

## Kihívások a műanyagipari vezetők előtt

Az ingadozó nyersanyagárak, a szigorodó környezeti feltételek, továbbá a beruházók és a vásárlók elvárásai elkerülhetetlenné teszik, hogy a vállalatok komolyan foglalkozzanak a fenntarthatóság kérdéseivel. Egy közelmúltban megjelent tanulmány kimutatta, hogy az átfogó fenntarthatósági stratégia javítja a vállalat versenyképességét.

*Tárgyszavak: műanyag-feldolgozás; fenntarthatóság; környezetvédelem; versenyképesség; energiatakarékosság; CO<sub>2</sub>-emisszió; hőszigetelés; fröccsöntés; elasztomer.*

## Törekvés a fenntarthatóságra fokozza a versenyelőnyt

Az Oliver Wyman Group (Oliver Wyman Consulting GmbH, München) „From Green Sustainable” című elemzésében megállapította, hogy ahol komolyan mérlegelik a fenntarthatóság jelentőségét, és ettől a vállalati eredmények javítását várják, elengedhetetlen a célok pontos meghatározása és az ezek elérésére teendő lépések körültekintő kijelölése. További követelmény az átfogó stratégia kidolgozása és következetes érvényesítése. Ezeknek a céloknak a megvalósítása folyamatos és jelentős munkát követel, de jelentős hasznot eredményezhet. Számításaik szerint az OECD államok kereskedelmi, ipari, energetikai, szerkezeti anyagok piacát irányító, továbbá szállítási, szállítmányozási vállalatai eredményeiket évente összesen mintegy 588 Mrd EUR-ral javíthatják, a CO<sub>2</sub>-kibocsátást pedig 2,5 Mrd tonnával csökkenthetik.

## A vállalatoknak nincs választási lehetősége

A fenntarthatóság mint célkitűzés ma már elkerülhetetlen. Az *Európai Bizottság pl. előírta, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátásának 1990-ben mért értékét 2050-ig 80%-kal kell csökkenteni.* Németországra vonatkoztatva ez azt jelenti, hogy 650 millió tonna CO<sub>2</sub>-vel egyenértékű gáz kibocsátását kell megszüntetni, ami évente 53 Mrd EUR értékű beruházást követelne. Ebből 50 Mrd EUR-t a magánszektornak kellene vállalnia. A feladat megoldásában a termékfejlesztésnek is komoly szerep juthat, amelyben mindenekelőtt az anyagok körforgását és újrahasznosítását kell szem előtt tartani.

A tanulmány szerint *a legsürgetőbb feladatok a nyersanyagok piacán mutatkoznak.* A növekvő igények miatt az árak emelkednek és a világpiacon erőteljesen ingadoznak, emiatt a gyártmánytervezés, a fejlesztés feltételei egyre bonyolultabbá válnak. A megbízható hozzáférés az erőforrásokhoz és azok hatásfokának jelentős növelése a

vállalati eredményesség alapvető tényezője. A piaci versenyben hosszan tartó előnyöket biztosíthat az áringadozások kivédése és felkészülés az alternatív anyagok/megoldások felhasználására.

A partnerek és a befektetők egyre tudatosabban mérlegelik döntéseik hosszú távra becsülhető következményeit. Különösen a nagy termelő beruházások esetében fontos a kapacitások várható élettartamának elemzése. A végső felhasználók céltudatosan érdeklődnek a gyártmányok környezeti hatásai felől, és pozitív jellemzők tudatában viszonylag magasabb árakat is elfogadnak. Egyre gyakrabban követelik meg az energiafelhasználás vagy a CO<sub>2</sub>-kibocsátás mérlegének értékelését. A vállalatok emiatt új gyártmánycsoportokat és új, gazdaságosabb és környezetkímélőbb eljárásokat fejlesztenek ki. Módosítják a gyártási folyamatok feltételrendszerét; egészen új vállalkozói és ipari kultúrák jelennek meg. A szakemberek, a vezetők is szívesebben vállalnak munkát a fenntarthatóságot szavatoló vállalatnál.

## **A hosszú távra kiható stratégia egységes rendszereket követel**

A jelentős társadalmi igények minden vállalattal szemben növekvő követelményeket támasztanak. Egy „zöld máz” alkalmazása ma már nem elég. Elengedhetetlen a fenntarthatóság megvalósítását célzó átfogó stratégia kidolgozása. A tanulmány szerint a vállalatok hosszú távú fejlesztési stratégiáját érintő tényezők a következők:

- forráskihasználás határfokának növekedése,
- tiszta technikai megoldások,
- szigorúbb előírások,
- fenntarthatóság mint a pénzügyi feltételek biztosításának feltétele,
- a vásárlók/megrendelők igényeinek kielégítése,
- a helyi hatóságok és érintettek követelményei,
- tehetséges munkatársak megszerzése,
- klímaváltozás.

