

Ökologikus-e irodai világunk?

Munkakörnyezetünk jelentős részét az irodabútorok alkotják, s nem kis hatást gyakorolnak egészségünkre. Gondoltunk-e azonban arra, hogy ezek a berendezési tárgyak a természetes környezetünkre is olyan jótékony hatással vannak-e?

A válaszunk a hagyományos bútorgyártás esetében határozott nem. Egy német bútorgyár azonban hihetetlen eltökéltséggel és alaposággal példát állított elénk, melyért elnyerték a német környezetvédelmi aranyérmét.

A *Wilkhahn* példáján keresztül szeretném bemutatni azokat az alkotóelemeket, amelyekből egy komplett ökológiai koncepció áll, és amelyet *nyolc összesűrített pontban* ismertetnek.

Első pontként: a környezetvédelmi szemléletet a céges küldetés megfogalmazásakor kell elültetni, hogy az részévé váljon a szervezeti kultúrának. Ez biztosít szellemi és etikai alapot minden további lépéshez.

Második lépésként az ember alkotta saját (gyári) környezetet kell olyaná formálni, hogy az mind a belső, mind pedig a külső környezet számára sugallja ezt a fajta szemléletet. A *Wilkhahn* számára a *Thomas Herzog* tervezte feszített faszervezetes irodaépület napkollektorokkal burkolva, zöld tető alkalmazásával háromszor többé került egy hagyományos csarnoknál, viszont energiateljesítményben és más ökológiai tényező figyelembevételével ez a befektetés 5 év alatt pénzügyi szempontból is megtérül. A híres müncheni olimpiai stadion innovatív építésze *Otto Frei* tervezte a kárpitosüzem fa kupoláit, melyet hajóépítő ács technológiával építettek meg. A két mester munkáját évente 2700 építész csodálja meg, és ezáltal válik sokkal érthetőbbé, hogy az ökológia nem csupán egy szép újrahajósítását jelentheti.

Harmadik pontként ki kell dolgozni az egyes szervezetek ökológiai akciótervét, amely sokszor két évet is igénybe vesz.

A **negyedik** lépés a legnehezebbek egyike, az anyag és energia input-output mérleg felállítása. Ezt a teljes gyártási folyamat elemzésével kell kezdeni, melynek során a folyamatot és a felhasznált anyagokat

egy ökológiai mátrix alapján kell értékelni.

	Acél származék	Cink	Extrudált alumínium	Alumínium	Alumínium	Poliamid	Polietilén	Poliximetilén	Polipropilén	Poliuretán alkatrészek	Poliuretán hab	PVC	Poliészter	Latex hab	Furnér	Forgácslap	Kemény fa
Újrahajósíthatóság	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hulladék elhelyezés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Használatból eredő	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gyártás, kezelés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Félkész termék	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Baleseti veszély	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Szociális aspektus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jogi aspektus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

OSZTÁLYOZÁS

- kifejezetten káros környezeti probléma
- létező környezeti probléma
- környezetileg a mai ismeretek szerint nem problémás
- nem mérték

A mátrix soraiban mindazon ökológiai szempont szerepel, mely a termék anyagára, a gyártás folyamatára, illetve az ebben résztvevő társadalomra vonatkozik:

- Viszonya a hatályos környezetvédelmi jogszabállyal,
- szociális hatása a dolgozókra,
- súlyos a levegő-, víz- vagy talajszennyeződést okozó baleset kockázata,
- a félkész termék környezeti hatása,
- az alapanyag előállításakor és visszanyerésekor fennálló károsító hatás,
- mennyire mérgező az anyag vagy a gyártási folyamat?
- újrahajósítható-e?
- mennyi a velejáráó szükséges hulladék?
- a környezetvédelem költségeinek viszonya a többi működési költséggel,
- a végtermék használatának közvetlen károsító hatása.

A mátrix oszlopaiban pedig fel kell tüntetni az összes anyagot és energiahordozót, melyek a szervezetben bárhol is előfordulnak. A totális öko-mérleg anyagreferencia listájának elkészítéséhez be kell vonni az egyes munkacsoportokat, és azok vezetőitől kell beszerezni a legrészletesebb anyag-felhasználási adatokat. Erre azért van szükség, mert semmilyen más kimutatás nem képes ilyen mélységekben felsorolni a felhasznált anyagmennyiséget, a lépésenként felhasznált energiahordozókat, valamint a részfolyamatok alatt termelt kibocsátásokat, termékeket, selejtet, hulladékokat.

A mátrix belsejében súlyozni kell az összes elemet veszélyességük szerint A B C jelöléssel. Az *A*: kifejezetten kiterjedt környezeti károkat okoz, *B*: környezetvédelmileg problematikus *C*: a jelenlegi tudományos álláspont szerint a környezetre ártalmas hatása nincs.

Ötödik lépésben a vezetőségnek biztosítania kell, hogy az ökológiai koncepció bevezetése és elmélyítése ne ütközzön belső ellenállásba. Ez pedig megfelelő kommunikációval érhető el. Minden munkacsoportban kijelölnek egy kommunikációs felelőst, aki informálja a csoport tagjait minden apró lépésről, és magyarázattal szolgál annak értelméről. A bevőket pedig speciális kiadványokkal, szemináriumokon tájékoztatják a számukra fontos változásokról.

A **hatodik** lépés számunkra a legszembeötlőbb, hiszen ez maga a jövő formatervezési elveinek lefektetése.

Az ökológiailag tervezett termék és szolgáltatási címszavakban.

A bútor: egyszerű, tiszta, áttekinthető, magától értetődő funkciókkal.

