

A valaha fontosnak gondolt tárgyak megőrzése és az ezekhez való szentimentális kötődés már a gyermekkortól kezdődően fontos szerepet tölt be mindenki életében, kezdve a játékok gyűjtögetésével. Generációsan különböző trendek figyelhetőek meg annak függvényében, hogy az adott korszakban mit a “legmenőbb” birtokolni, és néha még akár versenyhelyzeteket is okozhat, hogy kinek van az adott tárgyból a legtöbb, legjobb, legújabb. A gyerekkorban ez a fajta gyűjtögetés és szerzési öröm talán hatványozottabban igaz, mint a későbbi életszakaszokban és az is kétségtelen, hogy az ajándékozás szokásának elterjedése és nyomása is megerősíti ezt.

Ebből a szokásból következhet az a jelenség, hogy hiába nem lesz már aktuálisan fontos nekünk egy adott játék vagy kollekció, mégis szívesen őrizgetjük, hiszen valaha sokat jelentett nekünk és ha a kezünkbe akad az egykori gyerekszobánk átrendezése közben, akkor kedves emlékeket idéz. Egy szelektálás alkalmával, hiába nem használjuk már vagy nem rakjuk ki a polcokra, valószínűleg végül mégsem dobjuk ki ezeket a játékokat, viszont ha egyszer csak eltűnnének a szekrényünk aljáról, feltehetőleg évekig észre sem vennénk a hiányát, és ha idővel egyszer mégis keresnénk és nem találnánk akkor sem éreznénk azt, hogy összedőlt a világ.

Két fő szempont alapján kategóriákba tudjuk rendezni ezeket a gyerekjátékokat. Az egyik az időtállóság: vannak a rendkívül jó minőségű, több év után is teljesen jól használható játékok, de a fogyasztói társadalom növekvő igényei miatt a játékok minősége a gyorsaság és az olcsó előállíthatóság miatt elkezdett erősen csökkenni, és ezek már sokkal kevésbé időtállóak, mint a drágább vagy régebben gyártott darabok. Mind az anyagminőség, mind az anyagmennyiség szempontjából egyre inkább spórolni szeretnének egyes cégek ahelyett, hogy olyan játékokat gyártanának, amik akár több generációt kibírnak. Egy másik szempont lehet az érzelmi kötődés mértéke, hogy mennyire szerettük az adott játékot, milyen emlékeket idéz. Hiszen, ha gyermekkorunk kedvenc játéka akár eltörik, elromlik, akkor is képesek vagyunk megtartani, mivel azt érezzük, hogy ennek eldobásával a kedves emlékeket is elveszítjük, amik hozzá kötődnek. Ha pedig még jó állapotban marad akkor mindenképpen szeretnénk, hogy még a családukban az utánunk érkező generációk is használhassák.



Összességében azt vettük észre mind családtagjainkon, mind barátainkon, hogy vannak azok a játékok, gyűjtött kollekciók, amiket teljesen nyugodt szívvel dobunk el vagy azért, mert maga a játék is “gagyi”, vagy mert nem képviselt különösebb értéket számunkra, esetleg csak a megszerzés örömét hordozta magában. Ilyenek például a mai Kinder tojásban kapható figurák, a mekis Happy Meal menüs játékok, vagy akár a mozis poharak tetején lévő figurák, amiket talán már az összeszerelés, vagy a kezünkbe kerülésük után egyből el is felejtünk és a nagy részükkel sohasem játszottunk igazából.

Emellett megjelenik a másik véglet, ahol leginkább az egykori kedvenc, általunk is sokat használt játékok kapnak helyet. A megfigyeléseink alapján nagyjából mindenki őriz otthon legalább egy LEGO szettet, ami az eszmei értéke mellett rendkívül jó minőségű is, így teljesen szükségtelen kidobni, hiszen továbbörökítve a gyerekeink is játszhatnak vele, valamint az egész rendszer úgy van kitalálva, hogy a régebbi kockák is passzolnak az újakkal. Ezenkívül még sok más játék van, ami vagy eléri ezt a minőségi szintet, vagy belopja magát a szívünkbe, legyen szó az egykori kedvenc barbinkról, vagy a kisautónkról. Ezeknek egy része, még ha már nem is lesz alkalmas a továbbörökítésre az előregedés miatt, valószínűleg nehezen szánjuk rá magunkat, hogy mégis kidobjuk.

