók lassú felfejlődését tapasztaljuk, helyet tudunk találni könyvtárainkban a szükséges felszerelésnek, ami kielégíti a használói igényeket, de nem borítja fel a korábbi állapotot, amelyet a nyomtatott dokumentumok igénybevétele határoz meg. Akkor azonban, amikor a használói érdeklődés nagy – mint a személyi számítógépek, terminálok és videomagnók esetében –, gondos tervezésre van szükség, nemcsak azért, hogy ezeket az új információhordozókat a legelőnyösebben hasznosítsuk, hanem hogy a hagyományos könyvtárra is kiegyensúlyozott hatást gyakoroljanak. Az új technika könyvtári meghonosítását három szempontból vizsgáljuk meg. Először is áttekintjük a jelenleg használatban levő eszközök választékát, s kitérünk azokra is, amelyek várhatóan a következő néhány év során hozzáférhetőek lesznek. Ezt követi az e berendezések leghatékonyabb felhasználásához és elhelyezéséhez szükséges bútorzattal szemben támasztott követelmények összefoglalása. Végül az építészeti vonatkozások következnek, különös tekintettel az elektromos hálózatra, a telekommunikációra, a fűtésre, szellőztetésre és a világításra. A megállapítások többsége a szerző brit felsőoktatási könyvtárakban szerzett tapasztalatain alapul, ezért nem szükségképpen érvényesek minden könyvtártípusra. Néhány példa, illetve megjegyzés a Birminghami Politechnikum új, 1984 augusztusában átadott könyvtárára vonatkozik (William Kenrick Library at City of Birmingham Polytechnic).

Berendezés

A könyvtári üzem számítógépes rendszerei

Az utóbbi öt évet a brit felsőoktatási könyvtárakban az integrált, számítógépes könyvtári rendszerek időszakának nevezhetjük. E korszak kezdete előtt élénk érdeklődés mutatkozott az egyes munkaterületek (katalogizálás, kölcsönzés stb.) automatizálása iránt, de újabban a többféle könyvtári műveletet kiszolgáló közös adatbázis alkalmazása került a középpontba, amikor is minden műveletet egy – a könyvtárban vagy a közelében elhelyezett – számítógépről hajtának végre. Az integrált rendszer egyes moduljait használó dolgozók szempontjából nagyjából ugyanazok az ergonómiai és munkahelytervezési követelmények érvényesek, mint a hasonló, de izolált rendszerek működtetése esetén. Ami változhat, az a terminálok száma és elhelyezése, különösen, ha újabb modulokat (pl. folyóirat-nyilvántartás) kapcsolnak be. Amikor valahol első ízben helyeznek működésbe egy számítógépes rendszert, gyakran alábecsülik a szükséges terminálok számát; ennek fő oka az a törekvés, hogy a beruházási kiadásokat minél alacsonyabb szinten tartsák. Ahogy azonban a rendszer növekedik, és sokoldalú használhatósága nyilvánvalóvá válik, a terminálok iránti igény hirtelen megugrik.

A leglátványosabb változások, legalábbis az olvasók szempontjából, a könyvtár olvasószolgálati te-reiben történnek, a referenzpultokon. A hagyományos katalógusok helyén terminálok, azaz online nyilvános használatú katalógusok (online public access catalogue = OPAC) jelennek meg. Jelenleg ezek az online olvasói katalógusok mintha maguk támasztanák az irántuk megnyilvánuló igényt; csak később derül ki, mennyi tudható be ebből az újdonság varázsának. Az mindenestre nyilvánvaló, hogy

a könyvtáraknak meg kell próbálniuk kielégíteni ezt az igényt jó néhány terminállal, sokkal többel, mint amennyi a mikrofilmlap-katalógusokhoz szükséges volt.

Az integrált rendszer beállítása szükségessé teszi, hogy beszerezzenek egy nagy teljesítményű miniszámítógépet, egy sor terminált és valamiféle nyomtatót. A terminálok száma a könyvtár nagyságától, a telephelyek számától és attól függ, mennyire akarja a könyvtár elkötelezni magát az automatizálás mellett. A brit politechnikai könyvtárosok tanácsa (Council of Polytechnic Librarians = COPOL) által a közelmúltban összegyűjtött adatok szerint például egy négy épületben elhelyezett, 270 ezer kötetes állományokkal rendelkező, évi 250 ezer kölcsönzést lebonyolító és 8600 beiratkozott olvasót kiszolgáló könyvtár számára a következők javasolhatók:

Művelet	Terminálok száma
megrendelés, beszerzés	4
katalogizálás	6
kölcsönzés	12
online katalógus és referenz	40
folyóirat-nyilvántartás	4
könyvtárközi kölcsönzés	4

Továbbá feltételezték, hogy a miniszámítógép más, egyetemen belüli és külső, legfeljebb tíz hálózattal is kapcsolatban lesz.

