

Brém Zsuzsanna – Dubniczky Zsolt

## **XXI. század: környezetbarát fenntarthatóság a könyvtárakban**

*Az utóbbi bő egy évtized információs technológiai forradalma nagymértékben változtatásra készítette a könyvtárakat és átalakította az intézmények működési rendjét. Napjaink tudásalapú társadalmában csakis azok az intézmények tudják megőrizni a korábbi népszerűségüket, amelyek integrálják szolgáltatásaikba a felhasználók által kedvelt új, mára már web 2.0-vá fejlődő technológiákat. Ugyanakkor az emberek legtöbbször valami ösztönös erő húzza vissza a természethez, és a mindennapi életük során egyre több figyelmet fordítanak környezetük megóvására és értékékként kezelik az erre irányuló kezdeményezéseket. A fenntarthatóságra és a zöld szemléletre egyre nagyobb hangsúly esik, amiben, mint a társadalom egészét érintő kérdésben, a könyvtáraknak is megvan a maguk szerepe és felelőssége. Ezt az elvet valló és ezt a szellemiséget tükröző intézmények az ún. zöld könyvtárak – a XXI. század új kulturális gyűjteményei, amelyek egyrészt a szigorú környezetvédelmi szabályoknak megfelelő zöld épületminősítési előírások szerint épülnek, másrészt pedig működésükbe a fenntarthatósággal és humánökológiai szempontokkal kapcsolatos szemléletet építik be, és ezeknek az elvárásoknak kívánnak megfelelni. A 2013-ban Szingapúrban megrendezett IFLA-konferencia alkalmával került sor a világ első zöld gyermekkönyvtárának a megnyitására, amely fizikai megjelenésében és szellemiségében a zöld értékek mellett kötelezte el magát. A „My Tree House” nevet viselő zöld intézmény azon kevés intézmények közé tartozik, amely minden tekintetben példaértékűvé válhat az olyan könyvtárak előtt, amelyek idővel maguk is ezt a nevet szeretnék elnyerni és viselni. De hogyan lehet zöld egy könyvtár? A tanulmány többek között erre keresi a választ.*

*„We shape our buildings; thereafter they shape us.”*

(Winston Churchill)

*„A történelmi múlt ugyanis arra tanít, hogy a civilizáció szabja meg az építmény funkcióját, a kultúra az alkotás technikai megoldását és építészeti megfogalmazását.”*

(Kubinszky Mihály)

### **A fenntarthatóság és a könyvtárak**

Korunk technikai fejlődése mellett, amely – azt lehet mondani – jelentősen megváltoztatta az emberi kapcsolatok minőségi és mennyiségi tartalmait, egyre nagyobb hangsúlyt kap a környezettudatos gondolkodás, a még meglévő természeti környezet megőrzése magunk és az utókor számára. A szakemberek véleménye szerint a minket fenyegető humánökológiai katasztrófa csak akkor gátolható meg, ha a káros folyamatok lassításával párhuzamosan alternatív megoldások kidolgozására kerül sor nemzetközi együttműködésben, ami arra ösztönzi társadalmunkat, hogy egyre nagyobb

figyelmet fordítson a természeti értékek megőrzésére.

Napjainkban a környezettudatos gondolkodás és szemlélet kialakításában, valamint a környezettudatos nevelésben a könyvtárakra – mint közösségi intézményekre és terekre, egyszersmind pedig tudás- és információközpontokra – egyre nagyobb hangsúly esik. A web 2.0 megjelenése óriási változást hozott az intézmények életébe – amit még sejteni sem lehetett. Lehetőséget teremtett a könyvtáraknak a közösségi oldalakon való megjelenésre, fórumot, hozzászólást nyújtott a könyvtárfelhasználók számára, egy interaktív csatornát nyitott és virtuális kommunikációs teret teremtett a könyv-

táros és könyvtárhasználó között, jelentős mértékben változtatva meg a könyvtárak fejlődési irányát és a könyvtárról alkotott fogalmunkat.

A fenntarthatóság, a fenntartható fejlődés szintén egy olyan trend napjainkban, amely a könyvtárakra sem hatástalan. S miként a könyvtár képes volt alkalmazkodni az új technikai kihívásokhoz, és azokat jelentős részben a maga hasznára tudta fordítani, úgy a jövőben azok a könyvtárak fognak élen járni, amelyek a humánökológiai szempontoknak is megfelelnek és a környezettudatos fenntartható gondolkodást részesítik előnyben.<sup>1</sup>

Mindennek hosszú távú, a társadalom széles körére kiható következményei és eredményei lehetnek. „A fenntartható gondolkodás előmozdítja a partnerkapcsolatokat, javítja a társadalmi méltányosságot és a gazdasági életképességet, emeli a környezet minőségét, továbbá növeli az állami bevételt, és értéket közvetít” – írja *Rebekka Aldrich*.<sup>2</sup>

A fenntartható fejlődés az 1980-as évek elején jelent meg a nemzetközi szakirodalomban, és ekkortól kezdett a közgondolkodás részévé válni. 1981-ben látott napvilágot *Lester R. Brown* ökológusnak, a washingtoni *Világfigyelő Intézet* igazgatójának, a modern környezetvédelmi mozgalom egyik kiemelkedő alakjának könyve (*A fenntartható társadalom*),<sup>3</sup> amely a fenntartható társadalmi rend kialakításával foglalkozott. Művében a népesség növekedését az ökológiai környezet pusztulásával kapcsolta össze, s arra kereste a választ, hogy hogyan lehet ezt a két tendenciát összeegyeztetni úgy, hogy a környezeti pusztulás a lehető legkisebbre redukálódjon. Véleménye szerint „a fenntartható társadalomban összhangot kell biztosítani a népesség növekedése, a társadalom anyagi igényei, a természeti erőforrások hasznosítása, valamint a környezetszennyezés minimalizálása között.”<sup>4</sup> Brown problémafelvetését az ENSZ is hamar felismerte, és 1983-ban megalakult az ENSZ *Környezet és Fejlődés Világbizottsága*, amely *Gro Harlem Brundtland* norvég miniszterelnöknek vezetésével kezdte meg a munkáját. A bizottságnak maradéktalan érdeme volt abban, hogy a fenntartható fejlődés koncepciója a hosszú távú környezeti, gazdasági és társadalmi politikai intézkedésekben központi szerepet kapott. A bizottság 1987-ben *Közös jövőnk (Our Common Future)* címmel egy jelentést adott ki, felhívva benne a figyelmet a természeti erőforrások megőrzésének szükségességére, a gazdasági fejlődés társadalmi és környezeti megközelítésére. A jelentés röviden és tömören a következőképpen határozta meg a

fenntartható fejlődés fogalmát: „a fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen generáció szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket”.<sup>5</sup>

Az EU, és benne hazánk, teljes mértékben elkötelezte magát a fenntartható fejlődés mellett. Célja, hogy olyan környezetet teremtsen, amely nem ártalmas az egészségre és fenntartja a jelenlegi életminőséget.<sup>6</sup>

A fenntarthatóság megvalósításához azonban egy, az élet számos területén megnyilvánuló szemléletformálásra van szükség, amely a könyvtáraktól – az épület tervezőitől és építőitől, a felhasználóktól és az abban dolgozó könyvtárosoktól egyaránt – cselekvési programot kíván. Ezek közé tartozik többek között a tömeg- és kerékpáros közlekedés elősegítése, az energiatakarékos építési koncepciók és működési elvek kidolgozása, az energiafelhasználás csökkentése, a megújuló energiaforrások növelése, valamint az újrahasznosíthatóság széles körű alkalmazása.

A könyvtárak működésének hatásai kevésbé megterhelők a környezetre és kevésbé nyilvánvalóak, mint a sokszor látványos pusztulást vagy átalakulást eredményező ipari és mezőgazdasági termelésé, ugyanakkor ezek az intézmények sem elhanyagolható tényezők. Ha a könyvtár és annak környezeti hatásai kerülnek szóba, leginkább a papírhasználat és az energiatakarékosság jut eszünkbe. A probléma és a kérdéskör azonban ennél sokkal összetettebb. A könyvtár ugyanis a fenntartható fejlődéssel és a környezettudatos gondolkodással kapcsolatban nemcsak mint környezetkárosító intézmény kerül szóba, hanem mint a környezettudatos nevelés egyik lehetséges és fontos potenciálja. Kérdés azonban, milyen szerepei és feladatai lehetnek a könyvtáraknak – legyenek azok az egyetemekhez, tudományos intézményekhez kapcsolódók vagy nyilvánosak – a fenntarthatóságban?

A különböző dokumentumok gyűjtése és őrzése révén az intézmény már létében, alapeszméjében és küldetésében magában hordja a fenntarthatóság gondolatát, ami a mindennemű értékeknek, többek között az emberi tudásnak és ismereteknek a gyűjtéséről és megőrzéséről, konzerválásáról és hozzáféréséről szól. Beletartozik mindebbe az intézmény nevelő, példát mutató és értékeket közvetítő funkciója is, amely a közösségi szellemet és az összefogást erősíti.

Szolgáltatások, épületek, logisztika, IT-felszerelések és még egyéb dolgok – ez napjainkban a könyvtárkép. Ezek az eszközök többnyire gazdasági nézőpontból jelennek meg a könyvtár éves költségvetésében, de vajon a könyvtárak érzékelik-e, hogy emellett milyen hatást gyakorolnak a könyvtár környezeti fenntarthatóságára? Ha meg szeretnénk figyelni, hogy hol és milyen módon jelenik meg a környezeti fenntarthatóság egy könyvtárban, nem elég csupán gazdasági elemzést végeznünk. A fenntartható fejlődés feltételeinek megteremtésével, az ökohatékonyság, mint mérőszám hozzáadásával és a környezetbarát működéssel a könyvtári szemlélet nagymértékben hozzájárulhat a könyvtár fenntarthatóságának megvalósításához.<sup>7</sup>

A 2009 és 2014 közötti időszakra megfogalmazott magyarországi fenntarthatósági akcióprogram több szempontot is megfogalmaz a könyvtárakkal kapcsolatban, amelyek a munkájuk révén segíteni, szervezni, valamint alakítani tudják a környezeti nevelést. Egyrészt – mivel az ismeretterjesztésre és szemléletformálásra erőteljes hatást gyakorló közintézményekről van szó – közvetlen vagy közvetett módon segítséget vár el tőlük a környezeti szemléletformálás terén más közgyűjteményekkel (pl. múzeumokkal) összefogva, másrészt pedig a környezeti szempontok erősödő térnyerését hangsúlyozza az intézmények működésében.<sup>8</sup>

A könyvtár épületének a fenntartásában és az intézmény működésében fontos szerepet kell kapnia a humánökológiai szempontoknak. Ügyelni kell arra, hogy a károsító hatások az intézmény működése során minél kisebb mértékben legyenek jelen, amit többek között az energiatakarékossággal (pl. számítógép, világítás), a tudatos hulladékgazdálkodással (pl. szelektív gyűjtés, minimalizálás, újrahasznosítás) lehet elérni. Ugyanakkor – mint ahogy az akcióprogram is hangsúlyozza – az információszolgáltatás, valamint az ismeretterjesztés és a szemléletformálás terén hárulnak jelentős feladatok a könyvtárra. Mivel rendeltetéséből adódóan gyűjti a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos különböző dokumentumokat is, alkalmassá válik arra, hogy ezek révén részben közvetve, ugyanakkor pedig különböző humánökológiai szempontokat érintő programok szervezésével és rendezésével egyszersmind közvetlenül is részt vegyen a társadalom környezettudatos szemléletformálásában, a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudás megosztásában, valamint a környezeti nevelésben.

A *zöld könyvtár* az előbb említett szempontoknak az elemeiből építkezik. Az elnevezésben rejlő

eszme és célkitűzés értelmében ott beszélhetünk zöld könyvtárról, ahol ezeknek a szempontoknak az összessége jelen van és érvényesül, míg ahol hiányoznak bizonyos elemek, ott inkább a *zöld jellegű könyvtár* elnevezés az indokolt. Ugyanakkor a fogalom még nemzetközi szinten is viszonylag annyira új – bár az utóbbi években, évtizedben robbanásszerűen terjed –, hogy ezek az elnevezésbeli finomítások még váratnak magukra. Egyelőre elégedjünk meg annak megválaszolásával, hogy mitől is zöld egy zöld könyvtár?

### **A zöld könyvtár nemzetközi és hazai viszonylatban**

A fogalom új keletűségét mutatja, hogy az ezredforduló környékén még jószereivel alig találkozhatunk ezzel a kifejezéssel és a hozzá kapcsolódó szakirodalommal. Az utóbbi évtizedben viszont már egyre több internetes oldal, valamint könyvtári és könyvtárakat is érintő kongresszus vette fel a témái közé. A 2000-es évek utolsó harmadára tehető az az időpont, amikor a zöld könyvtár fogalma és elnevezése már erőteljesen megjelent a köztudatban, Észak-Amerikában és Európában, ez utóbbiban főleg német és angolszász területen.

Maga a mozgalom (Green Library Movement) az 1990-es években indult útjára Észak-Amerikában, amelynek a kialakulását nagymértékben inspirálhatta a szintén innen induló fenntarthatósággal foglalkozó közösségi mozgalom (US American Sustainable Communities Movement). A szakmán belül közel tizenöt év múlva vált népszerűvé, a 2007–2008-as évek pedig már a széles körű ismertség időszakát jelzik, amit egyrészt az egyre nagyobb számban megjelenő publikációk mellett az egyre több egyesült államokbeli zöld könyvtári program is fémjelez.

Európában 2010-ben a berlini *Humboldt Egyetem* a fenntarthatósággal kapcsolatban *Generation Nachhaltigkeit – oder nach uns die Sintflut?* címmel egy konferencia megrendezésére került sor,<sup>9</sup> amelyet a téma kiemelkedő jelentőségénél fogva a következő esztendőben is megrendeztek. A könyvtáraknak a kérdésben megmutatkozó kiemelkedő szerepére hívja fel a figyelmet, hogy már az első, 2010-es konferencián hangzott el előadás ebben a témakörben a *Nachhaltiges Design und Energieeffizienz* szekción belül *Ökologische Nachhaltigkeit in Bibliotheken* címmel, amelyet többek között Jessica Euler, az egyetem Könyvtár és In-

formációtudományi Iskolájának munkatársa és Danilo Vetter tartott meg.

Nemzetközi szinten a zöld könyvtár eszme és elgondolás az IFLA kongresszusain jórészt 2009-től van rendszeresen jelen, s nem múlik el úgy év, hogy a téma ne kerülne előtérbe valamilyen formában. Az *IFLA Környezeti Fenntarthatóság és Könyvtárak Speciális Érdekeltségű Csoportjának* (Environmental Sustainability and Libraries Special Interest Group) küldetésnyilatkozata a következőben definiálja működési területét: „az emberiség klímaváltozásban betöltött szerepének figyelembevétele, illetve a fenntartható fejlődés eszméje a társadalom, következésképpen a könyvtárak szívügye”. A hosszú távú célkitűzések között pedig olyan elképzelések állnak, amelyek egy új, a XXI. század feltételeinek és kihívásainak megfelelni kívánó könyvtár körvonalait, azaz részben a zöld könyvtár definícióját adják.

„A Speciális Érdekeltségű Csoport küldetése, hogy felhívja a figyelmet:

- a klímaváltozás könyvtárakra gyakorolt hatásaira (a raktározás és megőrzés körülményeinek átalakítása, az épületek szigetelése, a könyvtár pénzügyeire és vezetésére gyakorolt hatások),
- a környezetbarát gyakorlatok könyvtári bevezetésére, vagy könyvtárakba való áthelyezésére (esővíz kivonása, megújuló energiaforrások fel-

használása, nyomtatás szabályozása, papír újrahasznosítása stb.),

- a szakma számára környezetvédelmi ajánlások indítványozására (elavult dokumentumok újrahasznosítása, biológiailag lebontható anyagok alkalmazása stb.),
- a fenntarthatósághoz kapcsolódó dokumentációs források és könyvtári szolgáltatások számának növelésére és népszerűsítésére (környezetvédelmi témákra irányuló gyűjteményszervezés, kiállítások, nehezen megközelíthető célcsoportok elérése stb.),
- maguknál a könyvtárosoknál a környezettudatos szemléletmód kialakításának gyorsítására.”<sup>10</sup>

A 2013-as szingapúri IFLA kongresszuson augusztus 19-én négy előadás hangzott el a zöld könyvtár témakörrel kapcsolatban, aminek a keretében bemutatották a világ első zöld, *Az én faházam* (*My Tree House*) nevet viselő gyermekkönyvtárát is, amely a szingapúri nemzeti könyvtárban kapott helyet<sup>11</sup> (1., 2. ábra). A könyv jórészt a kongresszushoz kapcsolódóan *The Green Library – Die grüne Bibliothek. The challenge of environmental sustainability – Ökologische Nachhaltigkeit in der Praxis* címmel jelent meg,<sup>12</sup> és a fenntartható fejlődés korában a könyvtárak helyét és szerepét, zöld jellegük kialakításának módját vizsgálja – részben az IFLA kongresszuson is elhangzott előadások tükrében.