A legideálisabb nyilván az, amikor ez a két halmaz találkozik olyan módon, hogy a játékhoz kötődünk is, és elég jó minőségű is ahhoz, hogy hosszabb távon lehessen használni. Ezek képezik egyértelműen a megbecsült és megtartott játékok halmazát minden háztartásban.



Nagyjából a játékok egynegyede lehet az, amit megtartanánk, mert még jól használhatóak, a másik részét szeretetszolgálatok, óvodák szívesen fogadják, ez azonban csak akkor lehetséges, ha vesszük a fáradságot összegyűjteni ezeket a játékokat és elvinni nekik, ha tényleg jó állapotban van az adott játék. Sajnos általában addig már nem terjed a lelkesedés, hogy ezeket megtisztítsuk, esetleg kisebb javításokat végezzünk rajtuk, de sokaknak még maga a szelektálás és adományozás is fáradságot okoz.

Ugyan a továbbadás egy tünetkezelése lehet a már felhalmozott játékok helyzetének, még mindig nem mondható jó megoldásnak, hiszen sokkal nagyobb probléma az, hogy ezek a műanyag játékok ténylegesen mekkora mennyiségben vannak jelen minden kisgyermek életében. Ha például mindenkinek lenne 10-15 műanyagból készült játéka/ játék szettje akkor ez nem okozna nagyobb problémát környezettudatossági szempontból. Főleg a Z generációtól kezdődően napjainkig végtelen mennyiségű műanyag játék kerül a piacra, majd a gyerekszobákba. Annyira sok, hogy már képtelenség ennyi játékkal játszania egy gyereknek, és ha csak fele ekkora mennyiség lenne belőle otthon, már akkor is ugyanolyan felhőtlen és teljes gyermekkort biztosítanak nekik a szülők. Ugyanakkor létezik a társadalmi elvárásoknak való megfelelés kényszere, hogyha más megveszi és én is megengedhetem magamnak, akkor nem fogok tudni “ellenállni a kísértésnek”.

A játékdömpingben pedig akarva akaratlanul megjelenik a már említett “gagy” kategória, ami körülbelül a harmadik használat után tönkre megy, eltörik. Ez nyilván főleg az anyagi helyzetben lévő családokat érinti, akik a jó minőségű játékokat olcsóbb verziókkal próbálják pótolni, de sokszor egy-egy tehetősebb család is vásárol ilyen rosszabb minőségű műanyag játékot például, ha egy Kinder tojás figurára gondolunk.

Vajon mi lesz a sorsa ennek a rengeteg felesleges játéknak, amire igazából nincs szükségünk? Valószínűleg ezeket, ha ki is szelektáljuk idővel elrakjuk a pincébe “jó lesz majd még valamire” felkiáltással, de aki könnyebben megvált ezekről, az simán behajítja a kommunális hulladékok közé, így ellehetetlenítve a játékok környezettudatos kezelésének lehetőségeit.



Mivel már egy kisebb szemléletváltást sikerült elérniük a környezetvédőknek, ezért mielőtt az ember kidob valamit a kukába, azt még automatikusan megpróbálja valami módon újra felhasználni. Például a játékokból akasztót, lámpaburát vagy éppen képeretdíszítést tud csinálni, ami lehet egyes esetekben hasznos, de valószínűleg nem olyan esztétikus, mint az erre a célra kitalált tárgy, illetve a funkciót sem biztos, hogy teljeskörűen kielégíti.

Egy-egy művésznél megjelenik ezen használhatatlannak ítélt tárgyak felhasználása művészeti alkotásként, vagy installációba beleépítve a hozzájuk való szentimentális kötődés kifejezése céljából, vagy figyelemfelhívó célzattal. Bár a hulladékok nagy részét nem feltétlen a műanyagok teszik ki, és nem is a műanyagok okozzák a legnagyobb környezetszennyezést, mégis szinte a szimbólumává váltak az összes hulladékkezeléssel kapcsolatos kampánynak.

Tóth Eszter fémrestaurátorral beszélgettünk, aki jelenleg a Magyar Képzőművészeti Egyetem doktori képzésében vesz részt. Kutatásának fő területe a műanyag műalkotások restaurálása, és ezen belül pedig a ma már nem gyártott műanyagokkal kísérletezik abból a célból, hogy megismerje ezek anyagi tulajdonságait, ezzel megtudva hogyan lehet és kell ezeket kezelni ahhoz, hogy ezek időtállóan megtudjanak maradni múzeumi környezetben is.