A személyi számítógépek és a terminálok

Ahogy a mikroszámítógépek a hallgatók mindennapos képzésének integráns részévé váltak, úgy állítottak fel válaszul a könyvtárosok is mikroszámítógépeket a könyvtárakban — különösen a politechnikumokon. A gépek típusa az intézményen belüli esetleges egységesítési törekvéstől függ, de a hallgatóknak meg kell adni a lehetőséget, hogy a könyvtárban a legelterjedtebb géptípusok legalább egy-egy példányához hozzáférjenek. Ezek közé tartoznak pl. a BBC vagy az IBM gépek, az IBM-kompatibilis típusok vagy az Apple mikroszámítógépek. A személyi számítógépek mellett a könyvtár — akár mikroszámítógépek, akár "néma" terminálok révén — az intézmény nagyobb teljesítményű nagy- vagy szupermini-számítógépéhez is nyújtson hozzáférést. Mindkét esetben osztott rendszerben működő nyomtatók is szükségesek (1 nyomtató 3 terminálhoz valószínűleg elegendő).

Az utóbbi néhány évben a könyvtárosok mikroszámítógép-használata is ugrásszerűen nőtt olyan műveletek elvégzésére, mint a szövegszerkesztés, számlakezelés, jegyzékek előállítás,

könyvtárközi kölcsönzés, online keresés, legújabbban az elektronikus posta. E műveletek többségéhez egy alkalmas nyomtatóra is szükség van. Egy meghatározott géptípus kiválasztása és alkalmazása mellett szól az az igény, hogy az adatokat a könyvtári rendszerben könnyen lehessen mozgatni.

Az elmúlt tizenkét hónap két fejleménye valószínűleg befolyásolja az új technika alkalmazását a könyvtárakban. Az egyik a számítógépi memória és tárolás árának esése. Az árcsökkenést jelzik az Amstrad cég olcsó IBM-kompatibilis típusai, de azoknak az újabb gépeknek a megjelenése is, amelyekre az 1 megabájtos RAM a jellemző. Ennek hatására a könyvtár viszonylag kis befektetéssel a hallgatók használatára nagyszámú mikrogépet tud beszerezni, s az oktatószemélyzet valójában ösztönözheti is erre a könyvtárosokat; ezek az új gépek nagyobb belső memóriájukkal és gyorsabb processzorokkal egyre fejlettebb szoftverek futtatását teszik lehetővé, ami a könyvtári belső alkalmazásokban különösen hasznosnak bizonyul majd. A memória csökkenő ára révén elérhetőek lettek az olcsó és megbízható keménylemezek; ez megkönnyíti a nagy adattárolásokkal való munkát, valamint a különböző felhasználások közötti átkapcsolást.

A másik fejlemény az egyetlen íróasztalon lehetővé váló kiadvány-előkészítés és -előállítás (desk top publishing = DTP). Ez az Apple hardver-szoftver csomagjának kampányaként kezdődött, amelynek keretében a Macintosh mikroszámítógépet, a Laserwriter lézeres nyomtatót és a Pagemaker szövegszerkesztő szoftvert kínálták a fogyasztóknak. Ennek sikere nyomán elburjánzottak a hasonló "csomagok" például az IBM PC-re készült szoftverek sorával. Bár a könyvtárosok — helyesen — szkeptikusak a piac által diktált fejleményeket illetően, a DTP valódi előnyöket kínál a hagyományos szövegszerkesztő csomagokkal szemben, amelyek pontmátrixnyomtatókhoz vagy betűtárcsás (margaretakerekű) nyomtatókhoz kapcsolódnak. Ma már lehetséges grafikát és szöveget a kinyomtatandó lap bármelyik részén együtt elhelyezni, s a legkülönfélébb betűtípussal és méretben, kiváló minőségben kinyomtatni: valóban, itt minden együtt van, ami egy könyvtári kalauzhoz vagy más kiadványhoz szükséges.

Optikai lemezek

Az optikai lemez összefoglaló elnevezése a lézerlemeznek és a CD-ROM-nak; Nagy-Britanniában ez ideig a BBC által gyártott Domesday Project a legismertebb. Az optikai lemezek fő előnye — a mágneses adathordozókkal szemben — a rendkívül nagy tárolókapacitás. Például egyetlen CD-ROM

lemez 600 megabájt adatot képes elraktározni, míg vele szemben egy átlagos keménylemez 20 megabájtot, a hajlékonylemez pedig mindössze 100–1400 kilobájtot. A CD-ROM emlékeztet a CD hanglemezre, ez is speciális lejátszó berendezést igényel. Ezenfelül még egy kisszámítógép, valamint keresőszoftver is szükséges, hogy hozzá lehessen férni a lemezen lévő adatokhoz. Jelenleg a CD-ROM fő hátránya a ráírási lehetőség teljes hiánya, azaz a lemezre vitt információt a használó sehogyan sem tudja módosítani, mint ahogy az például egy gépen szerkesztett, keménylemezre vitt szöveg esetében lehetséges. (Bár már foglalkoznak e lehetőség megteremtésével.) Ennek ellenére már megkezdődött az optikai lemez behatolása a könyvtárakba; már kapható pl. a Grolier Encyclopedia, az Oxford English Dictionary és a Bowker Kiadó kereskedelmi könyvjegyzéke (Bowker's Books in Print) optikai lemezen. Az online keresésre különösen nagy hatással lehet a CD-ROM (az adatbázis helyi hozzáférhetősége, csökkenő telekommunikációs költségek, komplett adatállományok forgalomba hozatala egy tételben stb.). Többhasználos CD-ROM lejátszók még nem kaphatók (egyelőre egyszerre csak egy olvasó használhatja); ez megnehezíti alkalmazásukat az online keresésben. Még sok kérdést kell feltennünk és sok tapasztalatot szereznünk, mielőtt megállapíthatnánk, hogy könyvtáraink hogyan fogják használni a CD-ROM-ot. Egy dolog azonban világos: valamilyen formában használni fogjuk ezt a technológiát.