1. ábra A szingapúri gyermekkönyvtár logója



2. ábra Zöld könyvtár a gyermekekért

Persze nem ez az egyetlen dokumentum – viszont alighanem máig az egyik legösszetettebb –, amely ezzel a témával foglalkozik, hiszen már korábban is láttak napvilágot olyan kiadványok, amelyek a könyvtárak zöld jellegének a kialakítását és vizsgálatát tárgyalták.<sup>13</sup>

Tanulmányunk célja, hogy körvonalazzuk azokat a kritériumokat, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy könyvtár zöldnek mondhassa magát. Mindezt olyan nemzetközi gyakorlatból vett példákkal egészítjük ki, amelyek egy-egy sikeres fenntarthatósági projekt eredményeként születtek meg és a zöld jelleg sokoldalúságát domborítják ki. Ezek közé tartozik a már említett szingapúri gyermekkönyvtár,<sup>14</sup> valamint azok a könyvtári intézmények, amelyek zöld működésére a 2013-ban megjelent IFLA kiadvány rezüméi<sup>15</sup> hívják fel a figyelmet.<sup>16</sup>

### A zöld könyvtár fogalma

A fenntarthatóság és a zöld szemlélet között értékrendbeli különbség húzódik, ugyanis a zöld kifejezés egy szűkebb fogalom a széles körű és holisztikus szemléletű fenntarthatósággal szemben. Ez utóbbinak a jórészt környezetvédelmi és humán-ökológiai szempontokkal interpretálható zöld kifejezés mellett még egyéb alapvető: gazdasági, társadalmi, szociális elemei és aspektusai is vannak, amelyek viszont – és beleértve ebbe a zöld jelleget is – átjárhatók és nem határolódnak el élesen egymástól.

Ennek alapján a *zöld könyvtár* kifejezés, amely a fenntarthatóság részét képezi, egy olyan, különböző tudományos területekkel érintkező fogalmat és elképzelést jelent, amely magában foglalja a közintézményben a humánökológiai zöld és fenntarthatósági szempontok érvényesítését és érvényesülését anélkül, hogy ez csakis a környezetvédelmi irányelvek és célkitűzések alkalmazását jelentené. A zöld könyvtár minőség és minősítés több dolgot jelent egyszerre: intézményt, épületet, helyet, állományt, szemléletet, szolgáltatást.

1. Zöld könyvtárról egyrészt akkor beszélünk, ha az épületet, valamint annak elemeit (pl. bútorok, világítás, energiaszolgáltatás) a környezettudatos épületminősítési rendszerek előírásai sze-

rint tervezték és építették, vagy a már meglévő épületet ennek jegyében újíították fel.

2. Ugyanakkor a könyvtár gyűjtőkörén belül rendelkezzen bizonyos százaléku zöld állományal, azaz a humánökológiai szempontokat, valamint a fenntartható fejlődést és a környezettudatos gondolkodást, a környezetvédelmet szolgáló gyűjteménnyel. Emellett pedig nagy hangsúllyal szerepeljen a hosszú távú tervei között az ökológiai szakirodalom figyelemmel kísérése és gyűjtése.
3. Fontos az is, hogy a könyvtár a működésébe és szolgáltatásaiba emelje be azokat az elemeket és alkalmazza azokat a gyakorlatokat, amelyek a humánökológia és a fenntartható fejlődés célkitűzéseit és érvényesülését szolgálják.
4. Mindemellett kiemelendő szempont, hogy az intézmény maga – különböző programok szervezésével – hangsúlyos szerepet játsszon a zöld szemléletnek, a zölden való gondolkodásnak a társadalom mindennapi életébe történő átültetésében és elterjedésében, valamint aktív cselekvő faktora és propagálója legyen a humánökológiai zöld és fenntarthatósági szempontok érvényesítésének.

A szemlélet része az is, hogy a könyvtár – vagy a fenntartója – olyan *Fenntarthatósági Tervet* készítsen, amelyben megfogalmazzák, és a PDCA-ciklus elvei szerint<sup>17</sup> érvényesítik a közgyűjtemény fenntarthatósággal kapcsolatos hosszú és rövid távra szóló terveit és célkitűzéseit. A tervbe vett célok folyamatos ellenőrzése és a beavatkozások révén a hibák folyamatos javítása a humánökológiai szemlélet és a fenntarthatósági elvek folyamatos megletét, korrigálását, a szemlélet folyamatos ébrentartását segítik elő.

Az sem elhanyagolható, hogy a könyvtárak kommunikációs és marketing tevékenységgel ismeressék meg a külvilággal az egészséges környezetért folytatott erőfeszítése(i)ket.

Hazánkban még ritka az olyan könyvtári intézmény, amelyet minden szempontból (pl. épület, állomány, szolgáltatás, menedzsment) zöld könyvtárnak lehetne nevezni, világviszonylatban viszont a tendencia az újonnan épült könyvtárépületek esetében ebbe az irányba mutat. Környezetkímélő eljárással felépült új, önálló könyvtárépületekre hazánkban – tudomásunk szerint – sajnos még nem találhatunk példát, más közintézményre, amely könyvtárat is magában foglalna, azonban igen: ilyen lehet például a Debreceni Egyetem Műszaki Kar épületének kibővítési tervezete.<sup>18</sup>

Külföldön viszont több zöld könyvtár is épült már az utóbbi években, s egyre inkább bővül azoknak a köre, amelyeknek a működésében megjelenik a zöld szemlélet. Dániában például négy közkönyvtárból egy zöld működésre irányuló politikát folytat. Hétfőből egy könyvtár környezeti szempontokat is figyelembe vett az épület tervezése során, míg becslések szerint hatból egy könyvtár más kontextusban, például a kommunikáció terén hagyja érvényesülni a környezeti szempontokat.<sup>19</sup>

A világ számos pontján építettek már úgynevezett zöld könyvtárat: Amerikában, Európában, Ázsiában egyaránt. Ezek közé tartozik többek között a birminghami<sup>20</sup> vagy a berlini Központi Könyvtár,<sup>21</sup> a Beitou könyvtár Taipeien Tajvanon,<sup>22</sup> Prágában az Országos Műszaki Könyvtár,<sup>23</sup> az Egyesült Államokban a seattle-i<sup>24</sup> (3. ábra) vagy a minneapolis-i Központi Könyvtár<sup>25</sup> vagy az utóbbi időben épült, már említett szingapúri gyermekkönyvtár. Természetesen joggal vetődik fel a kérdés, hogy ezek a világ különböző pontjain elhelyezkedő közintézmények miért viselik magukon, mivel érdemelték ki a másoktól megkülönböztető, egyszersmind ezeket egy csoportba tömörítő zöld kifejezést? A válasz főként a környezettudatos gondolkodásban és a környezetkímélő technológiák alkalmazásában rejlik. Abban, hogy az ilyen épületek megtervezésénél többek között az energiatakarékos, környezetbarát, a természet energiáit és erőforrásait felhasználó technológiát részesítették előnyben. A nem megújuló energiaforrásokkal takarékosan, a megújuló forrásokkal gazdaságosan bántanak, a szennyező anyagok kibocsátását pedig a minimumra próbálják csökkenteni.<sup>26</sup>

### Újonnan épült zöld könyvtári épületek

A reprezentáció kifejtésére az építészet a legalkalmasabb művészet. Jórészt minden épület a megrendelő/tulajdonos társadalmi helyzetét mutatja. Kifejezhet hatalmat, gazdagságot, de árulkodhat ezek ellenkezőjéről is. Az újonnan emelt modern, XXI. századi könyvtárépületek a tudás fellegvárai, amelyek gyakran gigantikus formáikkal és méreteikkel, csillogó üvegfelületeikkel kiválóan alkalmasak arra, hogy felhívják magukra a figyelmet, vonzást gyakoroljanak, és esztétikai élményt váltsanak ki szemlélőikből. Sokszor hívogató, megtekintésre és betérésre ösztönző épületek, amelyek elhelyezkedésükkel környezetük szervező központjává válnak. Megjelenésük a társadalomban betöltött szerepükről szól, a megőrzött és átörökített tudás és információ hatalmát és gazdag-



3. ábra A seattle-i könyvtár

ságát sugározzák magukból.<sup>27</sup> Többségük emellett szorosan kapcsolódik ahhoz az építészeti irányzathoz, amely a XX. század '80-as éveitől kezdett az építészeti formanyelvben megjeleníteni. Szabálytalan formákból, az épület olykor szándékos torzításából építkezik ez a stílus, ahol a tördelt, látszólag rendet nélkülöző vonalak éppúgy megtalálhatók, mint a lágy, ívelt formák, a folytonos külső felülettel határolt aerodinamikus tömegek (takete-baluba).<sup>28</sup> Az új forma azon kívül, hogy követi a modern építészeti stílusirányzatot, a könyvtárak átalakuló szerepéről árulkodik: a hagyományos szolgáltatások mellett újonnan megjelenő, pontosabban eredetileg is meglévő, de napjainkra felerősödő funkciókról. Manapság a könyvtár az információközvetítés és ismeretszerzés mellett élmények helyszíne, amely inspirálóan hat, és elősegíti a felhasználók különböző képességeinek kifejlődését, valamint az egyéni céllal érkezőknek közösséggé kovácsolódását.

A környezettudatosság és környezetünk megóvása, fenntartása az építészet és az építőipar területén is érezteti hatását. Az építészetben manapság már szinte kötelező elvárás lett az energiahaték-

konyság, a környezetbarát szempontokat érvényesítő környezettudatos és művészi gondolkodásmód, amely napjainkra az építészet és belsőépítészet egyik legfontosabb szempontjává nőtte ki magát. Új alapanyagok előállítása, környezetbarát technológiák kidolgozása, a természettel harmonizáló épületek, épületegyüttesek, zöld városok tervezése – néhány példa, amely az építészeti szemlélet terén bekövetkező változásokat fémjelzi. Egy-egy újonnan épülő közintézménynél, s ebbe a könyvtárak is beleértendőek, már jórészt ezek a környezettudatos épületminősítési rendszerek előírásai szerinti szempontok érvényesülnek.

A fenntartható könyvtárat és az építészeti csúcsteljesítményt ötvöző berlini Filológiai Könyvtárban, amelyet 2007-ben a Deutscher Architekturpreis és a Contractworld.award díjakkal tüntettek ki, az aktív és a passzív építészeti stratégiák és innovációk a fenntarthatóság biztosítása érdekében egy dinamikus tervezési folyamat keretében kerültek megvalósításra. Amellett, hogy a térfogattal összefüggésben a burkolási felületet csökkentették, a speciális építési anyagok felhasználása is figyelemre méltó. Ez, valamint a napfény és az innova-

tív fűtési és ventilációs rendszer biztosítja többek között a tudatos fenntarthatóságot.<sup>29</sup>

### Előkészületi munkák

Az épületek jelentős részét konkrét használat céljából tervezik. Egyéni megbízás esetén ez viszonylag könnyen realizálható, hiszen a megrendelő előzetes közlése, bejelentett igénye alapján kerül sor az építkezésre – legyen az egy új épület létrehozása vagy egy már meglévő átalakítása. Egy közintézmény esetében azonban már más a helyzet. Az épület funkciói természetesen ebben az esetben is adóttak (pl. könyvtári funkció), a felhasználói igényeket és jövőbeni szükségleteket azonban csak feltételezni, elgondolni és megálmodni lehet. A tervezés helyességét a későbbi használat igazolhatja vissza.

A hosszú távú tervek és célkitűzések eredményessége a megfelelő előkészületi munkák elvégzésén: a tervek alapos kidolgozásán, alkalmas, hozzáértő szakemberek bevonásán, véleményük kikérésén és meghallgatásán nyugszik. Egy, feltehetően több egymást követő generációt kiszolgáló modern, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő könyvtáráépület létrehozása többlépcsős, különböző szakterületek bevonását és összehangolását igénylő tartós beruházás. Egy személy részére az igények jórészt pontosan rögzíthetők, nagyobb közösségek számára készült épületek esetében inkább csak feltételezni és elgondolni lehet a jövőbeli használók szükségleteit és elvárásait. Az előbbi esetben jórészt elegendő egy-egy építész megbízása, az utóbbi nagyberuházások viszont különböző szakágak előzetes megbeszélését, egyeztetését, a fenntarthatósági célokról és a létesítmény funkcióiról való összehangolt gondolkodást igényelnek – figyelembe véve természetesen a rendelkezésre álló pénzügyi támogatás kereteit is. Jó példa erre a világ első, gyermekek számára kialakított zöld könyvtára, amelynek a létrehozása – miként az intézményről szóló beszámolóban olvasható – különböző szakterületek bevonásán keresztül valósulhatott meg. Az együttműködők a Nemzeti Könyvtári Bizottsággal és a Központi Közkönyvtárral karöltve dolgoztak azért, hogy egy elvarázsolt erdőt idéző, vicces terekkel tarkított légkör alakulhasson ki, amelyben egyaránt lehetővé válik az aktív tanulás és a reflexió. A projekt sikerességét bizonyítja, hogy a My Tree House 2013 májusában elnyerte a szingapúri Building Construction Authority Green Mark Platinum díjat.

A szingapúri Nemzeti Könyvtári Bizottság a Városfejlesztési Kft.-vel együttműködve törekedett a Központi Közkönyvtár épületén belül a világ első, gyermekek igényeit kielégítő zöld könyvtárának kialakítására. Az együttműködés egy 3P (Public-Private-People, azaz a közszféra és a magánszféra együttműködése) projektről szólt. Miközben a Városfejlesztési Kft. felújította és átalakította a Központi Közkönyvtár Gyermekrésztlegét, melyet My Tree House névre kereszteltek, addig a Nemzeti Könyvtári Bizottság a könyvtár gyűjteményén, szolgáltatásain és programjain dolgozott. A My Tree House megnyitója 2013. május 31-én zajlott le a Nemzeti Könyvtári Bizottság fennállásának 50. évfordulójához kapcsolódóan, de bemutatták az IFLA szingapúri World Library Conference programjának keretében is 2013 augusztusában.

A My Tree House tervezését és építését a Városfejlesztési Kft. támogatta, a Nemzeti Könyvtári Bizottság által meghirdetett mottó és fogalom alapján. A támogatás részét képezte, hogy tapasztalt építészeit, belsőtervezőiket, tanácsadóikat a Központi Közkönyvtár rendelkezésére bocsátották annak érdekében, hogy a könyvtárban meglévő gyermekrésztlegét zöld gyermekkönyvtárrá alakíthassák át. A csapat újrahasznosított anyagokat használt, és igyekezett módot találni a környezeti elemek, úgymint a levegő minősége, a világítás, az energia és a minőséghatékonyság javítására. Ezen felül környezetbarát anyagokat biztosítottak a könyvtár számára, valamint a fenntarthatóságra irányuló gyakorlatokat is bevezettek a zöld könyvtár kialakítása érdekében. Ezen innovatív, úttörő projekt ökoirányultsága garantálja, hogy a holisztikus tervezés és infrastruktúra, az építkezés során használt anyagok, az innovatív kulcselemek egyesítése nem csupán a fenntarthatóságot teszi lehetővé, de proaktívan meg is erősíti a teljes zöld fogalmat. Így a Központi Közkönyvtár olyan zöld szakértőket és más, hasonló gondolkodásmódú szervezeteket hozott össze egymással, amelyek saját szakterületükön vezető szerepet játszanak a zöld gondolkodásban, annak érdekében, hogy szakértelmük és segítségük felhasználásával megvalósulhasson a célkitűzés.

A fejlesztést tervezési tanácsadóként az *ADDP Architects LLP* vezette, amelynek elnöke, *Mr. Tang Kok Thye* 2012-ben elnyerte a szingapúri Építészeti és Építkezési Hatóság által kiosztott „Az év zöld építésze” díjat, emellett pedig *Elsie Chin*, az *ADDP* vezető belsőépítésze. Rajtuk kívül a Köz-

ponti Közkönyvtár az Interface-t, a világ vezető fenntartható szőnyegcsempe gyártóját is bevonta, hogy biztosítsa a könyvtár szőnyegellátását. Az Interface vezető vállalatként széles körben ismert mint a fenntarthatóság úttörője. A környezet iránti elkötelezettsége már korábban beépült a vállalat filozófiájába, amely a meglévő szőnyegek újrahasznosításán és zöld jellemvonásokkal rendelkező, esztétikus új termékekkel alakításán alapszik. A szőnyegek több mint 70%-ban újrahasznosított anyagból készülnek. Emellett az energiatakarékos és új világítási megoldások terén piacvezetőnek számító *Royal Philips Electronics* vállalat világítási tanácsadóként működött közre, energiatakarékos világítási megoldásokat és felszereléseket biztosítva a My Tree House számára.