Az értékteremtő szolgáltatás és gyártmányfejlesztés elengedhetetlen feltétele a követelményrendszer kidolgozása; optimalizáló, anyagmegtakarítást eredményező, hulladékgazdálkodást és a hulladék visszaforgatását megvalósító programok összeállítása. További feladatot jelent a legfontosabb sikertényezők kiválasztása, azok következetes értékelése és mérlegelése, majd annak a területnek a behatárolása, ahol a szükséges feladatok meghatározhatók és a tényleges munka elvégezhető. A fejlesztési folyamatok fenntartása, irányítása a legfelsőbb vezetéstől egységes szemlélet érvényesítését követeli meg.

A hosszú távra kidolgozott átfogó fenntarthatósági stratégia következetes megvalósítása jelentős sikereket eredményezhet. A tanulmány szerint az OECD országok kereskedelmi, ipari, energetikai, hulladékgazdálkodási vállalatainak, továbbá szállítványozási-logisztikai és pénzügyi szervezeteinek eredményei összességében évente mintegy évi 588 Mrd EUR-ral növelhetik eredményeiket, továbbá erőforrásokat takaríthatnak meg és CO<sub>2</sub>-kibocsátásukat évente 2,5 Mrd tonnával csökkenthetik (*1. táblázat*).

A fenntarthatósági stratégia programjai révén elérhető eredmények  
az EU különböző vállalatcsoportjainál

Vállalat- csoport	Keres- kedelem	Ipari gyártás	Energia- ipar	Hulla- dék- gazdál- kodás	Logisztika	Pénzügyi szolgálta- tás	Összesen
Környezeti hatás Mt CO <sub>2</sub> /év	-62	-257	-872	-62	-1300	Nincs adat	-2500
Pénzügyi hatás, Mrd EUR/év	+18 költség- csökke- nés +53 kiegészí- tő nyere- ség	+44 költség- csökke- nés	+226 kisebb igényből eredő megtaka- rítás	+6 bevétel az értékesít- hető há- nyad nö- vekedése ből	+271 költség- csökkenés	+710 beruházási lehetősé- gek	+362 pénzügyi és energia- kiadások nélkül +1298 pénzügyi és energia- kiadások- kal

### Néhány ágazat jól járhat

A fenntarthatósági programok révén a kiskereskedelemben új fogyasztási csoportok jelenhetnek meg, amelyek a termékminőség javulásával együtt az ágazat számára évente átlagosan 53 Mrd EUR jövedelemnövekedést hozhatnak. Ezen túlmenően az ellátórendszer és a raktározási, illetve tárolási körülmények javítása révén 18 Mrd EUR nyereségbővülés várható. Ebben a körben 62 millió tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkenése érhető el.

Az ipari gyártásban a fenntartható gyártási technikák bevezetésével évente átlagosan 44 Mrd EUR költség és 257 millió tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkenésére lehet számítani

A szállítás, illetve a logisztikai tevékenység területén – elsősorban a korszerű légi járművek kifejlesztése nyomán – 238 Mrd EUR költségmegtakarítás, továbbá 1,3 Mrd tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátás elmaradása várható. A vasúti közlekedésben a gördülő eszközök tömegcsökkentésével és új műszaki megoldások bevezetésével 3 Mrd EUR-t lehet megtakarítani és 18 millió tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátást lehet elkerülni.

## Két meggyőző példa

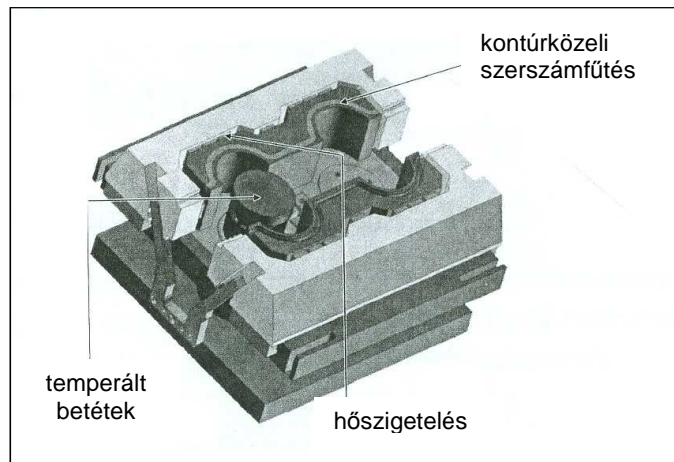
Néhány németországi közepes vállalat bizonyítja, hogy már egészen kis programokkal nagy eredményeket lehet elérni, ha azokhoz operatív és stratégiai döntések kapcsolódnak.