Távmásolás

A távmásolást (telefaxsimile) az üzleti életben már sok éve használják, de csak az utóbbi időben terjedt el a könyvtárakban. 1984-ben a British Library egy kétéves kutatást támogatott könyvtári alkalmazásának kipróbálására. Az derült ki, hogy különösen hasznos a nagyobb (megyei) könyvtári hálózatokban, továbbá olyan területeken, ahol együttműködési körök alakultak ki. Az optikai lemezekhez hasonlóan a jelenlegi Group 3 típusú berendezéseknek is vannak hátrányaik; ezek közül a legismertebb, hogy nem képesek egy újságoldalt közvetlenül továbbítani, hanem csak a róla készített fénymásolatot. Ennek ellenére a távmásolóberendezés értékes kommunikációs eszközzé válhat; például a birminghami kooperációs körben (Birmingham Libraries in Cooperation = BCOP) igen sikeresen használják. A Group 3 típusú berendezés viszonylag kezelhető méretű és formájú (kb. akkora, mint egy Epson nyomtató), és mivel saját modemje van, egyszerűen csak a telefonhálózatba kell bekapcsolni.

Munkahelyek

A *munkaállomás* vagy *munkahely* (workstation) általában mást jelent a számítógépesek és mást a könyvtárosok számára [1]. A könyvtáros azt a helyet érti ezen, ahol a munka folyik a képernyős terminállal, a számítógépes szakember magát a hardvert. Ezenkívül – ahogy *Weston* és *Stewart* leírta [2] – egy meghatározott képességű rendszert képvisel: mindazokat a számítástechnikai eszközöket nyújtja, amelyeket a műszaki szakemberek mindennapi munkájuk során igényelnek, olyan speciális alkalmazási lehetőségeket is ide értve, mint a számítógéppel támogatott tervezés (computer-aided design = CAD) vagy a matematikai modellezés. Emellett a helyi (local area network) vagy széles körű hálózatok (wide area network) keretében az információ megosztásának, a programozásnak és az adatrögzítésnek általános célú eszköze is. A munkaállomásoknak többféle feladat egyidejű végzését (multitasking) is lehetővé kell tenniük, hogy a használónak ne kelljen sok időt várnia arra, hogy a számítógép befejezen egy munkát. Ilyen munkaállomásokkal egyelőre csak a szakemberek rendelkeznek, de mostanában már kezdenek felbukkanni a felsőoktatási intézményekben is, s – ahogy az árák esnek – előbb-utóbb a "komoly" használók mai személyi számítógépeit is felváltják. Munkaállomás típusú, nagy szériás mikroszámítógépek hamarosan kaphatók lesznek, mint azt a közelmúltban kihozott Apple-fejlesztés, a Macintosh II, továbbá az IBM gépek új sorozata is tanúsítja. Jó, ha a könyvtárosok tudják, hogy ezek a nagyobb teljesítményű gépek több helyet igényelnek, 19 collos képernyővel vannak ellátva, ami lehetővé teszi, hogy egyszerre két A/4-es oldal legyen egymás mellett a képernyőn. Ezenkívül a munkaállomás fontos szerepe a távadatközlés, illetve az adatok megosztott kezelése egy hálózat keretében, ezért a könyvtárban üzembe helyezett egységek megfelelő távközlési kapcsolatokat igényelnek. Nem valószínű, hogy a fentebb említett terminológiai különbség megszűnik, ezért gondot kell fordítanunk arra, hogy a munkaállomás vagy munkahely kifejezést a helyes értelemben használjuk. A következőkben a munkaállomás helyett a munkahely kifejezést használjuk, s a könyvtári dolgozó vagy használó munkaterét értjük rajta.