Az egyik fő oka annak, amiért a zöld könyvtár a Nemzeti Könyvtári Épületben, a Központi Közkönyvtárban került elhelyezésre nem más, mint hogy ez az épület nyerte el elsőként a Green Mark Platinum Award díjat 2005 áprilisában, majd 2009 márciusában is. Ez a legmagasabb szintű kitüntetés, amit egy szingapúri zöld épület elnyerhet, és az Építésügyi és Építkezési Hatóság adományozza. A könyvtár 2007 júliusában az ASEAN Energiahatékonyság első díjat is elnyerte, az Új és Fennálló Épület kategóriájában, 2007 májusában pedig az épület az Építésügyi és Építkezési Hatóság által kiosztott Universal Design Award Ezüst díjban részesült széles tereinek, jó világításának, hozzáférhetőségének és tisztaságának köszönhetően.<sup>30</sup>

Az együttműködés egy másik szép példája a brightoni *Jubileumi Könyvtár*. Itt a városi önkormányzat 1998-ban döntött arról, hogy egy új könyvtárat állít fel. A tervezés során a public private partnership modellt alkalmazták (köz- és magánszféra együttműködése), amelybe a nagyközönséget is bevonták. A könyvtár sok szempontból fenntartható épületté vált, és a 2005-ös megnyitása óta több mint egy tucat díjat nyert el, miközben a polgárok is hamar a szívükbe zárták. A további fejlődés érdekében a könyvtár folyamatosan kiértékelte a fogyasztását, és hét évvel később, az energiafogyasztást és a használók visszajelzéseit figyelembe véve megállapították, hogy a fenntartható és zöld szemlélet terén milyen jól teljesített az épület.<sup>31</sup>

### Az épület

Minden épület az építészeti tervezés alapjából, a koncepcióból és az azt követő kétdimenziós vetületekből megvalósuló térben komponált mű, a tér és

tömeg egymáshoz viszonyított elrendezése, amely leginkább akkor teljesíti be a küldetését, ha forma és funkció találkozik benne és összhangban áll egymással. „A formatervező a helyesen értelmezett tartalomból – cél, rendeltetés, komplex funkció – bontja ki a formát, a legalkalmasabb eszközök megválasztásával” – írja *Pogány Frigyes* *A szép emberi környezet* című művében.<sup>32</sup>

Az ipari társadalom környezetromboló hatásának ellensúlyozására a forma és tartalom egységének hangsúlyozása mellett a tervezői gondolkodásban és a gyakorlati tevékenységben napjainkra kiemelkedő szempont lett az olyan, zöldnek, illetve fenntarthatónak nevezett épületek és intézmények létrehozása, amelynek a „teljes életciklusára vetített erőforrás-használata nem nagyobb, mint a vizsgált terület adott épületre jutó erőforrása.”<sup>33</sup>

„Az ember alkotásai nem kelnek versenyre a természettel, és nem is irányulnak ellene. A természet és a civilizáció megmaradhatnak egymás mellett, ha tiszteletben tartják egymás határait” – írja *Herbert Bayer*.<sup>34</sup> Különböző korok építészeti teoretikusai és gondolkodói sokféleképpen megfogalmazták már a város és a környezet, az építészet és a természet kapcsolatát, és szemléletmódtól függően értelmezték ezt hol egymást kizáró ellentétként, hol pedig egymásra épülő kölcsönhatásként. Az építkezés mindig térelhatárolást jelent a külső környezettől – függetlenül attól, hogy egy épülettel vagy egy várossal állunk szemben. Az építkezés során kiharcolunk magunknak egy teret a természettől, hogy megteremtjük saját helyeinket, egyúttal megóvva magunkat az olykor szélsőséges környezeti hatásoktól. Ugyanakkor a legtöbb embert ösztöne a természetbe hajtja: szívesen időz annak ölnél, élvezve annak melegét, a virágok adta színeket, a kőtömbök helyett a zöld pázsitot. *Jean-Jacques Rousseau* híressé vált „vissza a természethez” gondolata manapság a városok terjedésével egyre inkább égető érzéssé és az emberi társadalmat tettekre serkentő késztetéssé vált, egyben felelősségtudatot is érezve és követelve a jövő generációi iránt. *Batár Attila* megállapítása szerint a „város a természet kiszorítása révén, annak rovására jött létre. Ezért sokak számára úgy tűnik, hogy a kettő együtt, ugyanazon a helyen, egyszerre nem létezhet. Pedig a természet egyes elveszett kedves elemei az urbánus területeken is kialakíthatóak, egy részüket művi úton vissza lehet állítani, hiányukat pótolhatjuk.”<sup>35</sup>

Ma már általánosan elfogadott szabály, hogy egy magát környezetbarátnak mondó épületnek olyan

tulajdonságokkal kell rendelkeznie, amelyek együttese minél kisebb mértékben gyakorol kedvezőtlen hatást környezetére. Ennek mérésére, valamint a következetes mérések elvégzésére születtek meg a különböző épületminősítési rendszerek, amelyek az épített környezet minőségének a javítását tűzték ki célul. Ezek közül a világon a legismertebbek és legelterjedtebbek az amerikai *LEED* (Leadership in Energy and Environmental Design), az angol *BREEAM* (BRE Environmental Assessment Method), a német *DGNB* (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen), illetve az *Európai Unió Green Building Programme*. Zöld könyvtári épületekről akkor beszélhetünk, ha azok a környezettudatossági szempontok figyelembevételével készültek és az épületek jellemzői az egyetemes kritériumrendszerrel dolgozó épületminősítési rendszerek valamelyikének megfeleltethetők.

Az *Utolsó Napok Szentjeinek Jézus Krisztus Egyháza* 2009-ben egy új könyvtárat nyitott, amelyet azért terveztek, hogy megfeleljen az *US Green Building Council* (USA Zöld Építési Tanács) által az újonnan emelt építmények számára támasztott szigorú szabványoknak. A projekt sikere hivatalosan akkor nyert bizonyítást, amikor az *Egyháztörténeti Könyvtár* elnyerte a Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) tanúsítványt. A környezetvédelmi és újrahasznosítási szempontokat figyelembe vevő intézmény kiváló példája annak, amit egy egyszerű zöld épület gyakorolhat egy teljes szervezet fenntarthatósági gyakorlataira.<sup>36</sup>

A fenntarthatóságnak és az ahhoz kapcsolódó zöld könyvtárnak azonban nemcsak humánökológiai és környezetvédelmi szempontjai vannak, hanem szociális aspektusai is.<sup>37</sup> Minden új könyvtárépület megtervezésénél különös figyelmet fordítanak arra, hogy a társadalom fogyatékos, hátrányos helyzetű, mozgássérült tagjai egyaránt használni tudják a könyvtárat és hozzáférjenek annak minden szolgáltatásához, mint egészséges társaik. Ez egyrészt a hátrányos helyzetűek szociális, társadalmi beilleszkedését, másrészt pedig a tudástársadalomban kialakuló információs szakadékok áthidalását és a fogyatékkal élőknek az információs társadalomba történő integrációját szolgálja. Ezért az újonnan épült könyvtárakat már ennek a figyelembevételével építették. Biztosítják benne az ilyen emberek számára az épület megközelítését, valamint az épületben történő szabad mozgást, illetve a könyvtár nyújtotta különböző szolgáltatások elérését.

### Építési anyagok

„Az építészetnek összhangban kell lennie saját környezetével és a hozzá tartozó éggel és fénnel” – írja a már idézett Batár Attila, építészmérnök, szakíró.<sup>38</sup> Az építkezés lényegéből adódóan az épület és annak összessége, a város megsokszorozza az ember léthelyzetét, és szembeállítást eredményez a külső és belső helyek, valamint az épület és környezete között. Az ókortól a 20. századig az építészek meghatározó törekvései közé tartozott, hogy az általuk tervezett épület ne váljon tájidegen elemmé, hanem a környezetbe mind fizikai, mind szellemi értelemben beágyazott legyen, és azzal harmóniát képezzen. Az ipari forradalomnak köszönhető tömeges méretű építkezés viszont egyre inkább kezdett elszakadni környezetétől, felélve és maga alá gyűrve annak minden természeti adottságát és a táj nyújtotta esztétikai keretet. Az 1960-as években fogalmazódtak meg először ennek a természetromboló és az értékeket kizsákmányoló szemléletnek a kritikái, aminek eredményeként a környezet ismét az építészet egyik alapvető elemévé vált. Az újonnan megfogalmazott nézetek szerint a természetet már nem legyőzni kell, hanem viszonyt és kontextust szükséges vele kialakítani.

Az építőanyagok terén a zöld program két cél megvalósulását jelenti. Egyrészt, hogy az épület létrehozása során minél kevesebb, az építkezés során keletkezett „hulladék” menjen veszendőbe, másrészt pedig, hogy az építkezés alkalmával minél több helyben talált és újrahasznosítható anyagot használjunk fel.

A napjainkban épülő zöld könyvtárak esetében az egyik legfontosabb szempont a környezetbe való beágyazottság, ami elsősorban a helyben rendelkezésre álló építőanyagok alkalmazását jelenti. Az ipari forradalom előtt az épületeknek lokális kötődései voltak. Alkalmazkodtak környezetük, a táj természeti adottságaihoz, építésük során helybéli anyagokat használtak, és olyan építési módszereket alkalmaztak, amelyek szintén a környezeti adottságokból eredtek. Korunkban ugyanezekhez, az immár értékként kezelt megoldásokhoz próbálunk visszatérni, újra előnyben részesíteni a lokálisból eredő sajátosságokat, felfedezve mindebben azokat az értékeket, amelyek a fenntarthatóságot és a gazdaságos, a környezetet kevésbé terhelő működést segítik elő.

A beitousi könyvtárépülethez kizárólag csak helyi faanyagot használtak, amely teljes mértékben tűri és ellenáll a szubtrópusi éghajlat szélsőséges hatásainak. Mindez a tartósságot is szolgálja egyben, hiszen a levegő magas páratartalma és a magas nappali középhőmérséklet más épületek korai pusztulását okozná. A fa emellett természetes, környezetbarát – sőt, jó esetben, újrahasznosítható – építőanyag. Fontos szempont, hogy alapanyaga megújul – természetesen csak akkor, ha szakszerű erdőgazdálkodásból származik. Nem beszélhetünk zöld könyvtárról abban az esetben, ha az építkezés során felhasználtak ugyan környezetbarát faanyagot, ugyanakkor ez egyben jelentős erdőpusztulást idézett elő. Egy-egy ilyen épület megtervezésénél nem mindegy – s ez vonatkozik a belsőépítészeti eljárásokra és a bútorkra egyaránt –, hogy milyen erdőből származó fát használnak fel az építkezés alkalmával. Ugyanis, ha az amúgy is veszélyeztetett trópusi esőerdő fáit vágják ki erre a célra, az erdő – a sok csapadéknak köszönhető talajerózió miatt – csak lassan, több emberöltő alatt képes regenerálódni. Hasonló a helyzet ott is, ahol a kitermelés során tarvágást alkalmaznak. Környezetkímélő megoldásról akkor beszélhetünk, ha a fakitermelés fokozatosan történik, és gondoskodnak a kivágott fa pótlásáról. A fenntarthatóság az erdőgazdálkodásban azt jelenti, hogy a faanyag fenntarthatóan kezelt erdőből származik, azaz nem lopott, és a kivágott fa helyére újat ültetnek, valamint a faállomány ápolása során vigyáznak az élővilág összetételére és háborítatlanságára, és a feldolgozás során is betartják a minősítéshez előírt szabályokat.<sup>39</sup>

A minneapolis-i könyvtár építése során helyi mészkövet használtak fel, ezen kívül üveget, sőt az épületbe alacsony VOC (illékony szerves vegyületeket szabályozó besorolás) minősítésű, valamint újrahasznosított anyagokat is beépítettek.<sup>40</sup>

Ezek az építészeti eljárások egyben példamutatást is jelentenek a jövőre nézve a fenntartható építkezési technológiák mind szélesebb körben történő alkalmazására.

### **A homlokzat**

A zöld könyvtárak jellegzetességei közé tartoznak a homlokzatot borító hatalmas üvegfelületek vagy üveghomlokzatok. Ez a megoldás egyrészt a manapság divatos építészeti eljárások és stílusirányzatok közé tartozik, ugyanakkor esztétikai és funkcionális célokat szolgál. Az üvegfelületek révén a könyvtárban tartózkodó ember, annak ellenére,

hogy egy védett belső térben helyezkedik el, nem érzi magát bezártnak, hanem éppen ellenkezőleg, inkább a környezetével egynek (transzparencia). Az üvegfelület nemcsak a könyvtárhasználó térélményét teszi kellemesebbé és tágassá, szép kilátást eredményezve az ilyen épületeket olykor körülvevő zöld környezetre, hanem a könyvtár energiafelhasználását is jelentős mértékben csökkenti, kiemelkedő szerepet játszva az épület természetes megvilágításában. Mivel ezek jórészt új technológiával készült „E” értékű, vagyis fényenergia-áteresztő és hőszigetelt üvegfelületek, az épület belső hőháztartásában is kiemelkedő szerepet kapnak. A bejövő napenergiát átengedik, viszont megakadályozzák, vagy a minimumra csökkentik a belső tér hőveszteségét. Minneapolisban a könyvtárépületnek mind az öt szintjén nagy felületű, fényenergia-áteresztő és hőszigetelt ablakokat helyeztek el a természetes megvilágítás és az energiatakarékosság érdekében. Persze az sem mellékes szempont, hogy itt a fűtést energiatakarékos, modern radiátorok szolgáltatják.<sup>41</sup> A jövő kihívásai közé tartoznak az alternatív fűtési technológiák: szalma- és fabrikett, faapríték, a geotermikus és napenergiát hasznosító berendezések minél szélesebb körben történő alkalmazásai.

### **A tető**

A tető az épület oldalfalaival együtt a belső tér záró része, mely a külvilágtól, a külső tértől való elhatárolást teszi lehetővé. Lehet az építmény hangsúlyos része (manzárdtető) vagy fajsúlytalan eleme (lapostető) – részben attól függően, hogy a tervezőnek és az építetőnek mi a szándéka az építkezéssel, illetve magának az épületnek mi a rendeltetése (reprezentáció, dizájn), és hogyan használja környezetének energiáit. Kialakítása a belső térformálásnak is meghatározó része. A magasságtól és a felülettől függően (tégla- vagy kőboltozat) hangsúlyossá teheti a belső terek zártságát, viszont az üvegfelületek révén lehet könnyed, légies, szerepet játszva egyben a belső tér természetes megvilágításában.

Napjaink népszerűvé váló építkezési formái közé tartoznak a passzív házak, amelyeket úgy terveznek, hogy az épület hővesztesége a nullával legyen egyenértékű, az energiafelhasználása pedig minimális mértékű. A különböző építészeti technológiák mellett (pl. vastag fal és hőszigetelő réteg) ezt szolgálják az úgynevezett zöld tetők, amelyek a legtöbb esetben a földrajzi környezet adottságait kihasználó hegy- vagy domboldalba besüllyesztett, földborította épületet takarnak. A többszintes

könyvtárépületek létrehozásánál ilyen hegy- vagy domboldalba süllyesztésről szó sem lehet, a zöld tető-technológia viszont ezeknél az épületeknél is kivitelezhető, külföldön jórészt általánosan alkalmazott megoldás. Ez egy bizonyos vastagságú – általában 25–50 centiméter vastag – földterület felhordását jelenti az épület lapos tetejére, elsődlegesen azzal a céllal, hogy az épület hőháztartását viszonylag egyensúlyban tartsa, és a szélsőséges időjárási jelenségek (forróság, kemény fagyok), nagy mennyiségű csapadék hatását csökkentse.

A minneapolis-i könyvtár egyik fő különlegessége az épület 1700 m<sup>2</sup>-es zöld teteje, amely többféle elvárásnak és kíváncságnak tesz eleget. A zöld tető kialakítása nemcsak az épületen belül, hanem annak környezetében, a városban is érezteti hatását. Az energiatakarékos és környezettudatos szemléletet mutatja, hogy ezt a zöld felületet nem a bevásárlóközpontok vagy irodaházak mintájára tervezték, ahol elsőrendűen inkább a tetőn kialakított közösségi terek díszül szolgálnak. Az elsődleges cél itt és az ehhez hasonló beruházásoknál az épület alacsonyabb energiafelhasználása volt. A tető nyáron hűt, télen fűt, hiszen a száraz nyári időszakban a korábban felszívott csapadékvíz hatására kizöldellő növények hőszigetelés módján hűtik a könyvtár belső tereit, télen viszont a belső hővesztést csökkentik. Emellett a tetőnek hosszabb élettartamot biztosítanak, ami a fenntarthatósággal együtt jelentkező gazdasági hasznosság mellett az épített környezet humanizálásában is fontos szerepet játszik. A minneapolis-i könyvtár épületének három zöld tetejét 18 sedum (varjúháj) és 41 fűfajtaival telepítették be, úgy válogatva össze a növényeket, hogy az év nagy részében folyamatosan virágozzanak. Ez utóbbi az épületben való tartózkodásunkat is kellemesebbé teszi, ugyanis a második emeletről a zöld tető egy részére nyílik rálátás, biztosítva az embernek a természet iránt ösztönösen megnyilvánuló esztétikai érzését.