A Witte Automotive GmbH (Verbert) niederbergeni üzemében 2012-ben indított egy projektet az energiaköltségek és a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentésére. Ebben az üzemben olyan energiaigényes műveleteket végeznek, mint a csákolás (kivágás), a nyomás alatti öntés vagy a fröccsöntés. A kísérleti projekt keretében abból a szempontból vizsgálták végig ezeket a műveleteket, hogy hol és hogyan lehetne a fűtésen, a hűtésen, a levegőztetésen, a sűrített levegőn és az elektrotechnikai megoldásokon megtakarítást elérni. A felfedezett lehetőségek alapján intézkedéseket hoztak, amelyeket majdnem teljességgel be is tartottak, sőt azokat a vállalat más üzemében is bevezették.

Az intézkedések egyike a *fröccsgépek plasztikáló egységének hőszigetelése volt*. Egy szigetelés nélküli, 200 °C felületi hőmérsékletű plasztikáló egység rengeteg hőt ad le a környezetének, ezért sok felesleges áramot fogyaszt. A szigeteléssel a cég évente 50 MWh áramot takarít meg és 31 t CO<sub>2</sub>-vel kevesebb gázt enged a levegőbe. A szigetelés 15 000 EUR beruházási költsége 18 hónap alatt megtérült. A szigetelést az állásidők és a karbantartás alatt végezték el, ezért az a termelésben semmiféle kiesést nem okozott.

Egy másik német vállalat, a tömítéseket gyártó Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG. (Weinheim) csoport az SE stratégiák (Sustainable Energy strategies, a fenntartható energia stratégiái) szellemében (Excellence, Espirit, Exploitation, Energy, Efficiency; kiválóság, szellem, hasznosság, energia, hatékonyság) különböző vállalataiban indított meg olyan kezdeményezéseket, amelyek egy-egy új anyaghoz vagy új eljáráshoz kapcsolódtak. Ezzel az volt a célja, hogy a fenntarthatóságot mint vállalati kultúrát egy konkrét anyaghoz vagy egy konkrét eljáráshoz kössék. Az energia és az anyagok hatékonyabb felhasználását a *legfontosabb üzleti célok közé emelte*. Egy kutatóintézetrel együttműködve pl. egy kontúrközelű fűtőrendszert tartalmazó, elasztomert fröccsöntő szerszámot új elvek alapján terveztek meg, és prototípuson ellenőrizték a megcélzott megtakarítást.

Egy másik géptechnikai újítással együtt a szerszám 45%-kal kevesebb energiát igényel, emellett gépenként és évente 30 tonnával kevesebb CO<sub>2</sub>-vel terheli a környezetet. Ez évente és gépenként 5500 EUR megtakarítást jelent a cégnek. Az energiamegtakarítás „titka” a szerszám hőszigetelése. Elasztomerek fröccsöntésekor általában a teljes szerszámot hőszigetelik. Az új technológia szerint a szerszámnak azokat a részeit, amelyeket szükségtelen felmelegíteni, termikusan elszigetelik a fűtendő részektől (*1. ábra*). Ezáltal a fűtés és a szivattyúzás kevesebb energiát igényel. Az új gépek és szerszámok csak kevéssel drágábbak a hagyományos gépeknél.



1. ábra A Freudenberg Sealing Technologies speciálisan szigetelt szerszáma  
elastomerek fröccsöntéséhez

A két cég példája azt mutatja, hogy a fenntarthatóságra törekvés gazdaságilag és ökológiailag is nagy lehetőségeket rejt magában. A vásárlók növekedő igényei, a törvényi előírások várható változásai és a költségek növekedő nyomása egyszerűen nem engedi meg, hogy a vállalatok ne törődjenek a fenntarthatósággal. Az a vállalat, aki ezt már ma is teljes erőbedobással megteszi, holnap már jelentős versenyelőnyt fog élvezni.

Összeállította: Pál Károlyné

Lierow, M.: Ganzheitliche Maßstäbe setzen = Kunststoffe, 104. k. 6. sz. 2014. p.24–26.