A könyvtári munkahely megtervezése

Alapterület és elrendezés

A könyvtárakban ma rendelkezésre álló terminálok és mikroszámítógépek önálló berendezésekként

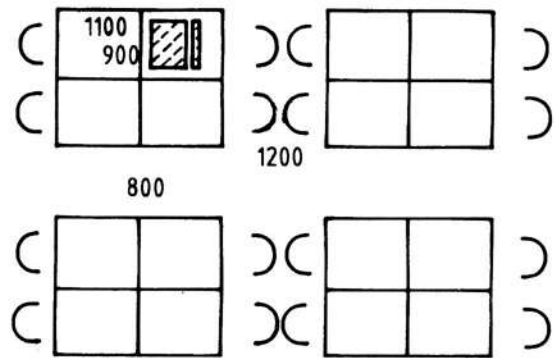
működnek, kevés kapcsolat van köztük és a könyvtári dokumentumok között. A terminálok mellett végzett tevékenység azonban mégis általában az írásos dokumentumokhoz (pl. jegyzetek, tankönyvek) kapcsolódik, és a könyvtárban végzett munka és tanulás az előre látható jövőben is a hagyományos és elektronikus elemek kombinációjából álló feladatot jelent. Ebből következik, hogy mind a dolgozók, mind a használók számára kialakított munkahelyeknek magukban kell foglalniuk egy munkafelületet a papír és a képernyő közötti információátvitel céljára, ehelyett azonban a hardvert általában egy szabványos méretű asztalra helyezik, így a rendelkezésre álló hely legnagyobb részét elfoglalja. Ha a munkahelyet gondosan tervezzük meg, akkor a számítógép és tartozékai számára külön felületet szánunk, a használó helyigényén túlmenően.

A számítógép helyigénye magában foglalja a képernyőt, a billentyűzetet, a processzort, valamint a hardvereket, illetve az éppen végezni kívánt munkának megfelelő perifériák alapterületét. Hely kell az "egér" mozgatásához, egy második lemezegységnek, egy külön keménylemez-egységnek, a nyomtatónak (és esetleg a fedelének is). Ehhez a hardverhelyigényhez járulhat még a számítógéppel kapcsolatos egyéb tárgyak helyigénye, pl. a szoftverkézikönyvek, elektromos berendezések, a szoftvertár (hajlékonylemez-tartók), a dokumentáció, valamint a szoftver és a hardver használati-kezelési utasításai számára. A hagyományos dokumentumok használatának helyigénye talán csökkenthető a szabványos 900x600 mm-hez képest – nem mintha ezt túlzottnak tartanánk, hanem mert ha egy könyvtárban sok mikroszámítógép van, a munkahelyek alapterületének növelése a kialakítható munkahelyek számának abszolút csökkenéséhez vezetne.

A fenti megfontolások alapján kiszámíthatjuk egy munkahely térszükségletét. Az átlagos mikroszámítógép szélességét 450, mélységét 650 mm-nek véve, és figyelembe véve a billentyűzetet, valamint a hátul csatlakoztatott kábelek helyigényét, a mikroszámítógép teljes térszükségletét 450 (szélesség) x 800 (mélység) mm-ben határozhatjuk meg. Mivel azonban a szabványos olvasói asztal szélessége 900 mm, és ha ezt a szélességet a munkahely teljes mélységében meg akarjuk tartani, akkor a számítógép 900x800 mm-t vesz igénybe. Feltételezve, hogy a hagyományos dokumentumok használatára a jelenleg szokásos területnek a felét szánjuk, akkor a munkahely 900 mm széles és 1100 mm mély lesz, azaz 0,99 m², a jelenlegi 0,54 m²-hez képest 83%-kal nagyobb.

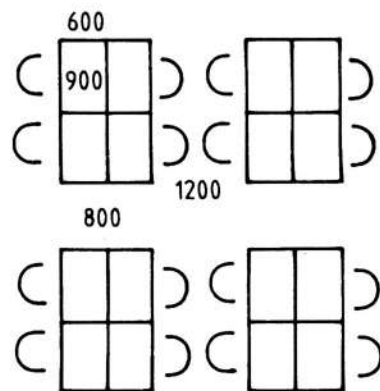
Ez azonban még korántsem minden, ugyanis a munkahelyeket általában egy tömbben szokták elhelyezni, hogy a velük járó zajt egyetlen övezetbe

koncentrálják, a hallgatók felügyeletét és segítségét megkönnyítsék, lehetővé tegyék a csoportmunkát, továbbá hogy növeljék a gépek kihasználtságát (a szabad gép itt jobban szembetűnik). Ezért meg kell állapítani a munkahelyblokkok által igényelt térszükségletet is. Az 1. ábra bemutatja, milyen lehet egy négy blokkból álló elrendezés. A 2. ábra ugyanilyen elrendezést mutat be hagyományos olvasóhelyekkel. A számítógépes munkahelyek térigénye 42%-kal nagyobb. Nem valószínű, hogy a könyvtárak képesek megvalósítani ezt az "ideált". A számítógépes munkahelyek bevezetése az olvasóhelyek összmenységének csökkentését fogja eredményezni, hacsak nem helyezik a mikroszámítógépeket egyszerűen az olvasóasztalokra. Általában ez történik, ami viszont a hagyományos dokumentumok használatát teszi lehetetlenné.



Tanulási övezet 4 férőhellyel
= 3,4 x 2,6 = 8,84 m², azaz 2,21 m²/fő

1. ábra Számítógépes munkahelyek térigénye



Tanulási övezet 4 férőhellyel
= 2,4 x 2,6 = 6,24 m², azaz 1,56 m²/fő

2. ábra Hagyományos olvasóhelyek térigénye

A munkafelület megnagyobbítására különböző módszerek kínálkoznak. Például egy kihajtható asz-

tallapon jegyzetelni lehet, a munkafelület fölé helyezett oldalpolcokra hajlékonylemezek, szoftverkézi-könyvek és könyvek kerülhetnek, a hátlapra pedig a berendezés használatával kapcsolatos instrukciók függeszthetők.