Ugyanakkor a zöld felület a nagyvárosokban minduntalan tapasztalható kő- és betonrengeteget lágyítja, az egyhangúságot és az ember sivárságérzetét csökkenti, visszaadva valamennyi területet a város által kiszorított természetből. Emellett fontos, környezettudatos szempont az is, hogy ezek az építészeti alkotás részévé váló zöld felületek kiemelkedő szerepet játszanak a városi levegő minőségének javításában, és elősegítik az erőteljesebb légmozgást. A beépített városi környezetnek igen alacsony a nedvességmegtartó képessé-

ge, ugyanakkor több hőt nyel el s egyben többet is tárol, ami – főleg nyáron – sokszor az elviselhetetlenségig növeli a napi középhőmérsékletet. A zöld tető az urbánus klímának ezt a szélsőséges megnyilvánulásait kompenzálja, elősegítve a városokban jelentkező hőszigetelés csökkentését.<sup>42</sup>

### **A belső tér**

„Az építészet nemcsak abból áll, amit látunk. Az építészeti teret nemcsak az formálja, amit látunk, hanem az is, amit hallunk, kitapintunk, szagolunk, bejárunk, bőrünkkel felfogunk, s amelyet a szél, a permetező víz, a meleget adó tűz, a fojtogató füst, a környezetünk okozta fájdalom és annak nyomása okozhat” – írja Batár Attila, a már korábban idézett, az építészet láthatatlan karaktereit megszólaltató művének hátsó borítóján.<sup>43</sup> Mindez arra világít rá, hogy a belsőépítészetben alkalmazott különböző formák és színek mennyire fontosak az ember harmóniaérzésének a kialakításában, s ezek mind együttesen eredményezik azt a hatást, amellyel egy-egy belsőépítészeti tér a kellemes érzés szigetévé alakulhat át. Mint ahogy minden embernek, úgy minden emberi alkotásnak is megvan a maga sajátos kisugárzása, a társadalomra és annak tagjaira, valamint a környezetre gyakorolt hatása. Minden könyvtár a maga sajátos egyedi vonásaival vonzza, vagy olykor éppen taszítja olvasóját. Egy-egy intézmény „rólunk írták” rovata sok egyéni élményt és személyes tapasztalatot őriz az épülettel vagy a kiszolgálással kapcsolatban. A rendszeres könyvtárlátogatók sokszor úgy lépik át az épület kapuját, mintha hazamennének. Megérinti őket a könyvtárakra jellemző egyedi klíma, az ahhoz tartozó zajok és illatok, sajátos akusztikai hatások, az életet jelentő nyüzsgés, vagy éppen az elmélyült gondolkodást szolgáló csend és nesztelenség. Ezek az érzések jórészt a belsőépítészeti megoldásokból fakadnak: a térképzésből, azok méreteiből és beosztásából, a felületek kialakításából, a dekorációk elhelyezéséből, a homlokzaton elhelyezett nyílások nagyságrendjéből.

Az újonnan épült zöld könyvtári épületek esetében újszerű, sokszor gigantikus érzéseket gerjesztő belső terek kialakítására kerül sor. A hatalmas tereket átfogó átriumos megoldások egyrészt a könyvtárhasználói térélmény, egyszersmind az energiatakarékoság jegyében fogantak. Az átriumszerű, egybenyíló terek kialakítása a világítási költségek csökkentését és a nappali természetes fény szabad áramlását biztosítja. Ezt segítik továbbá az ilyen épületekben az öntartó lépcsők és

üvegkorlátok, valamint üvegliftek, amelyek ahelyett, hogy elnyelnék, átterestik mind a nappali természetes fényt, mind az esti, mesterséges megvilágítást.

De nemcsak a felhasználó komfortérzete fontos, hanem a könyvtári állomány megfelelő védelme is. A hatalmas üvegfelület még káros hatású is lehet, ha nem nyújt védelmet a könyveknek a káros UV-sugárzástól. Ugyancsak állományvédelmi szempontból van jelentősége a könyvespolcok között történő jó légkeringés biztosításának.<sup>44</sup>

Az ember természetes igényei közé tartozik az elvonulás, a magányban való alkotás. A zöld könyvtárak megtervezésénél az építésszek már figyelembe veszik a könyvtárhasználóknak ezt az igényét is. Ha összevetjük ezeket az épületeket annak a társadalmi rétegnek az építkezésével, amely a gazdagsága révén olyan lakhelyet alakíthatott ki magának, amely a saját igényén túl, alighanem a mai átlagember mindennapi igényével is megfeleltethető, érdekes hasonlóságokra bukkanhatunk. A főúri építkezés jellegzetes alkotásai közé tartoznak a városi paloták, amelyek a XVI. századtól kezdve a városba költöző arisztokrácia szezonális tartózkodási helyei, rezidenciái voltak. Ezeknek az épületeknek a belső terei két nagy részre oszlottak. Egyrészt megtalálható bennük a több száz személy befogadására alkalmas fogadókiosztások: a szalonok és szalonsorok, valamint az emberi intimszféra világát jelentő budoárok, toalettek, pipa-, dohányzó- és dolgozószobák, ahol a tulajdonos jórészt a többiekől elvonultan vagy maga, vagy szűkebb baráti körével, a hozzá szorosabban kötődő baráti társaságával tartózkodott.<sup>45</sup> Az új, zöld könyvtárépületek már az ilyen emberi igények figyelembevételével épültek.<sup>46</sup> A nagy, választófalakat nélküli, közösségi, olvasó és szabadpolcos átriumjellegű terek mellett kialakítottak olyan részeket is, ahova az ember magában, vagy éppen ismerőseivel, tanítványával összefutva félrevonulhat beszélgetni, tanulni vagy csendben olvasni úgy, hogy közben ne zavarjon másokat. Jó példa az ilyen kisebb „kuckók” és részlegek kialakítására a minneapolis-i könyvtár, de hasonló szellemben fogant a szingapúri gyermekkönyvtár is. Ez utóbbiban a könyvtár terét Aktív és Passzív Zónákra osztották. Az Aktív Zónák interaktív jelleggel rendelkeznek, úgymint *zöld aktivitási terek, emelvény, kézműves kiállítás- és árnyjátékfal*. A Passzív Zónák elsődlegesen a csendes olvasáshoz szükséges gyűjteményt, az e-olvasásra alkalmas fülkéket és részleget foglalják magukban. A zöld aktivitási tereket elemes bútorokkal szerelték fel, melyek

flexibilis használatot tesznek lehetővé úgy a könyvtárosok, mint a speciális programokban, például kézműves foglalkozásokban segédkező partnerek számára. Az ilyen programok eredményeképpen születő termékek a Kézműves Kiállítás Részlegén kerülnek bemutatásra. Az emelvény gyermekek által prezentált, gyermekeknek szóló történetmesélésre, előadásra és versenyek megrendezésére egyaránt alkalmas.<sup>47</sup>

### **Belsőépítészet**

Egy új zöld könyvtár létrehozásakor nemcsak az épületet tervezik a környezetbarát elvárásoknak – azaz a zöld építési irányelveknek – megfelelően, hanem a belsőépítészeti megoldások során is ügyelnek arra, hogy ezek a szempontok jussanak érvényre. Mit jelent ez? Először is olyan belsőépítész szakemberek véleményének a kikérését és javaslataik figyelembevételét, akik már ismerik a környezetbarát anyagokat és tapasztalatokat szerettek e megoldások terén.

A minden területen megnyilvánuló zöld beszerzés tudatos döntést igényel: olyan termékeknek a kiválasztását, amelyek környezetbarát termékjelleggel vannak ellátva, garantálva, hogy az előállításkor a lehető legkisebb környezeti megterhelést alkalmazták. Ez vonatkozik a könyvtárépület bútoraira és berendezéseire, de egyúttal a mindennapi működéshez szükséges irodaszerekre is.

A zöld szempont érvényesítése a könyvtár berendezési tárgyainak a megválasztása során főleg az újrahasznosíthatóságot jelenti. Olyan termékeknek a kiválasztását, amelyek könnyen az alkatrészeikre bonthatók, illetve minél több újrahasznosított vagy újrahasznosítható anyagot tartalmaznak, ugyanakkor nélkülözik a gyártás vagy a használat során kiszabaduló káros anyagokat.

Egy zöld könyvtárban a bútorok jórészt fából és újrahasznosított anyagokból készülnek. Fabútorok esetében – a kitermelés mellett – fontos az a szempont is, hogy ezeket milyen eljárással illesztették össze: a környezetet megterhelő mesterséges ragasztókkal vagy pedig környezetbarát nyelveket használtak hozzá, esetleg a manapság egyre inkább elterjedőben lévő préselési megoldást alkalmazták. Természetesen nem készülhet minden fából, így a zöld könyvtárak esetében használnak még könnyűszerkezetes alumínium megoldásokat, de elfogadott az újrahasznosított anyagokból készült rugalmas műanyag, esetleg papír tárgyak gyakorlata is. Ismét jó példa erre a szinga-

púri gyermekkönyvtár, ahol a berendezés szinte kivétel nélkül újrafelhasznált anyagokat tartalmaz. Ezek közé tartozik az az ötezer újrahasznosított műanyag üveg és konzervdoboz is, amelyet 2012 novembere és 2013 januárja között sikerült összegyűjteni.

A My Tree House a padlótól a plafonig kizárólag környezetbarát anyagok felhasználásával, a faház lombkoronája több mint 3000 újrahasznosított, a közösségtől, iskoláktól és látogatóktól üzletközpontok által összegyűjtött műanyagüvegből készült. A falakat alacsony illóolaj-tartalmú festmények díszítik, és ugyanilyen típusú ragasztóanyagokat használtak fel a berendezésük során. A meglévő könyvespolcokat újrahasznosították, átalakították, újrahasznosított deszkák felhasználásával izgalmas formákat és sajátságokat adva hozzájuk. A szőnyeg kiválasztására különleges figyelmet fordítottak, hogy ez is zöld tulajdonságokkal rendelkezzen. A gyárilag előállított szőnyegcsempe mentes az üvegházhatású gázoktól, és több mint 70%-ban újrahasznosított anyagokból készült. Mi több, nincs szükség ragasztóra az előállításához. A tervezési, fejlesztési fázisban egyéb környezetkímélő anyagokat, többek között ökogyantát, újrahasznosított műanyagot és üvegyapotot is felhasználtak annak érdekében, hogy a zöld könyvtár kialakítása során érvényesüljön a holisztikus zöld szemléletmód.<sup>48</sup>

### **Energia, fény**

A világítástechnikán sok múlik. Az épületek villamosenergia-költségének 20-40%-át a világítás teszi ki,<sup>49</sup> ami arra utal, hogy zöld könyvtárak esetében mindenképpen érdemes ezen a téren gazdaságosságra törekedni. A már említett üvegfelületek részben ezt szolgálják nappal. A minden szempontból megfelelő természetes és mesterséges világítás kialakítása komoly tervezői feladat, amelyben a következő szempontoknak kell érvényesülniük:

1. megfelelő megvilágítás,
2. jó árnyékhatás,
3. tér és időbeli egyenletesség,
4. esztétikai követelmények,
5. gazdaságosság.

Míg korábban a LED-es világítást szinte kizárólag a tévé és a monitor jelzőfényeként használták, mára egyre gyakrabban tűnik fel más szerepben. Ma már a zöld könyvtárépületeknél az energia-takarékos LED-es lámpák fogadják a használókat. Előnyük a kis méret, hátrányuk viszont, hogy a

fényük eltér az izzóknál és a kompakt fénycsövek-nél megszokott kellemes meleg fehér fénytől, így ezeket rejtett módon – oszlopfőkre, falba, mennyezetbe süllyesztve – helyezik el, hogy az éles fény ne bántsa a szemet. Mindez egyúttal növeli a könyvtárhasználók komfortérzetét. Ugyanakkor ez a világítás sokkal energiatakarékosabb, kevésbé vakító fényel is ugyanúgy biztosítja a használók számára a kényelmet, nem igényel folyamatos karbantartást és az eddigieknél zöldebb terméknek tekinthető.

### **Már meglévő könyvtár zölddé tétele**

Negyedszázadokban mérhető az az idő, amikor egy-egy intézmény vagy szakterület új, a XXI. század kívánalmainak megfelelő technológiával készült központi könyvtárépületének az átadásáról hallunk. Egy-egy ilyen beruházásnak rengeteg anyagi és technikai vonzata van, amelyet a tudományos és közintézetek ritkán, csak állami támogatással tudnak megengedni maguknak. Környezettudatos szempontokat azonban a már meglévő könyvtárépületekben is lehet alkalmazni, ami az épületek zölddé, zöldebbé tételét jelenti.

Különbséget kell tennünk azonban egy már meglévő, de nem könyvtárként funkcionáló épület – pl. régi gabonasiló, postairoda, laktanya, gyárépület, vasútállomás, istálló – könyvtárként történő újrahasznosítása és egy eredetileg is könyvtárnak épült intézmény környezettudatos működése között. Az előbbi megoldások alapján véve a fenntarthatóság fogalomkörébe esnek, s csak fenntartással sorolhatók a zöld szemlélet határterületei közé. Ezek leginkább akkor nevezhetők zöldnek, ha az intézmény létrehozása és működtetése során érvényesülnek a zöld, a környezeti terhelés csökkentésére irányuló elvárások.

Világszerte divatos tendencia, hogy régi épületeket alakítsanak át könyvtárrá. Egy eredetileg más funkciójú épület könyvtárként való felhasználása nyilvánvalóan az újrahasznosítás tárgykörébe tartozik. Egy elsődlegesen nem könyvtárként létrehozott épület átalakítása kihívást jelent, egyúttal magában hordozza a fenntartható gondolkodás lehetőségét a könyvtári tervezésben.

Mivel a nem megújuló energiaforrások száma csökken, az újrafelhasználásra és újrahasznosításra egyre nagyobb szükség lesz a jövőben. A régi épületek újrahasznosítása a könyvtárépületek ökológiai lábnyomának költségkímélő és hatékony

csökkentését jelenti. Mivel eléggé távol áll a zöld aspektusoktól, úgymint vízkonzerválás, energia-konzerválás, újrahasznosított vagy fenntartható építészeti anyagok, belső légminőség, illetve a fényelektromos panelekből származó napenergia, az adaptív újrafelhasználás megtervezése merőben különbözik attól, ha a könyvtárat egy teljesen új épületben kívánjuk elhelyezni.<sup>50</sup>

Egy már meglévő könyvtári épület zölddé/zöldebbé tétele apró lépések sorozatából áll. A könyvtár levegőminőségétől – azaz a fűtéstől és szellőztetéstől – kezdve a mindennapi víz- és energiatakarékosságon át a természetes anyagok használatáig és a zöld beszerzésig bezárólag, ami természetesen összhangban áll az erre fordítható anyagi lehetőségekkel, egyszersmind függ a könyvtár nagyságrendjétől, az intézményi hierarchiában elfoglalt helyétől, valamint a felhasználók hozzáállásától.

A zöld könyvtárak körül kialakult vita többnyire az épületekre korlátozódik, vagyis olyan témákra, mint az új építmények energiatakarékossága és alapos renoválása. Sajnos azonban képtelenség minden könyvtárat újjáépíteni, így a meglévő épületekben új energiaforrások nélkül kell környezetbarát módon dolgozni. A könyvtárak kifejezhetik a zöld értékek iránti elkötelezettségüket, nyitott és könnyű hozzáférést kínálhatnak a környezeti tudáshoz. Mi több, a megosztott tér biztosítása és az új típusú, kölcsönözhető eszközök értékes példát nyújtanak az új, környezetileg fenntartható tevékenységekről. A környezetvédelmi munka szerves része az álláspontunk tisztázása, valamint a könyvtár számára egy látható, zöld kép kialakítása. A fenntarthatóság és az új, környezetbarát szolgáltatások módját adnak a megfelelő imázs kialakítására, ezáltal a döntéshozók és a felhasználók körében a könyvtárak népszerűsítésére.<sup>51</sup>

A már meglévő könyvtár zölddé tétele leginkább egy tudatos cselekvési programot, környezetbarát gondolkodást és cselekvést, az ökológiai szempontok figyelembevételét jelenti a könyvtárhasználók részéről, amelybe – s ezt fontos hangsúlyozni –, nemcsak a látogatók, hanem az ott dolgozó munkatársak is beletartoznak. Vagyis egy-egy könyvtár zölddé tétele jórészt az ott dolgozók környezettudatos gondolkodásán múlik, és leginkább olyan dolgokat érint, amelyeket ugyan sokszor feleslegesnek érzünk megtenni, de ha odafigyelünk rájuk, és vesszük hozzá a fáradságot, jelentős eredmények érhetők el velük, s csökkenthetjük általuk a földünkre gyakorolt negatív hatást.<sup>52</sup> Mit jelent mind-

ez a könyvtári mindennapok során? Odafigyelést az energiafelhasználás, a hulladékgyűjtés és az egészséges környezet kialakítása terén.