A te gyerekkorodban mi volt az a játék, amire mindenki vágyott?

A belga nagynéném úgy fejezte ki felénk a szeretetét, hogy nekem és a testvéremnek minden évben küldött egy-egy barbit, ami akkoriban nem nagyon volt itthon kapható. Ami volt, az is horrorisztikus áron, ezért különlegesnek számított. Ennek köszönhetően a mi játégyűjteményünk körülbelül hatéves korunktól minden évben két Barbie-val gyarapodott. Mivel minden évben kaptunk egy babát, emiatt mi ezt nem éreztük luxus dolognak, pedig akkor még elég ritka volt az ilyesmi. Ezenkívül van egy fiú unokatestvérem, és náluk még Matchboxokkal is lehetett játszani, én azokat nagyon irigyeltem. Úgy gondolom akkor azok elég népszerűek voltak, bár akkor még fémből készültek.

Milyen arányban voltak jelen a te gyerekkorodban a "gagyibb" fajta műanyag játékok a jó minőségükhöz képest?

A LEGO már akkor is kapható volt, nagyon jó minőségben, ez a szett most a mostohatestvérem fiánál van. Tehát a LEGO az még mindig LEGO, nem megy tönkre hosszabb használat után sem, talán az a legminőségibb játék, ami, mint látjuk is generációkon keresztül kitart. Kevésbé voltak ilyen egyszer használatos játékok a mi időnkben. Egyébként nem tűnt úgy, hogy kevés játékunk lenne, de nem is éreztük feltétlenül olyan soknak, ekkor még egészségesebb volt az arány. mint napjainkban.



Szerinted miért kerültek rosszabb minőségű játékok is a piacra?

Ez a fogyasztói társadalom térhódításával szoros kapcsolatban lehet. Az anyukámék hűtője amit még nyolcvanban vettek, 30 éven keresztül működött. Viszont most már a gyártónak sem célja, hogy ilyen sokáig működő gépeket, netalántán játékokat csináljon, hiszen minden profitorientált. Viszont érdekes, hogy a gyerekjátékoknál is van az a kategória, aminél meg kell felelni bizonyos szabványoknak, ezek főleg a csecsemőkori játékoknál jellemző. Olyan anyagot nem tartalmazhatnak, amit nem ehetnek meg a kisgyerekek, nem lehet éles, könnyen letörhető része. Szóval van a bébi kategóriás játékkör, ami borzasztóan ellenőrzött, és ezáltal én azt gondolom, hogy magas minőségű, ezek sokáig is szokták bírni. Viszont amikor eljön az a korszak, amikor már nem vesz mindent a szájába a gyerek, onnantól már lehet az Ázsia centerben vásárolni a játékokból, főleg azért mert az olcsóbb, és ezzel a lehetőséggel sokan élnek is.

Mit gondolsz, miután egy egykor szeretett tárgy elhasználódik, utána a felhasználói képesek azt elengedni?

Szerintem az emocionális kötődés, főleg a játékoknál, nagyon erős. Ha csak így példaként visszagondolok, nekem még mindig van 5-6 macim, ami ki van téve a kanapéra. Én ma már nem játszom vele, de a kutyának azért nem adnám oda. Leginkább azért kötődök hozzájuk, mert egy olyan kedves emlék idéz, hogy a nagymamám adta, vagy egy régi cserkész táboros emlék kötődik hozzá. Ilyeneket azt hiszem azért őrizünk, mert a hozzá kötődő emlékeket nehéz elengedni, de egy nagyobb szelektálás során a legtöbb gyerekkori játékot eladományoztuk egy óvodának.

Mik voltak az első műanyag tárgyak, amik a hétköznapi életben megjelentek?

A műanyagokat egy nagyon szűk műszaki felhasználásra találták ki, de aztán jött a gondolat, hogy ott sokkal kevesebb fogy, minthogyha ezt terítenék a piacon, tehát egy gazdasági szellem határozta meg ezek elterjedését. Megjelenésük erős összefüggést mutat az elektromosság megjelenésével, illetve ugye a városokban az elektromos hálózat kiépítésével, az első tárgyak inkább ezekhez köthetők. Ha már van villanykapcsoló és dugó, akkor hajszárítót is lehet csinálni, így ezek valamiképpen az áramhoz kötődtek, hiszen a szigetelő tulajdonsága rendkívül fontos volt.

Jelenleg milyen műtárgyakkal foglalkozol?