Gyakorlati igények

A felületek méretén kívül még két követelményt kell tekintetbe venni az új információtechnológiához szükséges bútorok kiválogatásakor. Az első a stabilitás. Az irodai íróasztalokra és székekre vonatkozó normákat a BS 5459. sz. brit szabvány 1. és 2. része tartalmazza [3]. Nem szabad megfélekedni arról, hogy a számítógépek súlyos berendezések, a perifériák és a lézernyomtatók még inkább, és az az íróasztal, amely tanuláshoz és íráshoz sem elég szilárd, biztosan nem lesz megfelelő a hardver hordására. A második követelmény az elektromos csatlakozókra és adat-összeköttetésekre vonatkozik, és itt a BS 6396. sz. brit szabvány [4] szolgálhat általános útmutatással. A stabilitásnak itt is fontos a szerepe, mert ha a munkahelyek nem elég szilárdak, illetve nincsenek biztosan a padlóhoz rögzítve, veszélyforrást jelentenek, és semmilyen körülmények között sem szabad az elektromos hálózatba kötni őket. A bútorzatban és az épületben bárhol futtatott kábellekkel kapcsolatban az a fő követelmény, hogy az adatvezetékeket el kell választani az elektromos vezetékektől, nehogy az indukált áram összezavarja az adatokat. Lényeges, hogy a kábelkezelési rendszer – legyen az kereskedelmi vagy helyileg kialakított – tekintettel legyen erre. Munkahelyenként minimálisan két elektromos csatlakozó szükséges.

Bútortervezés

Az említett okok miatt vitatható, hogy vajon az irodabútorok forgalmazói által kínált, készen kapható "munkaállomások" – amelyek előzőnként a szaküzleteket – alkalmasak-e a könyvtári használatra. Bár érvényesítenek olyan divatos szempontokat, mint a kábelek kezelése (cable management), a többszintes munkafelület vagy az egyes elemek összekapcsolhatósága, hátrányaik is vannak. Nem valószínű, hogy kielégítik a könyvtári munkahely megnövelt mélységigényét, feltehetőleg mert az irodák is helyszükében vannak. Ezenkívül a kommersz bútorok kidolgozása sem mindig felel meg a könyvtári környezetnek, amely általában jóval diszkrétebb külsőt igényel. Ne felejtjük el, hogy a bútorzatnak nem kell másmilyennek vagy modern kinézetűnek lennie csak azért, mert információtechnikai berendezés van rajta. A meglévő bútorzatot

lehet úgy módosítani, hogy tökéletesen funkcionális legyen, összhangban a könyvtári környezet többi elemével. Ez legyen továbbra is az egyik elsődleges cél: az információs technológia meghonosítása anélkül, hogy tönkretenné a könyvtár hangulatát és környezetét, de ugyanakkor megőrizze korszerű megjelenését.

Egy lehetséges megoldás: a könyvtár igényeinek megfelelő egyedi bútorok tervezése, általában egy bútorrellátó céggel együtt, esetleg az anyaintézmény saját részlege vagy tervezőcsoportja révén. A Birminghami Politechnikum mindhárom módszert alkalmazta. Például egy online katalogizáló munkahely megtervezése egy bútortervező hallgató diplomamunkája volt. A tervből a Városi Tanács építési osztályának belsőépítészeti csoportja elkészítette a munkarajzokat, amelyeket egy bútorgyárhoz továbbítottak árajánlat kérése és a későbbi legyártás céljából. A belsőépítészeti csoport az új bútorok megtervezésében és a régiók módosításában is segítette a könyvtár munkatársaitól származó elgondolások valóra váltását.

Ülőhelyek

Mindenkinek biztosítani kell a helyes testtartás feltételeit, bármily rövid ideig használja a mikroszámítógépeket, illetve a terminálokat. Mivel a legtöbb elrendezésben a munkafelület és a hardver egyaránt rögzítve van, főleg az ülés révén lehet a szemnek a képernyőhöz viszonyított helyzetét változtatni. Amikor a mikroszámítógép előtt ülünk, a hát, a medence, valamint a far megfelelő helyzetben való tartása és megtámasztása a fő követelmény, amit csak változtatható magasságú, továbbá mind a magasságát, mind dőlésszögét tekintve változtatható háttámlájú székekkel érhetjük el. A székgyártók ma már széles választékban kínálnak "operátorszékeket". Ezek azonban drágák: kb. háromszor annyiba kerülnek, mint a hagyományos íróasztalszékek. Emiatt nehezen indokolható a beszerzésük, de helytelen takarékoskodás lenne nem ilyeneket adni azoknak a könyvtárosoknak, akik munkájukat végezve hosszú időt töltenek el a képernyős terminálok előtt. Az operátorszékeknek az online olvasói katalógus övezetében való használata nem tűnik indokoltnak, mivel itt csak rövid időszakokra ülnek le az olvasók. Az olvasási-tanulmányi övezetekben azonban megfontolandó a felállításuk, különösen, ha egy-egy használó hosszabb itt-tartózkodására lehet számítani.