### Energiafelhasználás

Napjaink egyik legnagyobb problémája a növekvő energiafogyasztás, ami környezetünk negatív átalakulásának: a klímaváltozásnak az egyik legfőbb oka és előidézője. Az energiát és elektromos áramot adó fosszilis energiahordozók elégetése az egyik legnagyobb CO<sub>2</sub> kibocsátó tevékenység, előidézve vele a sokat emlegetett üvegházhatást. Minden könyvtár a számítógépek, fénymásolók, nyomtatók és a már említett világítás, valamint a napjainkban divatos légkondicionálás révén jelentős energiafelhasználó közintézmény.<sup>53</sup> Ezeknek a mindennapi kényelmet szolgáló gépeknek az energiatakarékos működtetése csökkenti és késlelteti egyrészt a nem megújuló energiahordozók kimerülését, másrészt az üvegházhatásért felelős gázok kibocsátását. A felmérések szerint energiafelhasználási szokásaink megváltoztatása és tudatos átalakítása jelentős, kb. 5-10%-os fogyasztás-csökkenést eredményezhet.<sup>54</sup>

A fűtés az egyik legnagyobb energiát igénylő rendszer, amelynek a hatékonyságát a hőszigetelésen és a fűtési rendszeren kívül az ember igényei és szokásai alakítják. Elkerülhető a pazarlás az időjáráshoz igazodó hőmérséklet szabályozással, a hétfégi és éjszakai vagy a raktárépületben történő hőmérsékletcsökkentéssel, a fűtőtest szabaddá tételével, valamint a megfelelően hatékony szellőztetési eljárással: naponta többször, rövid ideig, kitért ablakkal.

A világítás helyi szinten megnyilvánuló gazdaságossága az egyén szintjére utalja a döntéseket, és elsősorban a felesleges világítások elkerülését jelenti ott, ahol az nem feltétlenül szükséges. Hasonló a helyzet a különféle elektromos berendezésekkel is. A konnektorból nem szükséges kihúzni ezeket, de kikapcsolni mindenképpen ajánlott a hosszabb időre mellőzött gépeket. Az éves áramfogyasztás 8-10%-át a gépek (számítógép, fénymásoló, nyomtató) készenléti üzemmódja – standby állapot – teszi ki, ami egy kis odafigyeléssel szintén csökkenthető.<sup>55</sup>

### Hulladékgazdálkodás

A hulladék és a hulladékgazdálkodás világméretű jelenség és világszerte elismert gond. A hulladék növekedése elsősorban az életmódbeli változá-

soknak, a fejlett ipari országokban megnövekvő fogyasztásnak köszönhető. „A hulladék az ipari forradalom, illetve az emberiség lélekszámának megsokszorozódása előtt olyan végtermékké bomlott le, ami biztosította az életfeltételek újatermelését.”<sup>56</sup> Az emberiség régen olyan és annyi hulladékot termelt, amit a természet képes volt kezelni: elnyelni és feldolgozni, újrahasznosíthatóvá tenni. Az ipari forradalom azonban ezen a téren is változásokat generált. Egyrészt a sokszorosára duzzadt a keletkező hulladék mennyisége, másrészt olyan anyagok keletkeztek, amelyek nem vagy csak igen lassan – jórészt évtizedekre menően – bomlanak le, illetve olyan anyagokká alakulnak át, amelyek a természeti környezetet messzemenően megterhelik és veszélyesek rá. A legfontosabb alapelv ezen a téren a környezetkárosító megsemmisítés helyett a megelőzés: a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálása, valamint a visszaforgatás, az újrafelhasználás és újrahasznosítás lehetősége, a hulladékból értékes nyersanyagok előállítás. „A jelenlegi hulladékproblémákat csak akkor tudjuk csökkenteni, ha a hulladékokat értéként kezeljük, s velük másodnyersanyagként (erőforrásként) bánunk” – szól a fenntartható fejlődés hulladékgazdálkodással kapcsolatos programja még az 1990-es évek derekáról,<sup>57</sup> ami mutatja, hogy nem napjainkban keletkező problémáról van szó.

Napjaink szemléletváltásának egyik fontos mérföldkövét jelenti a korábbi időszak általánosan elterjedt szemétszállításával szemben a hulladékgazdálkodásra való áttérés, a város vagy falu szélén kialakított, egykori szeméttelpek felszámolása mellett a tudatosságot igénylő hulladékgyűjtésre és -feldolgozásra irányuló törekvés, esélyt teremtve az újra feldolgozható anyagok hasznosítására. A hosszú távú cél a tartósság: olyan termékek előállítása, amelyek hosszú távon kerülnek felhasználásra úgy, hogy közben nem terhelik a környezetüket, életciklusuk végén pedig újrahasznosíthatóvá vagy természetes módon lebomlókká válnak. Ma már olyan új alapanyagok vannak forgalomban, amelyekből – a szelektív gyűjtésnek köszönhetően, s ez már a zöld szemléletet érinti – ismét újabb termékeket lehet előállítani ahelyett, hogy az ugyancsak környezetet terhelő égetéssel semmisítenék meg őket. Az ilyen sikeres projektek közé tartozik a bangkoki *Kasetsart Egyetem Ökokönyvtára*, amely a fenntartható épületek új generációjának prototípusát testesíti meg Thaiföldön.

Az agrártudomány terén elhíresült Kasetsart Egyetemet gyakran nevezik *Zöld kampusznak*. Az ökokönyvtár létrehozásának ötlete még 2010-ben

merült fel, a hosszú távú Kasetsart Loves Environment (Kasetsart a környezetért) projekt keretében. Két évvel később sikeresen elkészült az első thaiföldi ökokönyvtár, két intézmény együttműködésének köszönhetően. Az egyik a nagyközönség számára nyitott tanulási teret biztosító *Egyetemi Könyvtár*, a másik pedig az *Építészeti Kar Hulladék Laborja* volt, amely főként környezetbarát termékek kifejlesztésén dolgozik. A projekt további támogatóinak a helyi bútorgyárak és más intézmények számítottak. Ezek gyakran adták át feleslegessé vált anyagaikat a Hulladék Labor „Gyárnak”, ahol a hulladékok értékes nyersanyagokká váltak, kihívás elé állítva az oktatókat és hallgatókat egyaránt, hogy kreativitásukat miként tudják kamatoztatni az új termékek tervezése során. A nagyszámú látogató és a folyamatban lévő projektek is azt bizonyítják, hogy az ökokönyvtár létrehozása nem egy felszínes ötlet volt, amely felbukkanása után rövid ideig marad csak fenn, végül pedig teljesen elhalványul. Sokkal inkább támogatja és fejleszti a főkönyvtárat, amely aktívan részt vesz a BEAT 2010 – Building Energy Award of Thailand-ban (Thaiföldi Építési Energia Díj). Azóta mindkét szervezet folyamatosan fejlődik, hiszen követve a zöld fogalmat, hogy erősítsék az egyetem hitvallását – az environmentalizmust.<sup>58</sup>

A hulladékgazdálkodás már meglévő könyvtárak esetében elsősorban a papírhasználatot és a szelektív hulladékgyűjtést érinti. Míg az előbbi inkább a könyvtári dolgozóktól vár el nagyobb odafigyelést, addig a szelektív hulladékgyűjtés már egy szélesebb kört, a könyvtárhasználókat is érintő tudatos szemlélet, ami a hatékony hulladékgazdálkodás és az újrahasznosított termék-előállítás első lépcsőfoka.

A papír gyártása és felhasználása több szempontból a környezetünket megterhelő eljárás. Egyrészt a papírgyárak nagy mennyiségű energia- és vízfelhasználók, emellett a gyártás során jelentős mennyiségű szennyvíz keletkezik. A gyártás alapanyagát adó fa napjaink féltett természeti kincsei közé tartozik, a papír hulladék megsemmisítése pedig ugyancsak a környezetet megterhelő folyamat. Az újrapapír gyártása ugyan kevesebb energiát igényel, de a környezetterhelés szempontjából a megelőzés és a takarékos papírhasználat a legjobb megoldás, amit a következő módokon tudunk elérni:

- 1) a nyomtatással szemben a digitális megoldásokat részesítjük előnyben,
- 2) csak akkor nyomtatunk ki valamit, ha az mindenképpen szükséges,

- 3) kétoldalas nyomtatás alkalmazása,
- 4) újrapapír-használat,
- 5) piszkozatpapír használata a kevésbé fontos anyagokhoz.

### Zöld növények

A könyvtár felhasználói és irodahelyiségeiben elhelyezett zöld növények nemcsak esztétikus látványt nyújtanak, és sokszor oldják az építészeti tér sivárságát, s növelik a természetközelség érzését, de egyszersmind természetes légtisztítóként is viselkednek. Mivel megkötik a belső térben felhalmozódott káros anyagokat, jelentős eredmények érhetők el velük az egészséges környezet kialakítása terén. Egyrészt párasítják a belső tér sokszor száraz levegőjét növelve a hőérzetet, oxigént termelnek és megkötik a szén-dioxidot, másrészt kiszűrik a levegőből a fénymásolás és nyomtatás által keltett káros anyagokat.<sup>59</sup>

### A zöld állomány

A zöld könyvtár fogalmába beletartozik az olyan könyvtári gyűjtemény létrehozása vagy kialakítása is, ahol elsőrendűen a környezettudatosságot és a

humánökológiai szempontokat, részben fenntarthatóságot hangsúlyozó művek elhelyezésére és ezek gyűjteménnyé szervezésére kerül sor. Ezek a könyvtári gyűjtemények napjainkban a teljes könyvtári állományon belül egyre magasabb százalékarányt képviselnek – jelezve valamelyest a kérdés fontosságát és az irántuk megnövekedő igényt. A szingapúri gyermekkönyvtár gyűjteményében például a gyermekirodalmi művek mellett állatokhoz, növényekhez és a környezethez kapcsolódó művek is megtalálhatók. Sőt, kiegészítésként, a környezethez, természethez, időjárás-hoz és klímaváltozáshoz, újrahasznosításhoz és a növényekhez kapcsolódó ismeretközlő művek is bekerültek a gyűjteménybe. Ezek a könyvek a gyermekkönyvtár állományának 30%-át teszik ki, egyenlő arányban biztosítva a J (Junior) és a JP (Junior Pictures – Junior képes) könyvek jelenlétét. A gyűjtemény becslések szerint 15 000 kötet ismeretközlő és 30 000 kötet szépirodalmi művet tartalmaz 4 nyelven (angol, kínai, maláj és tamil), a 0–12 éves korosztály számára (1. táblázat).

Dewey Tizedes Osztályozása alapján az ismeretközlő művek az alábbi osztályokból kerültek kiválasztásra (mellettük feltüntetve a megfelelő jelzet 2. táblázat).<sup>60</sup>

1. táblázat

#### A szingapúri gyermekkönyvtár állománya

	Angol	Kínai	Maláj	Tamil	Összesen
J szépirodalmi	6000	3000	600	450	10 050
J ismeretközlő	4500	2500	300	250	7550
JS szépirodalmi	9000	0	0	0	9000
JP szépirodalmi	3900	6000	600	450	10 950
JP ismeretközlő	4500	2500	300	250	7550
Összesen	27 900	14 000	1800	1400	45 100

2. táblázat

#### Ismeretterjesztés tárgy szerint

Állatok	597.8-636
Környezet	333.7
Növények	581
Szennyezés	363.73, 574.52, 615.902
Újrahasznosítás	363.72
Víz	553
Időjárás	551.6

Az ilyen zöld állományú gyűjtemények, vagy nagyobb formában már könyvtárak, azonban függetlenek is lehetnek a zöld könyvtári épületektől. Azaz, zöld könyvtári épület nem képzelhető el zöld állományú gyűjtemény nélkül, viszont létezhetnek zöld állományú gyűjtemények és könyvtárak zöld könyvtári épület nélkül is.

Zöld állományú könyvtáraknak azok az intézmények tekinthetők, amelyekben elsősorban a kulturális, társadalmi, gazdasági vonatkozású ökológiai és környezetvédelmi irodalmat gyűjtik, emellett pedig fellelhetők azok a művek, amelyek az alternatív energiahasznosítási és építési eljárások témájával, valamint a környezeti neveléssel, illetve a bio- és hulladékgazdálkodással, az egészséges életmóddal foglalkoznak.<sup>61</sup>

Zöld állománnyal elsősorban ott találkozunk, ahol a könyvtárvezetés vagy a könyvtári munkatársak fontosnak tartják és kiemelten kezelik az ökológiával és környezetvédelemmel, a fenntarthatósággal kapcsolatos problémákat, nézeteket, és gyűjtik ennek szakirodalmát. Ugyanakkor léteznek, jórészt a teljes állományt felölelő, zöld állományú könyvtárak, elsősorban a sajátos gyűjtőkörből adódóan. Ilyenekkel már Magyarországon is találkozhatunk. Ezek közé tartozik többek között a *Kulturális Innovációs Alapítvány Könyvtára*,<sup>62</sup> a 2012-ben bezárt és az *Országos Mezőgazdasági Könyvtárba* kerülő *Környezetvédelmi és Vízügyi Szakkönyvtár*,<sup>63</sup> a *Keve András Madártani és Természetvédelmi Szakkönyvtár*,<sup>64</sup> az *Országos Mezőgazdasági Könyvtár és Dokumentációs Központ*,<sup>65</sup> a *Szent István Egyetem Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár* klímakönyvtári részlege.<sup>66</sup>

Gyűjtőkörük a humánökológiával, a környezeti neveléssel, a természet- és környezetvédelemmel kapcsolatos (szak)irodalom, valamint a fenntartható fejlődés és a környezetbarát technológia válogatott művei, illetve minden olyan zoológiai, botanikai és földrajzi tárgyú kiadvány, amely érinti a természetvédelmet is.<sup>67</sup>

### Zöld szemlélet és nevelés

Manapság egyre több szó esik a társadalmi hasznosság és hasznosulás kérdéséről az oktatás, a foglalkoztatás vagy éppen a szabadidő területén. Olyan ismeretek elsajátítását és átadását jelenti, amelyek hasznossá válnak a nagyobb közösség, a társadalom számára is. A könyvtárak ezen a téren nem állnak rosszul, minden korban elismerték az

értékeiket, azt a hatalmas tudás- és információbázist, amelyet képesek megosztani a közgyűjteményt felkereső személyekkel. Az általuk őrzött tudás azonban mindaddig passzív tudás, visszhangtalan információ és kihasználatlan aranybánya marad, ameddig nincs meg az az olvasói és felhasználói réteg, amely érdeklődve és haszonnal forgatná a könyvtárak által kezelt dokumentumokat.

Ahhoz, hogy ez megtörténjen, a felhasználói szinten is szemléletváltásra és -formálásra van szükség, s ebben alighanem a könyvtáraknak is aktív szerepet kell – s nemcsak lehet – vállalniuk. Minden oktató és nevelő munkának csak az egyik pillére a jól használható tananyag és információ, a többi már a nevelő és oktató munka része, ami többek között az egész életen át tartó tanulás megalapozására, valamint az önképzésre és a folyamatos önművelésre serkent. A zöld könyvtár akkor tudja betölteni a hivatását, ha maga is aktívan részt vesz ebben a társadalmi tudatosságot és érzékenységet fejlesztő feladatban.

A történelemből vett példák igazolják – s itt gondolhatunk például Széchenyi Istvánnak a magyar arisztokrácia részére megnyilvánuló példamutató magatartására –, hogy egy eszme, egy elképzelés önmagában kevés, ha nincsenek annak terjesztői és aktív szereplői. Azok a könyvtárak mondhatják magukat „teljes egészében” zöldnek, amelyek ezen a téren is aktív szerepet vállalnak.

*Németh László* esszéjében<sup>68</sup> a tanárookra bízta a tanítást, míg a nevelést egy sokkal szélesebb tevékenységként jelölte meg, amelynek a szereplői már nemcsak az iskola falain belül találhatóak. Véleménye szerint a „nevelés atmoszféra dolga” azé a környezeté, amit a gyermek, illetve a felnőtt maga körül lát és tapasztal. Ebbe a környezetbe a könyvtárak, az iskolákhoz szorosan kötődő és azokat támogató intézményrendszerek éppúgy beletartoznak, mint a család vagy az iskola. Alighanem nem véletlen, hogy manapság, amikor a nevelésre nagyobb hangsúly esik, egyre inkább kezd kidomborodni a könyvtáraknak ez a szerepe és olyan megfogalmazásokban ölt testet, mint a gyermek nevelésében és készségeinek kifejlesztésében szerepet játszó család és iskola mellett megjelenő „harmadik hely”, amely a tanulás mellett közösségi térként és találkozóhelyként funkcionál a különböző korosztályú felhasználók számára.

A zöld könyvtárak kapcsán nem elhanyagolható ez a mindig is meglévő, de korunkban talán hatvá-

nyozottabban érezhető szociális funkció, amely toleranciára és együttélésre nevel, valamint szerepet játszik a társadalmi tőke növelésében. Egyes megállapítások szerint a nevelés lényege az „értékek és erények mentén való tökéletesedés”, amelyben a könyvtárak szerepe az, hogy mozdítsanak „elő olyan célokat, melyeknek eszközei a könyvtár értékeket képviselő forrásai.”<sup>69</sup> Neveljék például az ifjúságot a könyv szeretetére, az olvasásra, értéként mutatva fel és értéként kezelve a dokumentumokat, amelyek információt és tudást adnak, és amelyeknek leginkább a könyvtárak a szakszerű őrzői és a hozzáfért biztosító intézményei. Zöld könyvtárak esetében ez részben a fenntartható fejlődés és a környezettudatos gondolkodás értékeinek propagálását jelenti. Csakis az az intézmény tudja jól betölteni a zöld küldetését és szerepét, amely nevel, példát mutat, és olyan értékeket közvetít, amelyek a társadalmi felelősség vállalására, az egymás iránti toleranciára hívják fel a figyelmet. A könyvtárban az ilyen értékeket azonban nemcsak a dokumentumok képviselik. Értéket jelent rajtuk kívül a könyvtárosok hozzáállása, munkamorálja és hivatástudata, a felhasználókkal szemben tanúsított tolerancia, az empátia kérdése, valamint a könyvtárnak az egész hangulata és légköre, amit az intézmény fizikai megjelenése – a bútoroktól kezdve a figyelemfelkeltő plakátokig bezárólag – közvetít.