Mérnöki szempontból: bontható kötések, hosszú élettartam, minimalizált előállítási költség, könnyű javíthatóság.

Anyaghasználatában: újrafelhasználható, újrahajósítható, homogén, kevés számú alapanyag, nehézfémektől mentes, előállítása gazdaságos, káros anyag kibocsátása alacsony.

A termék: alacsony káros anyag kibocsátás, kevesebb munkafázissal előállítható.

Szállítmányozás: helytakarékos, kevés csomagolóanyag felhasználás, újrafelhasználható csomagolóanyag.

Szolgáltatás: javítható, felújítható legyen.

A hulladékok kezelése: újrahasználható, újrahasznosítható, másodlagos újrahasznosítás, biztonságos megsemmisítés.

A *hetedik* szempont a termékfelelősség, mely a garanciális idő alatt háromszori részletes ellenőrzést jelent a felhasználónál. Minden szék utóéletéről kartont vezetnek, illetve vállalják az esetleges újrakárpitozást, és a szék visszavásárlását.

A *nyolcadik* pont a környezetvédelmi kontrollrendszer fel-

állítására pedig nem más mint a fenti hét pont ellenőrzése és fejlesztése. Itt végzik a több mint 2500 alkatrész és nyersanyag beszállításainak ellenőrzését és kategórizálását.

A fenti felsorolás csupán a tartalomjegyzéke annak az átfogó tanulmánynak, amely a német gyártók részére egyfajta környezetvédelmi bibliaként szolgál.

Az erőfeszítés hatékonyvá válásához egy, már szinte csemezőkorban kezdődő szemléletváltozásnak kell bekövetkeznie. Ennek megvalósításáig pedig meg kell próbálnunk ezt a szemléletet terjeszteni, az ergonómiai és ökológiai tervezett bútorok széles körű alkalmazásával.

Feuertag Ottó

Megfelelő időben, jó helyen, újszerű ötlettel

A Steelcase sikertörténete

Légüres térben egyetlen vállalat sem lehet sikeres. Az 1912-ben alapított Steelcase, mint fém-irodabútorgyártó is azért diadalmaskodott, mert a megfelelő ötlettel állt elő a megfelelő időpontban.

A 20-as évek Amerikájában járunk. Izgalmas időszak ez: a Ford, a Carnegie és a Rockefeller addig ismeretlen ütemben hoztak létre új vállalkozásokat. A jelentős innovációk – kereskedelmi forgalmú elektromos világítás, telefon, írógép – révén egyszerűbbé válik az irodai munka. Ugyanakkor a fém és téglalapú építési technológiáival akár 30 emeletes épületek építése is lehetővé válik. Ez volt az az innováció, amely létrehozta a szükségletet a fém-irodabútor iránt – mely nem ég –, hisz az akkori tűzoltóeszközökkel nem lehetett elérni az új felhőkarcolók felső szintjeit.

A Steelcase termékeinek gyártását egy tűzálló irodai székfel és egy olyan szemetes kosárral kezdte meg, mely a gyakran még égő állapotban eldobott cigarettákat és szivarokat is tudta „kezelné”. A siker azonnali: 1992-ben a cég forgalma még 13 ezer dollár volt, amely egy év alatt 76 ezer dollárra nőtt. Mára ez a cég 2,6 milliárd dolláros forgalommal a világ vitathatatlan vezetővállalkozása az irodabútor-tervezés és gyártás területén. (A Steelcase forgalma alapján az USA 500 legnagyobb cégeinek egyike, mivel azonban mindmáig családi vállalat, nem szerepel a csak tőzsdén szereplő cégeket tartalmazó Top 500 listán.)

A siker okait foglaljuk össze:

- Az *úttörő szerep*, amit a folyamatos kutatásnak és fejlesztésnek köszönhetően tudatosan tölt be az *innováció* területén.

- Az *ügyfélközpontúság*, mely a cég minden döntését minden szinten meghatározza.

- Egy okos *stratégia*, melynek keretében egyrészt bátran és időben fektetett be a cég a fontosnak ítélt régiókban, másrészt oly módon hozta létre a világ legátfogóbb hálózatát ebben az iparágban, hogy bátran épített a *helyi menedzsmentre*. Ebben az a lenyűgöző, hogy a Steelcase sokkal inkább nemzetközi, mint jellegzetesen amerikai cég. Példa erre a Steelcase európai jelenléte, a *Steelcase Strafor*, mely német-, francia-, spanyolországi, továbbá portugáliai és angol gyáraival, valamint európai termékfejlesztésével igazi európai vállalat. Itt említjük meg Magyarországot is, ahol a Steelcase az elsők közt, már 1991-ben megvetette a lábát, méghozzá nem viszonteladón keresztül – vagyis az olcsóbb és kevésbé kockázatos, viszont rövidtávú jelenlételet biztosító módon –, hanem saját struktúrát kiépítve. Mára a Steelcase magyarországi leányvállalata nemcsak a hazai piac vezetői közé tartozik, hanem a közép- és a déleurópai térséget is innen igazgatják.

- A *gondos figyelem*, mellyel a cég kezeli ügyfeleit és a szakma hozzáértőit: építészeket, designereket. A Steelcase egyik termékének designerét például *Frank Lloyd Wrightnak* hívták. Örökségét a cég azóta is büszkén vállalja és múzeumként tartja fenn a híres Meyer Mey házat. Az évente megrendezett, s a Steelcase által szponzorált egyhónapos „Steelcase University” programra a világ minden országából pályázhat végzős belsőépítészet szakos egyetemista (a programnak 1995-ben magyar nyertese is volt!).

Grossmann Péter