Épületgépészeti kihatások

Négy fő területen lesz az új technika hatása érezhető a könyvtárban: elektromos energia, távközlés, fűtés és hűtés, világítás.

Elektromos energia

A könyvtárosok és hallgatók által használt, szabványos hálózati árammal működő felszerelések (számológépek, mikroszámítógépek, ölbe helyezhető mikrogépek, mikrofilm- és mikrofilmlap-leolvasók stb.) számára a könyvtár minden övezetében bőségesen kell lennie szabványos elektromos csatlakozónak. Különösen fontos, hogy minden szint egyégesen legyen ellátva vezetékekkel és konnektorokkal, hogy az állományt és az olvasói övezeteket az intézmény szükségleteitől függően a helyiségek komolyabb áthuzalozása nélkül lehessen átrendezni. Ennek részletei egy sor tényezőtől függenek (pl. a költségvetés határai, az épület általános szerkezete), de az építésznek és az elektromos hálózatért felelős alvállalkozónak a követelmények tudatában kell döntenie, remélhetőleg a könyvtárigazgatóval egyeztetve: A Birminghami Politechnikumon az alapvető elektromos ellátás azt jelenti, hogy a befoglaló fal minden 7,2 méterére iker csatlakozóaljzat jut (az építési modul 50 m²), plusz egy-egy ikeraljzat van minden második oszlopon (minthogy mindegyik oszlopon túlságosan drága lett volna). Ha a magas költségek nem teszik lehetővé, hogy már induláskor kielégítően gondoskodjunk az alapvető elektromos hálózatról, meg kell vizsgálni azokat a módozatokat, amelyek révén később a rendszer könnyen bővíthető. Hangsúlyozzuk azonban, hogy ezt meg kell beszélni az építésszel.

Az olyan övezetekben, ahová a könyvtár információtechnológiai egységei kerülnek, további csatlakozók koncentrált elhelyezésére van szükség. Ilyenek elsősorban a könyvtárosok munkaterei (referenzpult, irodák, feldolgozó helyiségek, kölcsönzés), valamint a mikroszámítógépekkel felszerelt olvasói-tanulmányi övezetek. Természetesen ez az egyes övezetekre korlátozott bőségesebb ellátás behatárolja az épületen belüli jövőbeli átrendezéseket. Ahogy már korábban mondtuk, a munkahelyek minimális ellátása az egységenkénti 2 db iker csatlakozóaljzat, ha pedig a munkahelyeket blokkosítjuk, az energiaellátásnak el kell bírnia az összedódó terhelést. Mindig egy integrált rendszer sajátos igényeiből kell kiindulnunk, akkor is, ha beállítását csak a jövőben tervezzük: a miniszámítógéphez zavarmentes, 20 amperes áramellátás (amelyet nem befolyásolnak a hirtelen ingadozások) szükséges.

Távközlés

Az elektromos hálózatnál említett rugalmas megoldáshoz hasonlóra van szükség az adatkommunikáció területén is, ez azonban nehezebb, mivel a miniszámítógép és a terminálok közötti adatforgalmat kiszolgáló kábelezés standard módszere a minden szükséges helyre egy külön vonal beszerelése. Ez a módszer az épület rugalmas kialakításának egyetlen útja: adatkivezetési pontokat helyezni mindenhova, ahol szükség lehet a terminálokra. A gyakorlatban ez sokkal könnyebb, mint ahogy hangzik, hiszen ezek az igények meghatározott tevékenységekhez kötődnek (online katalógusok, kölcsönzés, referenzpult stb.). A kábelezés módszere a terminálok és a miniszámítógép telepítésétől függ. Így például, ha mindkét összetevő a könyvtárban van, s a terminálok száma alacsony, a kábelezést valószínűleg egyedi vezetékekkel lehet a legjobban megoldani, bár ezeket – legalább a hosszuk egy részében – közös csőben kell elhelyezni. Nagyobb konfigurációk esetében feltehetően többes (multi-core) kábelt fognak lefektetni a miniszámítógép és a könyvtárban elhelyezett elosztó között. A többes kábel (10 vagy több érpár ugyanabban a burkolatban) olcsóbb és könnyebben beszerelhető, mint az egyedi vonalak, különösen ha sok vonalról van szó. Az elosztóból egyedi kábelek vezetnek a terminálokhoz, általában kis keresztmetszetű csőben. A kábeleknél a terminálokhoz való bekötése választás kérdése, és attól is függ, hogy milyen szabványt alkalmaznak az intézményben. Általában két módszer használata terjedt el: BT típusú jack-aljzat vagy 25 tűs D aljzat (RS-232 interfészszabvány). Az adatkábelek beszerelésénél lényeges követelmény, hogy az áram- és adatvezetékek külön legyenek (az egyik megoldás kétrekeszes csövek használata). Ha a BT-vonalak az új vagy a meglévő adatvezetékekkel párhuzamosan futnak, rendkívül fontos, hogy ezek számára egy elkülönített rekesz álljon rendelkezésre. Ez a tényező veszt majd a jelentőségéből, mihelyt a kevert adat- és hangjelek továbbítása lehetővé válik.