Egyelőre nem tárgyakkal foglalkozom, hanem még tárgytól függetlenül anyagokat kutatok, főleg olyanokat, amilyeneket már nem gyártanak. Magyarország a műtárgyak tekintetében lehet nem egy jó példa, mert a tudatos műanyaggyűjtés nincs nálunk jelen. Vegyük például a Néprajzi Múzeum, műanyag gyűjteményét: ennek egy része valóban létezett, de a nagy része egy felhívásra érkezett be az emberektől.

Ellenben, ha kicsit körülnézünk a külföldi országokban a tudatos műtárgygyűjtés például Németországban már jelen van. Létezik olyan múzeum is, ami azért gyűjti a műanyag tárgyakat, mert maga a tárgy ritka. Ezek a projektek a tárgy típus változását, fejlődését akarják ezáltal levezetni vagy az olyan anyagokat bemutatni, amik már nem léteznek.



Egyes anyagok miért szűnhettek meg? Találtak jobb összetételt ugyanarra a funkcióra, vagy változott az igény?

Általában könnyebben, egyszerűbben, költséghatékonyabban előállítható anyagokat találtak, vagy a természetből kinyerhető alapanyagot sikerült valami mesterséggel helyettesíteni.

Szerinted megéri műanyagból műalkotást csinálni? Ha igen akkor mi lehet ezeknek a tárgyaknak az utóélete?

Szerintem alapjáraton sokan használnak fel műanyagot a képzőművészetben, ez nyilván, ha egy zöld projekt keretében történik az alapvetően pozitív, és van benne a föld jobbá tételére irányuló kezdeményezés. Azonban kissé ellentmondásos az, hogy amikor a kiállításnak vagy a projektnek vége lesz, sosincs arról szó, hogy mi történt az elkészített alkotásokkal. Ha nem veszik meg az adott tárgyat, akkor a művész ezt elrakja, lebontja, vagy csak bedobja a kukába? Sosem hallunk ezen alkotások utóéletéről.

Bár szerintem én nem értek a kortárs művészethez annyira, be kell vallanom, hogy szerintem egy mai kiállításnak nincs akkora vonzerője, mint mondjuk egy Van Gogh-nak, mert nehezen megérthető. Viszont, ha a művészet úgy vonzza be a tömeget, hogy ennek van természetvédelmi oldala, az sokkal elfogadhatóbb számomra, de még így is sok kortárs alkotás magyarázat nélkül a laikusok számára nehezen értelmezhető.



Az újrahasznosítás gondolata kezd egyre jobban tudatosulni az emberekben, ha megfelelően állnak hozzá és figyelnek a környezetükre, nem eldobják a szemetet, hanem szelektíven gyűjtik, akkor a keletkezett hulladék kezelése egy megoldható probléma a mai technológiáknak köszönhetően.

A gyerekjátékok újrahasznosításának lehetőségeiről Dr. Gere Dánielt kérdeztük meg, aki jelenleg a BME Polimertechnológiai tanszékén egyetemi adjunktus. A doktori disszertációját a Kőolaj- és bioalapú polimer keverékek újrahasznosíthatósága: anyagában történő újrahasznosítás és komposztálás témakörben írta 2022-ben.

Pontosan mi a kutatási területed?

Újrahasznosítással foglalkozom alapvetően, főleg PET-tel. A doktorimat én abból írtam, hogy most már egyre több biológiailag lebontható műanyag zacskóval találkozhattok, vagy PLA poharakkal, és nem feltétlen ugyanúgy kell ezeket újrahasznosítani, mint a kőolaj alapú hulladékokat. Arra még nincs meg a szabályozás, hogy Magyarországon mit hova dobhatsz be és ha elkezded ezeket a zacskókat bedobálni a rendes, régebbi típusú zacskók közé, akkor ez nem feltétlen jó hosszútávon újrahasznosíthatósági szempontból.

Mit gondolsz, megéri a műanyag játékokat újrahasznosítani?

Nagyjából a műanyag hulladékok 40 % csomagolóipar, meg nyilván nagyrészt építőipar, mezőgazdaság, járműipar, tehát a játék hulladék egy relatíve kisebb szegmens. Nyilván PET palackból sokkal több van, mint Barbie babából, ezért sokkal egyszerűbb újrahasznosítani, mert nagy mennyiségben rendelkezésre áll. Valamint annyira összetettek a termékek, hogy ha nem szereled szét, hanem egyben szeretnéd újrahasznosítani, akkor egy Barbie babában annyiféle anyag lesz, hogy nem lehet újrahasznosítani, csak úgy. Ha szétszedjük komponensekre, vagy a nagyjából az azonos anyagú részeket szétválogatjuk, akkor azokat viszont már újra lehet hasznosítani. De a szelektív kukába biztos, hogy nem lehet dobálni az ilyen gyerekjátékokat.