„A könyvtárak a közösséget szolgáló pedagógiai szerepük révén nélkülözhetetlenek abbéli erőfeszítéseink megvalósításához, hogy a közösséget, különösen a fiatal korosztályt az épített környezetben belüli fenntarthatóság fontosságára neveljük. [...] A Nemzeti Könyvtári Bizottság és a Központi Közkönyvtár elkötelezettsége a fenntartható fejlődés népszerűsítése iránt buzdítóan hat rám, és nincs kétségem afelől, hogy a My Tree House a környezettudatossághoz hasonlóan beleivódik a gyermekek és szüleik elméjébe” – jelentette ki *dr. John Keung*, az *Építésügyi és Építkezési Hatóság* vezérigazgatója Szingapúrban.<sup>70</sup>

A My Tree House-nak az a célkitűzése, hogy megismertesse a gyermekeket a zöld fogalommal, összhangban áll a Központi Közkönyvtár jövőképevel, hogy egy adott életstílust közvetítő könyvtárként működjön Szingapúr Művészeti és Örökségi Körzetében. Felismerve a jól megalapozott ismeretközlő gyűjteményben rejlő lehetőségeket, a Központi Közkönyvtár továbbra is igyekszik népszerűsíteni a művészet és tervezés fogalmait annak reményében, hogy képes lesz megosztani a nagyközönséggel az „életstílus-könyvtár” élmé-

nyét. A Központi Közkönyvtár jövőképevel összhangban a My Tree House fejlődése tudatosságra sarkall, következőképpen a gyermekekből olyan „zöld” tinédzsereket és felnőtteket nevel majd, akik szeretettel, megértéssel és elfogadással viseltetnek a zöld életstílus iránt. Mindemellett, ha a zöld fogalom megismertetése és az ez irányú tudatosságra nevelés már fiatal korban kezdetét veszi, jó alapul szolgál arra, hogy a zöld fogalmak a döntések révén a gyermek egész életét végigkísérjék. Nem utolsósorban pedig, a könyvtár a legmodernebb zöld építészeti elemekkel és fenntarthatósági technikákkal rendelkezik, ami összhangban áll a Központi Közkönyvtár Művészeti és Tervezési elképzeléseivel.

Mint a tudás megosztásának központi tere, a My Tree House, ahol az átfogó zöld fogalom hatékonyan került megfogalmazásra és végrehajtásra, egyedülálló módon hívja fel a gyermekek figyelmét a fenntarthatóság jelentőségére. A zöld gyermekkönyvtár kiépítésének legalapvetőbb célja a környezeti műveltség bevezetése volt, ami a környezettudatos gyakorlatok ismeretét és ezek viselkedésbe való átültetését jelenti. A környezeti műveltség oktatásának kézzelfogható haszna többek között olyan zöld gyakorlatok elterjedése, mint az újrahasznosítás, az energia megőrzése vagy a természetvédelem. E cél megvalósítása érdekében a könyvtárban kettős szemléletmódot követnek, melynek elemei az infrastruktúra (hardver) és a szolgáltatás (szoftver). Azáltal, hogy a My Tree House a zöld fogalmat a hardverbe és a szoftverbe egyaránt beépíti, mélyen gyökerező tudatosságot, megértést és elfogadást alakít ki a gyermekekben a környezet, az őket körülvevő világ iránt.

A hardver kifejezés a Gyermekkönyvtár infrastruktúrájára utal. Ide sorolható minden anyagi objektum, amelyet a gyermekek látnak, és amelyekkel érzékszerveik segítségével kapcsolatba kerülnek. A My Tree House tervezési alapelemei lehetővé teszik a gyerekek számára, hogy érzékeik révén megtapasztalják az őket körülvevő környezetet, miközben végig a könyvtár fizikai terében maradnak. Mindez az oktatást, s ezáltal a kíváncsiság felkeltését szolgálja, ami a környezeti témák önirányított tanulásához vezet. A My Tree House fizikai struktúráját egy aprólékos tervezésnek köszönhetően alakították ki, végig hűen követve a projekt egészének célkitűzéseit. A könyvtár megépítésének fő céljai között szerepelt, hogy olyan egyedülálló teret alakít ki a gyermekeknek, ahol érzékekre alapozott élményben lehet részük, mely azt sugall-

ja számukra, hogy az információ a kibertéren keresztül könnyen és távolról is elérhető.

A szoftver elnevezés arra a fenntartható gyűjteményre, szolgáltatásokra és programokra utal, melyeket a My Tree House nyújt a gyermekek számára. A zöld gyermekkönyvtár szoftverének fejlesztése a zöld gyermekkönyvtár céljaival összhangban történt, hogy a célközönség körében népszerűsítse az intézményt, és olyan szolgáltatásokat és programokat szervezzen, amelyek segítségével a zöld fogalom népszerűbbé válhat a gyermekek körében. A hardver és a szoftver fejlesztése mellett egyrészt a megfelelő könyvtári környezet kialakítása, beleértve ebbe a levegő minőségét, a világítást, a páratartalom szabályozását és az energiatakarékos megoldásokat, másrészt a zöld építészeti elemek alkalmazása mindmind azt a célt szolgálják, hogy a fizikai térből igazi „zöld” környezet válhasson.<sup>71</sup>

A gyerekek személyiségének a formálását, amelybe manapság már a környezeti nevelés is beletartozik, egészen korán el lehet kezdeni, ugyanis az ekkor átélt élmények és a kialakított szokások, viselkedésformák meghatározzák az ember további cselekvését. Szingapúrban a gyermekeknek szánt zöld könyvtár kialakításának fő célja az volt, hogy a fiatalokból „zöld könyvtárhasználókat” neveljenek, akik később „környezetileg művelt” felnőttekké válnak. Ennek érdekében a gyermekkönyvtárban minden a fenntarthatóságot és a humán-ökológiai szemléletet sugallja magából: az elméleti és szellemi alapoktól, célkitűzésektől kezdve a fizikai megjelenésig bezárólag. Az intézményben minden a fa (angolban a *Tree* élő fát jelent!), mint földi létünk egyik alapvető szimbóluma köré szerveződik. A My Tree House nevével találóan a központi elemről, egy újrahasznosított anyagokból épült faházról kapta. Mindez egy olyan, különleges hely érzetét kelti a gyermekekben, amiről a mesekönyvekben olvashatnak.

A fa megtartó erőként is fontos szimbólum. Talán nem véletlen, hogy sokan idézik Goethének ezzel paralel gondolatát, miszerint „a gyerekeknek két dolgot kell adnunk: gyökereket és szárnyakat. Gyökereket, amelyek tartást adnak, hogy tudják hova tartoznak, de ugyanígy szárnyakat is, amelyek [...] lehetőséget adnak új utakat bejárni, ...”

A fa és annak földalatti gyökérzete, ami a szingapúri gyermekkönyvtárnak a fogalmában is megjelenik, egy, két egymást kiegyensúlyozó növekedési irány eredménye. Csak az a fa képes nagyra nőni

és hatalmas lombkoronát nevelni, amelyik biztos alapokon áll és kiterjedt gyökérzettel rendelkezik. Összesűrűsödik mindebben a képben a természetvédelem, az ökológiai szempont, a fenntartható fejlődés, de egyúttal az emberi tudás megszerzésének a kulcsa is. Szingapúrban a könyvtár fogalmát és felépítését – a kiváló elgondolás alapján – egy olyan szimbólum köré sikerült felépíteni, amely univerzális jellegű, és meghatározó helyet foglal el a keleti és a nyugati világ kultúrkinccsei és szakrális elemei között egyaránt.

A könyvtár mottója: Elvarázsolt erdő a városban. Az erdők mint a szárnyaló képzelet megtestesítői, a zöld fogalomhoz és a környezettudatosság fogalmához kapcsolódóan a gyermekkönyvtár alapjait képezik. Mi több, az elvarázsolt erdő motívumával a gyerekek gyakran találkozhatnak a tündérmesékben is,<sup>72</sup> ami elősegíti a könyvek és a valós élet közötti átmenet megteremtését, emellett a könyvtárat a tudás és a szolgáltatások előállítójaként jeleníti meg.

A mágikus erdők jelenléte a gyermekirodalomban megkönnyíti a kapcsolódó szolgáltatások (pl. tematikus történetmesélés, könyvbemutatók) nyújtását. Ugyanakkor az elvarázsolt erdő fogalma némiképp modernizálódott. A környezetbarátság mellett sokkal aktuálisabb, hogy „ökosikkés” is legyen. Az ökosikkessé válás lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy összekapcsolják az idealizációt (szűz erdők) a jelenlegi helyzettel (városi környezet). A 4-től 12 éves korig terjedő célcsoportok számára a könyvtár olyan élményt nyújt, melynek révén egyszerre lehetnek „kint és bent”.

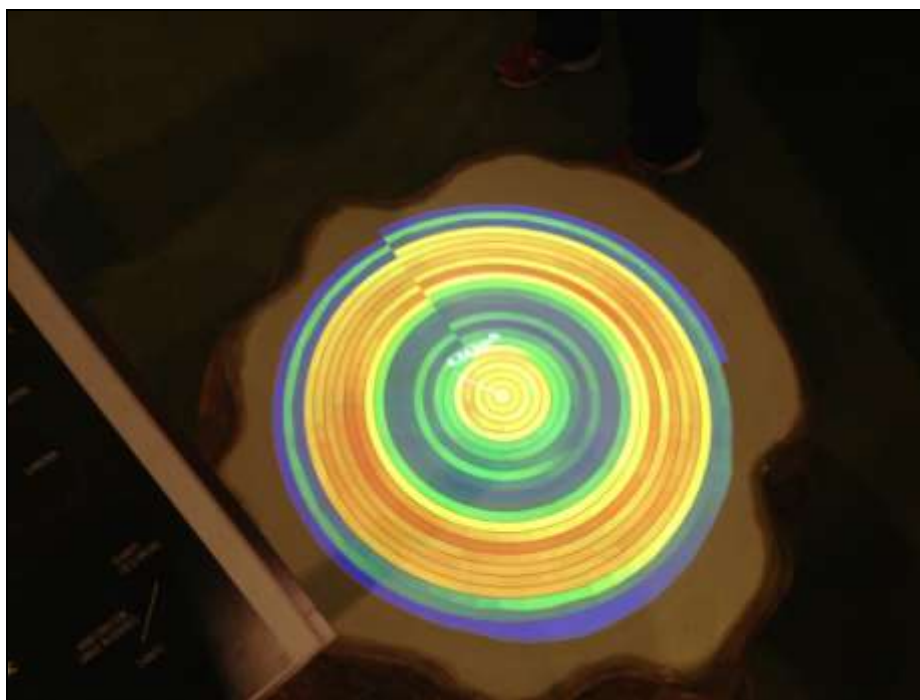
A találóan My Tree House-nak nevezett könyvtárnak két kulcseleme van. Az első az elvarázsolt erdő bejárata, melynek révén az ember úgy érezheti, egy varázserdőbe sétál be. A második központi elem maga a faház, amit szándékosan a terület közepén helyeztek el. Emellett a gyermekkönyvtár tervezési fogalma a *ROOTS*-on, azaz *gyökéren* alapszik – Reading, Observation, Optimising interactive spaces and senses, Teaching and Sustainability (Olvasás, Megfigyelés, interaktív terek és érzékek Optimalizálása, Tanítás és Fenntarthatóság). A gyökér megnevezés egy mélyen „gyökerező” alapot szimbolizál, amely a felnövő, fiatal elme szerkezetét követve segíti elő annak elérhető maximális növekedését. Ezt az ötletet a fák fejlődése, növekedése ihlette, amelyeknek szilárd talajba kell gyökeret verniük. A mag törekeny hajtássá csírázik ki, amely csak megfelelő gondozással érhet teljes értékű fává. A mélyen

„gyökerező” alap a növekvő fiatal elme szerkezetét követi, míg a „csírázási” folyamat az elérhető maximális növekedésre utal. Mindez a gyermeki agy fejlődését szimbolizálja, amely a gyermek jövőjének kulcsa, s az agy stimulálása alapvetően fontos segítség abban, hogy fejlessze, táplálja a benne rejlő lehetőségeket. Mindezek szem előtt tartásával igyekeztek a Nemzeti Könyvtári Bizottság Gyermekszekcióját zöld oktatási központtá átalakítani, ami tökéletes eszköz ahhoz, hogy a környezetvédelmi üzenet a gyermekekhez és a felnőttekhez egyaránt eljusson. A tervezési fogalom fő célja egy elvarázsolt, zöld tér létrehozása volt, amely becsalogatja a gyerekeket, nem utolsósorban pedig szórakoztatóvá, interaktívvá és élvezhetővé teszi a környezetről való olvasást és tanulást.<sup>73</sup>

Ugyanakkor nemcsak a könyvtár elnevezése, valamint az építkezési technológia és elgondolás kapcsolódik ezzel össze, hanem a gyermekek szemléletét formáló játékok is. A már említett Aktív Zóna egyik legizgalmasabb eleme a két innovatív alapkellék egyike, az úgynevezett *Tudásfa*. A kellék tulajdonképpen egy interaktív kivetítő, ahol a gyerekek interakcióba kerülhetnek a képpel, megérinthetik azt az árnyékuk segítségével. A falikivetítés egy varázserdő dinamikus képét mutatja, amelyben időről-időre új növények és gyümölcsök sarjadnak. Amikor egy gyerek megérinti valamelyik gyümölcsöt, egy egyszerű kérdést kell megvála-

szolnia. Ha helyesen válaszol, a növény növekedésnek indul, ellenkező esetben elhervad. A kivetítő program célja egyrészt, hogy környezetközeli élményt, másrészt pedig interaktív és nevelő célzatú ökoélményt nyújtson, miközben az olvasóteremnek varázslatos jelleget kölcsönöz. A működést egy infravörös kamerával összekötött felső kivetítő biztosítja, az úgynevezett „árnyjátékfal” segítségével.

A Tudásfa mellett a másik innovatív kulcselem az *Időjárásrönk* (4. ábra). Ez az eszköz egy tudományos módszeren alapszik, amellyel a fa életkorát határozzák meg. A célkitűzés az volt, hogy a fa évgyűrűi interaktívak legyenek. Az évgyűrűk a szingapúri környezethez, például a hőmérséklethez, az esőhöz vagy a szélereősséghez igazodva változnak. Ez a dendrografikus gyűrű az időjárás percenkénti változásának valós idejű megjelenítésére képes. Az időjárásrönk segítséget nyújt az ökoüzenet átadásában, egyúttal emlékeztetőül is szolgál arra nézve, hogy bármit is tegyünk, mindig lesznek olyan környezeti hatások, amit a természet maga idéz elő. Mindez egy kivetítő, valamint a faház területén található farönk segítségével valósul meg. Emellett a farönkredezvények alkalmazásával a történetmesélők ülőhelyeként is funkcionálhat, a valós idejű környezeti adatokat pedig a szingapúri *Meteorológiai Szolgálat* szolgáltatja.<sup>74</sup>



4. ábra *Időjárásrönk*

Ahogy a szingapúri példa is mutatja, a zöld szemlélet esetén nem feltétlenül kell nagy dolgokra gondolnunk, a XXI. századi információs technológia viszont a segítségünkre lehet. A skála széles körű, s ha úgy vesszük, már jórészt a könyvtár megközelítésével kezdetét veszi. Manapság a világon számos kampány folyik annak érdekében miszerint a kényelmesnek tűnő, de a városi környezet levegőjét igencsak megterhelő személygépkocsi helyett inkább a városi tömegközlekedés által kínált lehetőségeket vegyük igénybe, vagy, ha módunkban áll – s miért ne, hiszen jórészt az egészségünket szolgálja – gyalog közelítsük meg az intézményt. A mai mozgásszegény életmód közepette a napi húszperces gyaloglás az egészségünk megőrzését, fizikai állapotunk karbantartását szolgálja. Alternatív és napjaink egyre divatosabb megoldása közé tartozik a kerékpár, amely nagy távolságokat is képes viszonylag rövid időn belül áthidalni. A kerékpáros közlekedést népszerűsítő plakátok és kampányok egyre inkább a mindennapi életünk részeivé válnak – hazánkban és külföldön egyaránt –, amelyek a könyvtárakra is kiterjednek, és az intézmény zöld elemei közé sorolódnak (pl. kerékpár-tárolási lehetőség).