A távadatközlési igények kielégítésének másik módját a helyi hálózat jelenti, amely lehetővé teszi, hogy a jövőbeli igények ellátása érdekében tetszés szerint kapcsoljunk be új csomópontokat (node). Ezek a csomóponti állomások azonban jelenleg drágák, így a könyvtár számára a szükségleteknek megfelelő számú egyedi adatvonal beszerelése megfelelőbb lehet.

Az adatvonalak hossza is megfontolást igényel, mivel a legtöbb miniszámítógép-gyártó szerint az adatok megbízhatósága romlik, ha a kemény huzalokkal ellátott vezeték hossza meghaladja az 50

lábat (kb. 17 m). A gyakorlat szerint ez rendkívül óvatos becslés, mindazonáltal a vezeték mindkét csatlakozó végénél szükség lehet vonalmeghajtóra (line driver). Csak a kipróbálás dönti el ezt a kérdést.

A távadatközléssel és áramellátással kapcsolatos megnövekedett igényekből adódó egyik kulcsfontosságú tényező a könyvtárban körbe futó, illetve az épületbe be- és abból kilépő kábeleket befogadó vezetékek, felszálló csövek, kábelutak, fővonalak és kábeltokok méretezése. A nem kizárólag könyvtár céljára szolgáló épületekben fontos követelmény, hogy a távközlési hálózatot át lehessen vezetni a könyvtári téren a rendeltetési helyéig. Az "intelligens épület" koncepciójának eljövételével, és figyelembe véve a környezet minden igényének kielégítését szolgáló további kábelezés valószínűségét, a vezetékek méretezése még nagyobb jelentőséget kap.

Fűtés és szellőztetés

Az új technológiai berendezések esetében két elsődleges hőleadó forrás jön számításba: a miniszámítógépek, valamint a mikroszámítógépek és terminálok. A miniszámítógép hőleadása viszonylag nagy (pl. 4 kW), abban a helyiségben, ahol elhelyezték, légkondicionáló berendezésre van szükség: mind a legmagasabb hőmérsékletnek, mind a levegő páratartalmának jelentősége van. A számítógép-árusító cégek javaslatai mindig hasznosak, de ha lehetséges, független szakmai véleményt is ki kell kérni. A mikroszámítógépek hőleadása kicsi, és ha csak egy-egy egységet állítunk fel, elhanyagolható. Problémák adódhatnak azonban ott, ahol a terminálokat blokkokba tömörítik, különösen, ha a használók által zárt térben keltett hővel is számolunk. Egyes jelentések határozottan arra utalnak, hogy a mikroszámítógépek hőleadási gondja néhány éven belül megoldódik.

Világítás

Az építésügyi intézet (Chartered Institute of Building Services) egy sor kitűnő útmutatót készített a könyvtári világítás, valamint a képernyős terminálok megvilágítása körében. Az ajánlások szerint a könyvtár olvasói övezeteiben 300–500 lux, a mikrofilmolvasók környékén 150–300 lux megvilágításra van szükség, továbbá "a vízszintes síkon mért megvilágításnak (a terminállal végzett munkához) a 300–500 lux tartományban kell lennie". Mivel a könyvtárban a terminálokat többnyire a ha-

gyománys dokumentumokkal együtt használják, a legtöbb művelethez 300–500 lux megfelelőnek tűnik. Ez azt jelenti, hogy a terminálokat a szükségletektől függően bárhol el lehet helyezni az olvasói terekben. Olyan övezetekben azonban, ahol a terminálok mellett csak rövid jegyzeteket készítenek (pl. online katalógusok), alacsonyabb megvilágítási értékek is elegendőek lehetnek (150–300 lux). A közelmúltban végzett fénymérések megerősítik ezt: 250–300 lux megfelelő az online katalógus használatához, de túlságosan kevés egy könyv kényelmes olvasásához. A világítási szinten kívül azonban az építésznek, illetve megvilágítási szakembernek foglalkoznia kell a felületek zavaró csillogásával vagy a látótérbe kerülő túlságosan erős fényvel is, bár több probléma oka maga a berendezés (a karakterek olvashatósága, a képernyő formátuma, képstabilitás stb.). Az egyes munkatársak további gondjai közül néhány az életkor függvénye.

* * *

Többnyire a könyvtári szakma nem hagyományos szempontjait érintettük; bár mondhatnánk, hogy ezekkel a kérdésekkel a könyvtárépület tervezőjének kell foglalkoznia. Bizonyos, hogy az egyes szolgáltatásokhoz szükséges legmegfelelőbb berendezések kiválasztásánál a könyvtárvezető gyakran arra sem képes, hogy helyesen tegye fel a kérdéseket, nemhogy a válaszokat is ismerje. Így másoktól kapott tanácsokra kénytelen támaszkodni. A könyvtárosnak tisztában kell lennie az új információs technológia bútorzat- és felszerelési igényeivel, de a nem könyvtári területekre vonatkozó tudásának a korlátaival is számolnia kell. Mivel az információs technológia betelepítése az épületbe sok építész számára is új, a választott rendszerek minden lehetőségét és követelményét minden érdekeltnek meg kell előtte meg kell vitatnia, mielőtt a végleges tervek elfogadnák. A felsőoktatási könyvtárakban dolgozó szakreferensek és az oktatószemélyzet közötti kapcsolatokban az utóbbi években lényeges előrelépés történt. Hasonló kapcsolatra van szükség egy új épület építészeti terveinek elkészítésekor, illetve a meglévő tervek módosításakor is, azzal a különbséggel, hogy a könyvtárosnak olyan szakemberekkel kell együttműködni, akikkel általában nem kerül kapcsolatba. Szakképzett könyvtárosként tisztában kell lennünk a szolgáltatások szempontjából az épületgépészettel szemben támasztott követelményeinkkel, s meg kell bízunk a közreműködő szakemberekben, hogy egyenrangú partnereként valósítsák meg igényeinket a gyakorlatban [5].

Irodalom

- [1] Enter the workstation (editorial). = Practical Computing, 10. köt. 4. sz. 1987. p. 7.
- [2] WESTON, C. D.—STEWART, G. A.: Workstations. = Byte, 12. köt. 2. sz. 1987. p. 85–97.
- [3] BS 5459:1977. Specification for performance requirements and tests for office furniture. Part 1.: desks and tables. Part 2: adjustable chairs. 1977.
- [4] BS 6396:1983. Electrical systems in office furniture and office screens. 1983.
- [5] HEATHCOTE, D.—STUBLEY, P.: Building services and environmental needs of information technology in academic libraries. = Program, 20. köt. 1. sz. 1986. p. 26–38.

Fordította: Mándy Gábor

STUBLEY, P.: Az új technika követelményei a berendezés és a bútorzat tekintetében

A szerző az új könyvtári technika — személyi számítógépek, terminálok, videokészülékek, optikai lemezek, faksimile stb. — bevezetésének és hatásainak három vonatkozását tárgyalja. Először a jelenleg használatos és a közeljövőben várható új típusú technikai eszközöket mutatja be röviden. Ezt követi azoknak a berendezési és bútorzati követelményeknek a tárgyalása, amelyek legjobban segítik az új technikai eszközök hasznosítását. Végül a könyvtárak épületgépészeti szolgáltatásairól szól, kitérve az energiaellátásra, a távközlésre, a fűtésre, a szellőztetésre és a világításra. Az elmondottakat néhány felsőoktatási könyvtár technikai és bútorzati példájával illusztrálja.

* * *

СТАБЛИ, П.: Требования современной техники с точки зрения оборудования и мебелировки библиотек

Автор рассматривает три аспекта внедрения и влияния современной техники библиотек — персональных ЭВМ, терминалов, видеоаппаратуры, оптических дисков, факсимильных аппаратов и т.д. Сначала кратко знакомит с новыми техническими средствами, которые применяются в настоящее время или будут введены в ближайшее время. Затем останавливается на требованиях к оборудованию и мебели, которые наиболее приемлемы для внедрения новой техники. Наконец, обращает внимание на механизацию, энергоснабжение, почтовую связь, отопление, вентиляцию и освещение зданий библиотек. Описанное в статье иллюстрируется примерами нескольких библиотек Объединенного Королевства.

STUBLEY, P.: Equipment and furniture to meet the requirements of the new technology

The author discusses three aspects of the implementation and impacts of new technology in libraries, like personal computers, terminals, videos, optical disks, facsimile transmission etc. First, a brief description is given of the range of equipment currently in use and likely to become available in the next few years. It is followed by a discussion of the requirements on furniture for the most effective use and support of this equipment. Thirdly, the implications for the building services of the library are considered, particularly in relation with power, telecommunication, heating, ventilation and lighting. Some illustrative examples of library technology and furnishing of academic libraries in the United Kingdom are presented.

* * *

STUBLEY, P.: Erfordernisse der neuen Technik hinsichtlich der Einrichtung und Möblierung

Der Verfasser erörtert drei Aspekte der Einführung und der Wirkungen der neuen Bibliothekstechnik — Personalrechner, Terminale, Videoanlagen, optische Platten, Faksimile usw. Zuerst stellt er kurz die zur Zeit gebräuchlichen und in der nächsten Zukunft zu erwartenden technischen Mittel neuen Typs dar. Dann folgt die Behandlung deren Erfordernisse hinsichtlich der Einrichtung und Möblierung, die die Ausnutzung der neuen Technik am besten unterstützen. Schliesslich bespricht er die installationstechnischen Dienstleistungen der Bibliotheken eingehend auf die Energieversorgung, Fernmeldetechnik, Heizung, Lüftung und Beleuchtung. Die Obigen werden durch manche technische und Möblierungsbeispiele der Bibliotheken der Universitäten im Vereinigten Königreich illustriert.