Mindemellett a könyvtár számos humánökológiai programnak adhat helyszínt. Bármely korosztályt meg lehet szólítani ezen a téren, és együttműködésre is építhetünk. Szingapúrban a Nemzeti Könyvtári Bizottság a könyvtári gyűjtemény fejlesztése érdekében, valamint azért, hogy a könyvtárat a környezetvédelemmel kapcsolatos oktatási célokra és a nehezen megközelíthető célcsoportok elérésére is fel lehessen használni, például azt vállalta, hogy más közhatalokkal együttműködik. A partnerintézmények közé tartozik a *Ministry of Environment and Water Resource* (Környezeti- és Vízforrások Minisztériuma), a *National Climate Change Secretariat* (Nemzeti Klímaváltozási Titkárság), a *National Environment Agency* (Nemzeti Környezetvédelmi Hatóság), a *National Parks Board and PUB* (Nemzeti Park Bizottság és PUB), nem utolsósorban pedig a *Singapore's National Water Agency* (Szingapúri Nemzeti Vízügyi Hatóság).

A célcsoportok megszólítása azonban igazán akkor válhat hatékonyvá, ha már a fiataloknál, sőt a gyermekkorban kezdjük. Hasznos lehet már ebben a korban is az ökológiai szakemberek bevonásával zajló konferenciák, előadások, kerekasztal-beszélgések megszervezése a könyvtárban, vagy képes beszámoló egy-egy természetvédelmi területről, illetve az ökológiai veszélyekre történő figyelemfelhívás. A szingapúri gyermekkönyvtár eseté-

ben az intézmény kiemelt programjai közé tartoznak a felhasználóképzések, valamint az aktív részvételt igénylő tevékenységek. A Különleges Történetmesélési Szessziókat havonta egyszer rendezik meg – minden második szombaton –, a könyvtárban található fa alatt. A félórás történetmesélési szessziót követően kézügyességi vagy más néven aktív részvételt igénylő szessziót rendeznek, amelynek során kizárólag újrahasznosított anyagokat használnak fel. Ezeket a szessziókat könyvtárosok szervezik meg és vezetik le.

A további látogatások, valamint a My Tree House programjaiban és szolgáltatásaiban való részvétel ösztönzésére a könyvtár egy átfogó hűségprogramot indított útjára, *Earth Hero* (A Föld hőse) névvel. A program célja, hogy tevékenységek széles választékával (zöld programok szervezése, történetmesélési és kézügyességi szessziók szervezése, művészeti alkotások prezentálása és könyvismertetések) lekösse a 4–12 éves gyermekek figyelmét, illetve demonstrálja a környezettudatosság fontosságát. A program befejezése után a részt vevő gyermekek elnyerik az *Earth Hero* címet, és ideális esetben környezetileg műveltekké válnak, s a környezetvédelem nagykövetei lesznek.<sup>75</sup>

Más kiváló megoldások közé tartozik, amikor a könyvtárhasználókat – elsősorban az aktivitásukra számítható gyermekeket – bevonják az intézmény mindennapi életébe: az arculatformálás és népszerűsítés tervezési és kivitelezési munkafolyamataiba. Ezek közé tartozik például a könyvtár profiljához illő, valamint a projektjeihez kapcsolódó logók, emblémák elkészítése, amelyek nem csupán lehetőségek a célközönség ösztönzésére, de egyúttal fel is keltik a figyelmet a könyvtár által kínált szolgáltatások és programok iránt. Ugyanakkor a fiatal könyvtárhasználó korosztálynak nemcsak a kézügyességét és a fantáziáját fejlesztik, hanem egyben közösségteremtő és összekovácsoló erejük is van, amely azáltal, hogy fiatalokat kapcsol be a működésbe, növeli bennük az intézmény iránti felelősségérzésüket, idővel pedig a szakterület új szemléletű személyi állományának utánpótlását biztosíthatja.

A szingapúri gyermekkönyvtár esetében például egy előzetes, zöld kabalatervezési és választási kampány elindítására került sor több szingapúri általános iskolában és óvodában, melynek során arra kérték a gyerekeket, válasszanak kabalát a könyvtár számára, amelyet a későbbiek folyamán reklámozási és kommunikációs célokra használ-

nának fel. A szavazásra 2013 februárjában került sor, a kabalát pedig hivatalosan 2013. május 31-én hirdették ki, egy a kezdeményezés tiszteletére szervezett rendezvény keretében. A program sikerét mutatja, hogy nagyszámú, összesen 5406 szavazat érkezett az iskolás gyerekektől. A szavazást a „mókus” nyerte 34,94%-kal, amely duplája a másik négy kabalára beérkezett szavazatoknak. Ugyanakkor a lokális kötődést jelzi, hogy a szavazók visszajelzéseikben kérték, a mókus egy helyi, szingapúri mókus legyen. Ezért a kabalamókus külsején további módosításokat végeztek, hogy mindinkább hasonlítson a Szingapúrban ismert mókusra.<sup>76</sup>

Egy iskolai könyvtár esetében – ami jelenthet általános, közép- és felsőfokú iskolát egyaránt – a környezeti neveléssel kapcsolatos feladatok ellátása könnyebb, mint az önálló, széles körű felhasználói réteggel rendelkező nyilvános könyvtárakban, ahol az olvasói gárda a gyermekkortól kezdve az idős korig bezárólag terjed. Az UNESCO és az IFLA 1999-es közös nyilatkozatának értelmében az iskolai könyvtár feladatai közé tartozik, hogy a tanárokkal és tanulókkal együttműködve az iskola pedagógiai programját segítse.

Mivel az iskolákban részben fakultatív jelleggel, de manapság már az oktatási anyag részeként egyre nagyobb hangsúllyal vesz részt a környezeti oktatás, e téren – az oktatási program keretében – az iskolai könyvtárakra fontos szerep hárul, lehetővé téve számukra a környezetvédelmi témák komplexitásának megfelelően a humánökológiai és fenntarthatósági kérdések sokrétű feldolgozását. Mit jelent ez a gyakorlatban? A természetes anyagok felhasználására alapozott kézműves foglalkozások szervezése az egyik legelterjedtebb és legismertebb módszer. Előnyük, hogy fejlesztik a fantáziát, a képzelőtehetséget, a megfigyelőképességet, emellett pedig a könyvtárban folyó környezeti nevelés a gyermekek természethez való érzelmi kapcsolódását segíti elő, kialakítva bennük az egyéni felelősségérzést és a humánökológiai szemüvegen át történő világlátást.

Mindemellett számos olyan lehetőség van még az oktatásban, amely köré sikeresen szerveződhet a könyvtári helyiségben zajló nevelőmunka. Az ökológiai nevelésben fontos szerepet játszanak az oktatómunka színvonalát emelő vetélkedők, amelyeknek a könyvtár ugyancsak kiváló helyszíne lehet. Segíti a felkészülést és helyet ad a rendezvénynek. Ide tartoznak továbbá az ökológiai szempontból jeles napok, úgynevezett *zöld napok*

(Föld napja – április 22., Víz világnapja – március 22.) megrendezése egy-egy előadás vagy program, játékos vetélkedő keretében. Sőt szervezők lehetnek a könyvtárakhoz is kötődő különféle akciók (pl. takarítás, újra feldolgozható hulladékok gyűjtése), amelyek a környezetvédelmet vagy éppen a környezettudatos gondolkodást célozzák meg. Egy-egy természetjárás során vagy tanösvény kialakítása kapcsán a könyvtár mint ismeretszerzési forrás jelenik meg, vagy mint az élmények utólagos beszámolójának és megbeszélésének a helyszíne. Vizuális korunkban a filmvetítéseknek már jórészt alig van akadályja, amelyeknek a tartalmát a könyvtári kerekasztal-beszélgetések során lehet elemezni és részeire szedni.

### Szolgáltatás

A szolgáltatás, a megőrzés és a feltárás mellett, a könyvtár alapvető feladatai közé tartozik. A tartalma és a technológiája az idők folyamán számos átalakuláson ment keresztül, sőt az utóbbi közel egy évtized – az elektronikai fejlődésnek köszönhetően – jelentős mértékű változásokat generált, valamelyest megrengetve az addig stabilnak hitt Gutenberg-galaxis építményét is. A tudásalapú társadalomban az információszerzés és -hozzáférés alapvető igényei közepette az információszolgáltatás kapott kiemelkedő szerepet. Az információs társadalom új igényei, valamint az újabbnál újabb technikai lehetőségek a szolgáltatások terén is új formákat alakítottak ki és számos új lehetőséget kínálnak a könyvtáraknak. Kialakításuk természetesen csak ott lehetséges, ahol erre megfelelő technikai háttér van. Az egyik legfontosabb feladat ezen a téren „a könyvtár információközvetítő szerepének erősítése. Tudomásul kell venni, hogy ma már nem a papíralapú dokumentum az információközvetítés egyetlen eszköze, sőt több esetben már nem is az elsődleges eszköze. A könyvtári szolgáltatás lényegéhez tartozik ezen eszközök rendszerezése, a rendszeren belüli eligazodás segítése, és a bennük található információk közvetítése.”<sup>77</sup> Bár hazánkban még korántsem beszélhetünk az elektronikus/digitalizált tartalmak túlsúlyáról – feltehetően még külföldön sem, hiszen az elektronizáció mellett az utóbbi évtizedekben a könyvkiadás is hatalmas méreteket öltött –, de tény és való, hogy a könyvtáraknak, ha az információs társadalomban a vezető szerepüket meg kívánják őrizni, az újonnan megjelenő információs vívmányokat is alkalmazniuk kell a szolgáltatásaikban. A hazai könyvtárak jelentős része még csak most ismerkedik az e-book fogalmával, míg külföldön már ennek a kölcsönzési formáiról beszélnek.

A zöld könyvtár ezen a téren egyfajta rugalmasságot, alkalmazkodóképességet, az új technológiák szolgáltatási integrációját jelenti. Mindeközben nyitott és figyelembe veszi, sőt propagálja is azokat az információs és kommunikációs technikai lehetőségeket és megoldásokat, amelyek az emberi környezet megóvását szolgálják és segítik elő (Green IT – green information technology). Lehetővé teszi az egyéni, testre szabott szolgáltatások kialakítását, vagy ahol már létezik ilyen, ott a kiszélesítését, a precízebb és karakteresebb megvalósítását. Ezek közé tartozhatnak a hagyományos referenzszolgáltatásoknak a könyvtárak által elérhető különböző adatbázisokra épülő köre, az egyéni felhasználói, illetve információs igények tartalmasabb, adatokat szolgáltató kielégítése vagy esetleg az interneten felnőtt generációknak – digitális bennszülötteknek – az általuk előnyben részesített technológián keresztül történő megszólítása, a tudásalapú társadalommal és a fenntartható gondolkodással/zöld szemlélettel való megismertetésük. Ezen a téren a szingapúri könyvtár ugyancsak kiváló megoldásokat alkalmaz, hiszen három olyan új szolgáltatást is beépített a rendszerébe, amely már a jövő generációinak igényét hivatott kielégíteni: *InfoBits Packages*, *Customized Library Tour* és *Eco e-Reading*.

### **InfoBits Packages (InfoBit Csomagok)**

A nonlinearis tanulás népszerűsítése érdekében az információs bitek (InfoBits) a zöld dolgokhoz kapcsolódnak, s a könyvtárban a környezetet statikus és interaktív módon egyaránt bemutatják. Az interaktivitás biztosításához az InfoBiteket a digitális eszközökkel egyesítették – vagyis a tudásfával. A digitális eszközök segítségével a gyermekek a zöld életmódról és a környezetről játékos és interaktív módon juthatnak információhoz. Emellett speciális oldalakat is fejlesztettek a könyvtárban. Ezek a hazavihető információs csomagok egyrészt olyan tanácsokat szolgáltatnak, amelyeket az interaktív eszközökön keresztül mutattak be, másrészt pedig egyszerű, tanulásra ösztönző tevékenységeket (pl. dobozkészítés) is magukban foglalnak. A kínálat minden negyedévben frissül és állandó fejlesztés alatt áll.

### **Customized Library Tours (Testreszabott könyvtári túrák)**

A könyvtárban bevezetett új eszközöknek köszönhetően rendszeresen szerveznek igényekhez igazított könyvtári túrákat, iskolás csoportoknak és a nagyközönségnek egyaránt. A különleges túra

során a résztvevők megismerkedhetnek a könyvtár alapvető jellemzőivel, tanácsokat kaphatnak a környezetbarát gyakorlatok bevezetéséhez, nem utolsósorban pedig a fent említett információs csomagokra alapozva egy „rövid aktivitási szeszzió” is a rendelkezésükre áll. Az iskolai csoportok számára pedig külön történetmesélést is nyújtanak.

### **Eco e-Reading (Öko e-olvasás)**

Az Eco e-Reading szolgáltatás kettős jelentéssel bír: a) e-könyvek elérhetővé tétele a könyvtárban, b) az e-olvasás és a környezetbarát gyakorlatok népszerűsítése.

A célközönséget azok a digitális bennszülöttek alkotják, akik szívesebben lépnek interakcióba az elektronikus eszközökkel, mint a könyvekkel. Azaz, hogy a gyermekkönyvtárban digitális eszközöket kínálnak az e-olvasáshoz, a felhasználóknak ezt a rétegét könnyebben tudják a könyvtárba csalogatni, egyúttal pedig a könyvtár digitális gyűjteményét népszerűsítik. A permanens e-olvasófülkék az intézmény szerves részét képezik, ugyanakkor az e-eszközök kölcsönzése még kevésbé terjedt el. Az e-olvasást mint környezetbarát gyakorlatot népszerűsítik, elsősorban az e-eszközök megosztásával és az e-könyvek nagymértékű használatával.<sup>78</sup>

### **Az ökológiai lábnyom csökkentése**

„A »zölden élni« kifejezésről sokaknak még mindig az jut az eszébe, hogy fákat kell ölelgetni, nélkülözni a civilizációt és magunknak vadászni, gyűjtögetni az élelmet, esetleg fotoszintetizálni, mert az jó az üvegház-hatás ellen. Pedig aki zölden él, az egyszerűen csak mást választ: olyan megoldásokat, amik segítenek megóvni a környezetet a jövő generációi számára is.”<sup>79</sup> A napjainkban egyre inkább elterjedté váló humánökológiai, a fenntartható fejlődést hangsúlyozó gondolkodás a fejlett társadalmak, benne az Európai Unió és hazánk alapvető értékei közé kezd válni, amire a társadalom tagjai is egyre inkább odafigyelnek. Mindebben természetesen a könyvtáraknak is – mint információszolgáltatóknak és a társadalmi gondolkodást befolyásoló intézményeknek – megvan a maguk szerepe.

Tudományos vizsgálatok kimutatták, hogy minden egyes személynek, csoportnak, intézménynek, épületnek, országnak megvan a Földön hagyott

ökológiai lábnyoma,<sup>80</sup> amely különböző paraméterek alapján mérhető. Nagysága a felhasznált biológiai környezet különböző tényezők (pl. szén, legelő, erdő) szerinti nagyságából, valamint abból adódik össze, hogy mekkora az a terület, amely képes az általa termelt hulladék elnyelésére és feldolgozására. Ez a lábnyom a fejlett országok esetében folyamatosan növekszik. Az újonnan épült zöld intézményeknek – benne a könyvtárakkal – vagy az épülő zöld városnegyedeknek az a célja, hogy az ökológiai lábnyom ne öltön olyan hatalmas méreteket. A könyvtáraknak pedig az lehet ebben a legfőbb szerepe, hogy a zöld gondolkodást terjesztik – lehetőleg már gyermekkortól kezdve, ahogy ezt a szingapúri példa is mutatja.

Az építőművészet minden korban és kultúrában a maradandóságot képviselte és képviseli, ami olyan művet hoz létre, amely – szerencsés esetben – messzemenően túléli tervezője és alkotója földi pályafutását – lenyomatát tükrözve egy kornak, egy szemléletnek, egy irányzatnak vagy művészeti stílusnak. Nem véletlen, hogy a legtöbb építész olyan életművet próbál meg maga mögött hagyni – bár ez igaz minden művészeti ágazatra –, amely részben eltér a hagyományostól, megtartva benne a tradicionális elemeket, illetve egy-egy épület funkciójának kifejezésére szolgálnak. A neves spanyol építész, *Antoni Gaudí*, amikor a *Sagrada Família*t tervezte, alighanem maga is tisztában volt azzal, hogy műve hagyományos elemekből építkező új alapokon áll. „Egy ízben megkérdezték tőle, hogy a Sagrada Família a nagy katedrálisok egyikeként számít-e. Így felelt: Nem, az eljövendő újak közül az első.”<sup>81</sup>

Valamelyest ehhez hasonlónak véljük a hagyományos könyvtári épületek és intézmények sorában magának helyet kérő zöld könyvtárat is, ami fordulóponthoz jelent a korábban megszokottakkal szemben. A korábbi tradíciókra épít, de már egy új látásmódot és meggyőződést képvisel. Egy újszerű gondolkodást és szemléletmódot, az eddigieknél nagyobb társadalmi felelősségérzetet és odafigyelést kíván meg tőlünk – felhasználóktól és könyvtárosoktól egyaránt.

Köszönettel tartozunk Barátné dr. habil. Hajdu Ágnesnek, az ELTE BTK Könyvtártudományi Tanszék tanszékvezetőjének a tanulmány elkészítéséhez nyújtott tanácsaiért, segítségéért.

A tanulmány első változata az ELTE BTK informatikus könyvtáros mesterképzés Könyvtár és információtudo-

mány a 21. században" című kurzus keretében készült (oktató: Barátné Hajdu Ágnes).

## Irodalom és jegyzetek

- <sup>1</sup> LÁDI László: Könyvtár 2.0. = Könyv, Könyvtár, Könyvtáros, 17. évf. 2. sz. 2008. p. 16., 23–24.
- <sup>2</sup> ALDRICH, Rebekka S. [et al.]: Sustainable thinking: Passageway to better buildings, budgets and beyond (Abstract)  
URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- <sup>3</sup> BROWN, Lester R.: Building Sustainable Society. New York, Norton (Worldwatch Institute), 1981.
- <sup>4</sup> LÁNG István: A fenntartható fejlődés alapismeretei. = Remény a fennmaradásra: Fenntartható-e a fejlődés? Összeállította és szerk. Kóródi Mária. Budapest, Kossuth, 2007. p. 103.
- <sup>5</sup> „Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” = Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development.  
URL: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> (2014. 08. 29.)  
Fordításban: LÁNG István: A fenntartható fejlődés alapismeretei. = Remény a fennmaradásra: Fenntartható-e a fejlődés? Összeállította és szerk. Kóródi Mária. Budapest, Kossuth, 2007. p. 88.
- <sup>6</sup> A minőségi környezet: Hogyan járul hozzá az EU? p. 3–6.  
URL: <http://bookshop.europa.eu/hu/a-min-s-gi-koernyezet-pbNAAB05948> (2014. 01. 30.)
- <sup>7</sup> SONKKANEN, Leila: Sustainability hides in libraries (Abstract)  
URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- <sup>8</sup> 96/2009 (XII. 9.) OGY határozat. p. 52.  
URL: [http://ftvktvf.zoldhatosag.hu/files/nkp/2009-2014\\_NKP\\_határozat.pdf](http://ftvktvf.zoldhatosag.hu/files/nkp/2009-2014_NKP_határozat.pdf) (2014. 01. 25.)
- <sup>9</sup> Humboldts Studentische Konferenz 2010. Die erste studentisch organisierte Konferenz zur Nachhaltigkeit: Generation Nachhaltigkeit – oder nach uns die Sintflut. 17–19. Juni 2010.  
URL: [https://hsk-nachhaltigkeit.hu-berlin.de/hsk\\_/programm/abstracts/eichel](https://hsk-nachhaltigkeit.hu-berlin.de/hsk_/programm/abstracts/eichel) és [https://hsk-nachhaltigkeit.hu-berlin.de/hsk\\_/download/abstractbook](https://hsk-nachhaltigkeit.hu-berlin.de/hsk_/download/abstractbook) (2014. 07. 29.)
- <sup>10</sup> About the Environmental Sustainability and Libraries Special Interest Group.  
URL: <http://www.ifla.org/about-environmental-sustainability-and-libraries> (2014. 01. 30.)

- <sup>11</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My tree house - World's 1st green library for kids. (Central Public Library, National Library Board, Singapore)
- <sup>12</sup> The Green Library – Die grüne Bibliothek: The challenge of environmental sustainability – Ökologische Nachhaltigkeit in der Praxis. Ed. by Petra Hauke, Karen Latimer, Klaus Ulrich Werner. München/Boston, De Gruyter Saur, 2013. IFLA Publications, 161.)
- <sup>13</sup> McBANE MULFORD, Sam – HIMMEL, Ned A.: How Green is My Library? Santa Barbara, Denver, Oxford, ABC CLIO, 2010.
- <sup>14</sup> My Tree House: World's First Green Library for Kids. URL: <http://www.littledayout.com/article/my-tree-house-worlds-first-green-library-for-kids.html> (2013. 10. 10.)
- <sup>15</sup> The Green Library – Die grüne Bibliothek: The challenge of environmental sustainability – Ökologische Nachhaltigkeit in der Praxis. Ed. by Petra Hauke, Karen Latimer, Klaus Ulrich Werner. München/Boston, De Gruyter Saur, 2013. VIII, 433 p., Ill. (IFLA Publications, 161.) ISBN 978-3-11-030972-0. URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2013. 10. 10.)
- <sup>16</sup> A tanulmányunkban felhasznált külföldi könyvtárakról szóló ismertetéseket és forrásokat Brém Zsuzsanna fordította.
- <sup>17</sup> A PDCA-ciklus egy ismétlődő, négylépéses menedzsment módszer, amelyet a termékek és folyamatok kontrolljára és folyamatos fejlesztésére használnak. PDCA: plan – tervezés, do – cselekvés, check – ellenőrzés, act – beavatkozás. URL: <http://hu.wikipedia.org/wiki/PDCA-ciklus> (2013. 10. 10.)
- <sup>18</sup> Elkészült a Debreceni Egyetem Műszaki Kar bővítésének első üteme. URL: <http://epiteszforum.hu/elkeszult-a-debreceni-egyetem-muszaki-kar-bovitesenek-also-uteme> (2013. 10. 10.)
- <sup>19</sup> NIEGAARD, Hellen: „Environmental awareness is on the rise”: Sustainability in Danish public libraries (Abstract) URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- <sup>20</sup> A Birmingham Central Library honlapja. URL: <http://www.libraryofbirmingham.com/article/designandconstruction/greenlibrary> (2013. 10. 10.)
- <sup>21</sup> Zentral – und Landesbibliothek Berlin honlapja. URL: <http://www.zlb.de/ueber-uns/bauprojekte/zusammenfuehrung/die-zentral-und-landesbibliothek-berlin-zlb-entsteht-neu-an-einem-ort.html> (2013. 10. 10.)
- <sup>22</sup> Beitou zöld könyvtára Taipeien Tajvanon. URL: <http://booksandsoul.wordpress.com/2012/02/23/beitou-zold-konyvtara-taipeiben-tajvanon/> (2013. 10. 10.)
- <sup>23</sup> Országos Műszaki Könyvtár – Prága. URL: <http://epiteszforum.hu/orszagos-muszaki-konyvtar-praga> (2013. 10. 10.)
- <sup>24</sup> A Seattle Public Library honlapja. URL: <http://www.spl.org/locations/central-library/central-library-facts/cen-sustainable-design> (2014. 07.29.)
- <sup>25</sup> Könyvtárépítészet. URL: <https://booksandsoul.wordpress.com/category/konyvtarepiteszet/> (2013. 10. 10.)
- <sup>26</sup> PEGÁN Anita: Fenntarthatóság és könyvtár – 2. rész: Zöld könyvtárak. = Könyv, Könyvtár, Könyvtáros, 22. évf. 8. sz. 2013. p. 9.
- <sup>27</sup> vö. CSAJBÓK Edit: Könyvtárépítészeti trendek a világban. = Trendek a hazai és nemzetközi könyvtárügyben. Szerk. KISZL Péter. Eger, Liceum, 2013. p. 250–253.
- <sup>28</sup> Kiki and Bouba Meet in Style. URL: <http://intercontexting.com/kiki-and-bouba-meet-in-style/> (2014. 07. 08.)
- <sup>29</sup> HALLMANN, Christian: Going Green: Free University Philological Library, Berlin: An evolutionary concept development – from a box to „The Brain” (Abstract) URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- <sup>30</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids. URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>31</sup> GABEL, Gernot U.: Landmark with green credentials: Brighton's „Jubilee Library” (Abstract) URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- <sup>32</sup> POGÁNY Frigyes: A szép emberi környezet. Budapest, Gondolat, 1976. p. 220.
- <sup>33</sup> Fenntartható ház? Természetesen! URL: <http://hklszaklap.hu/web-hkl/lapszamok/2011/januar-februar/1057-fenntarthato-haz-termeszetesen> (2014. 07. 04.)
- <sup>34</sup> BAYER, Herbert: A környezetalakításról. Ford. Horváth Katalin. = A Bauhaus. Szerk. Mezei Ottó. Budapest, Gondolat, 1975. p. 354.
- <sup>35</sup> BATÁR Attila: Láthatatlan építészet. Budapest, Ab Ovo, 2005. p. 117.
- <sup>36</sup> OLSEN, Randy – MCAFEE, Christopher: Green and growing: The impact of a LEED library on an organization's sustainable practices (Abstract) URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- <sup>37</sup> HELLER, Volker – FANSA, Jonas: Nachhaltigkeit in drei Dimensionen. URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2013. 10. 10.)

- 38 BATÁR Attila: Láthatatlan építészet. Budapest, Ab Ovo, 2005. p. 153.
- 39 Mit tehetünk a fenntartható erdőgazdálkodás és fahasználat érdekében?  
URL: <http://www.miskolc.hu/mit-tehetunk-fenntarthato-erdogazdalkodas-es-fahasznalat-erdekeben> (2013. 10. 10.)
- 40 PEGÁN Anita: Fenntarthatóság és könyvtár – 2. rész: Zöld könyvtárak. = Könyv, könyvtár, könyvtáros, 22. évf. 8. sz. 2013. p. 11.
- 41 PEGÁN Anita: Fenntarthatóság és könyvtár – 2. rész: Zöld könyvtárak. = Könyv, könyvtár, könyvtáros, 22. évf. 8. sz. 2013. p. 11.
- 42 PEGÁN Anita: Fenntarthatóság és könyvtár – 2. rész: Zöld könyvtárak. = Könyv, könyvtár, könyvtáros, 22. évf. 8. sz. 2013. p. 11-12.
- 43 BATÁR Attila: Láthatatlan építészet. Budapest, Ab Ovo, 2005.
- 44 PEGÁN Anita: Fenntarthatóság és könyvtár – 2. rész: Zöld könyvtárak. = Könyv, könyvtár, könyvtáros, 22. évf. 8. sz. 2013. p. 10.
- 45 VÁCZI Piroska – FEKETE J. Csaba: Főúri térrendszerek a dualizmus korában. = Budapest neoreneszánsz építésze: Tanulmányok a 2008. november 18-án Budapest Főváros Levéltárában rendezett konferencia anyagából. Szerk. Csáki Tamás, Hidvégi Violetta, Ritoók Pál. Budapest, Budapest Főváros Levéltára, 2009. p. 56–60.
- 46 Talán nem véletlen, hogy a könyvtár szimbólumai, képzettársításai közé, a felmérések szerint, a palota is beletartozik. KOVÁCS Csilla: „Ősidők végtelensége”: A könyvtár szimbolikája. = Könyvtári Figyelő, 57. évf. 3. sz. 2011.  
URL: <http://ki.oszk.hu/kt/2011/10/osidok-vegtelensege-a-konyvtar-szimbolikaja/> (2013. 10. 26.)
- 47 SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World’s 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- 48 SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World’s 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- 49 A fényszabályozásról.  
URL: <http://www.homeinfo.hu/kivitelezes/villamosag/1009-a-fenyaszabalyozasrol.html#> (2013. 10. 10.)
- 50 HAUKE, Petra – WERNER, Klaus Ulrich: The second-hand library – a way of reducing the ecological footprint (Abstract)  
URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- 51 SAHAVIRTA, Harri: „...proud that my own library is such a responsible operator!”: Vallila Library in Helsinki shows the greener way (Abstract)  
URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- 52 Elgondolkodtató E. O. Wilson, a Harvard Egyetem biológusának azon megállapítása, hogy ha az emberiség eltűnne a Földről, a többi élőlény jórészt meg sem érezné a hiányát, sőt, sokak állapota jelentősen javulna. Míg, ha például a rovarok tűnnének el, ez gyökeresen átalakítaná a földi életet.
- 53 Négy számítógép egy évnyi folytonos működésével annyi CO<sub>2</sub> kibocsátásért felelős, amennyiért egy átlagos családi személyautó.
- 54 Környezetbarát gazdálkodás.  
URL: <http://kornyezet.csendben-jobb.hu/K%f6zleked%e9s/9energetik%e1ja/> (2014. 07. 28.)
- 55 Készenléti állapot („Stand By”) leválasztó kapcsoló.  
URL: <http://megerizoldneklenni.hu/keszenleti-allapot-kapcsololo.html> (2014. 01. 30.)
- 56 BORVENDÉG Béla: A fenntartható építés. = BORVENDÉG Béla: Architectura quo vadis. Budapest, Terc, 2005. p. 49.
- 57 A fenntartható fejlődés programja: A környezetvédő mozgalmak nézőpontja a fenntartható fejlődés programjáról. Szerk. F. Nagy Zsuzsanna, Barati Sándor, Gyulai Iván, Szász Róbert. Budapest, Magyar Természetvédők Szövetsége, 1995. p. 96.
- 58 TINARAT, Sirirat: Loads of scraps become precious raw materials: The Kasetsart University Eco-Library in Bangkok, a prototype for the next generation of sustainable buildings in Thailand (Abstract)  
URL: [http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720\\_Abstracts.pdf](http://www.degruyter.com/view/supplement/9783110309720_Abstracts.pdf) (2014. 01. 31.)
- 59 A belső tér szennyezői. Szerk. Erdei Zoltán. Kolozsvár, Ábel, 2010. p. 127-128.
- 60 SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World’s 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- 61 PEGÁN Anita: Fenntarthatóság és könyvtár. = In: Könyv, könyvtár, könyvtáros, 22. évf. 6. sz. 2013. p. 28.
- 62 A Kulturális Innovációs Alapítvány Könyvtárának honlapja.  
URL: <http://www.kia.hu/konyvtar/zoldkvt.htm> (2014. 07. 29.)
- 63 A Környezetvédelmi és Vízügyi Szakkönyvtár honlapja.  
URL: [http://konyvtar.vkki.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=63](http://konyvtar.vkki.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=63) (2014. 07. 29.)

- <sup>64</sup> A Keve András Madártani és Természetvédelmi Szakkönyvtár honlapja.  
URL: <http://www.termeszetedelem.hu/konyvtar> (2014. 07. 29.)
- <sup>65</sup> Az Országos Mezőgazdasági Könyvtár és Dokumentációs Központ honlapja.  
URL: <http://www.omgk.hu/pages/gyujtemeny.htm> (2014. 07. 29.)
- <sup>66</sup> A Szent István Egyetem Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár honlapja.  
URL: <http://dis.gau.hu/esemeny/klimakonyvtar-nyilik-a-szent-istvan-egyetemen-2011-marcius-22> (2014. 07. 29.)
- <sup>67</sup> Zöld állományú könyvtárak.  
URL: <http://booksandsoul.wordpress.com/zold-konyvtarak/zold-allomanyu-konyvtarak/> (2013. 10. 10.)
- <sup>68</sup> NÉMETH László: Ha én miniszter lennék.  
URL: <http://mek.oszk.hu/00900/00995/00995.pdf> (2014. 07. 07.)
- <sup>69</sup> VÖRÖS Klára: A könyvtár, mint nevelési színtér és értékszimbólum: Ugrin Márta emlékének ajánlva. = Könyv és nevelés, 11. évf. 2. sz. 2009.  
URL: [http://epa.oszk.hu/01200/01245/00042/vk\\_0902.htm](http://epa.oszk.hu/01200/01245/00042/vk_0902.htm) (2014. 07. 07.)
- <sup>70</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>71</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>72</sup> Ilyen mesék például *Az elvarázsolt erdő*, *A mágikus, ismeretlen fa*, *Az ismeretlen fa meséje* Enid Blytontól, vagy *Az elvarázsolt erdő* Jodel Abramstól.
- <sup>73</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>74</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>75</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>76</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>77</sup> CZEGLÉDI László: A könyvtári szolgáltatások újabb rétegei – Az e-tananyagok könyvtári szolgáltatásának lehetőségei és problémái. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 52. évf. 4. sz. 2005.  
URL: [http://tmt.omikk.bme.hu/show\\_news.html?id=3924&issue\\_id=461](http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=3924&issue_id=461) (2014. 06. 27.)
- <sup>78</sup> SOH, Lin Li – LO, Wan Ni: My Tree House – World's 1<sup>st</sup> Green Library for Kids.  
URL: <http://library.ifla.org/122/1/115b-soh-en.pdf> (2014. 01. 30.)
- <sup>79</sup> Mitől lehetsz zöld?  
URL: <http://www.anna.hu/zold-zona/mitol-lehetsz-zold-98> (2013. 10. 10.)
- <sup>80</sup> Ökológiai lábnyom.  
URL: [http://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%96kol%C3%B3g%C3%A1i\\_l%C3%A1bnyom](http://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%96kol%C3%B3g%C3%A1i_l%C3%A1bnyom) (2013. 10. 10.)
- <sup>81</sup> ZERBST, Rainer: Antoni Gaudi i Cornet – Az építészetnek szentelt élet. Budapest, Taschen, Vince, 1992. p. 33.

Beérkezett: 2014. X. 14-én.



**Brém Zsuzsanna**

az ELTE BTK Informatikus könyvtáros mesterszakos hallgatója.  
E-mail: [zsbrem@caesar.elte.hu](mailto:zsbrem@caesar.elte.hu)



**Dubniczky Zsolt**

az ELTE BTK informatikus könyvtáros mesterszakos hallgatója, a Történeti Intézet Szekfű Gyula Könyvtárának könyvtárosa.  
E-mail: [dubniczky.zsolt@btk.elte.hu](mailto:dubniczky.zsolt@btk.elte.hu)