Szóval alapvetően lehetőség van az újrahasznosításra, csak sokkal korlátozottabb vagy nehezebb, amiatt, hogy fém alkatrészek is lehetnek benne.

Az újrahasznosítás első lépése egy válogatás, a lakossági szelektív hulladék közül kiválogatják a nem odavaló hulladékokat, például a palackok közül a gyerekjátékokat vagy zacskókat, azt ledarálják, és akkor utána többféle válogatáson mennek keresztül. Kiszedik belőle a fémet, szín szerint lehet válogatni, anyag szerint lehet válogatni stb., és ezek után ha már van egy homogén hulladék vagy 3-4 különböző homogén hulladék akkor már egyesével újra lehet hasznosítani.

Az eljárás, amivel szétszedhetjük ezeket a gyerekjátékokat, megérné?

Nyilván költségigényes. Például a LEGO kockának elég drága az alapanyaga, meg azoknál a gyerekjátékoknál, amit nem a kínaiban vesztek, feltehetőleg minőségibb anyagot használnak, és ott lehet értéke az újrahasznosításnak. Az a baj, hogy valószínűleg nagyon kevés az a hulladék mennyiség, ami ebből összegyűlik, de ha valaki ráállna arra, hogy az összes Barbie babát begyűjtse, abból már lehet, hogy megfelelő mennyiség lenne, de alapjáraton nem versenyképes a mennyisége szerintem.



A műanyagokat kezdetben olyan hasznos célokra találták ki, mint például a hadászat, orvostudomány segítése, majd ezek után be lettek véve a mindennapjainkba. Elkezdtek igényelni ezeknek a gyors termelését, emiatt gyakorlatilag elromlott a minőségük. Szerinted milyen választ lehet adni ennek a megoldására, vagy miért van az, hogy ilyen rossz minőségű műanyag termékek egy része?

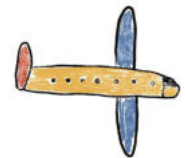
Ez nem rajtunk, mérnökön múlik, hanem azon, aki gyártja. Lehet, hogy nem is az anyag megy tönkre, hanem ha mondjuk gondoltok a PET palack falvastagságára vagy lemérnétek a tömegét mondjuk 10 éve meg most, körülbelül 10-30 % tömegcsökkentést látnátok, és ezért van az, hogy ahogy töltöd ki a vizet már megnyaklik a palack. Viszont ott sem az anyaggal van a probléma, hanem azzal, hogy annyira vékony a falvastagság, hogy a határán van annak, hogy működik-e. A probléma egy része lehet szerintem ilyen is a műanyag termékeknél, hogy annyira kevés anyagból próbálják meg legyártani, hogy már emiatt is eltörnek. Az biztos, hogy napjainkban már sokkal több műanyaggyártó van, és nyilván lesz eltérés abban, hogy ki mit gyárt, de azért nagyon mást nem tudnak gyártani úgy gondolom.

Ezenkívül alapvetően a műanyagon kívül szoktak benne lenni adalékok is, amik a feldolgozást segítik, amit nyilván egy terméken nem tüntetnek fel, meg egy része gondolom titok is, de vannak benne feldolgozást segítő adalékok is, pl. ütésállóság-javító, és hogyha ezeket kihagyják belőle, akkor viszont tényleg lehet olyan, hogy mondjuk rosszabb minőségűvé válik a termék.

A mérnökök foglalkoznak a tartósság kérdésével és azzal, hogy olyanra tervezzék a terméket, hogy utána könnyen újra lehessen hasznosítani?

Nekem volt egy előadásom 'Design for recycling' címmel. Ebben egy olyan rész is van, amiben vannak ilyen törekvések, hogy már a termék tervezésnél vegyük figyelembe azt, hogy hogyan lehet újrahasznosítani majd, vagy hogyan lehet megszerelni a későbbiekben a terméket. Illetve talán pont a Tefal-nál van ilyen törekvés, hogy biztosítják, hogy 10 évig meg tudják szerelni a terméket ha tönkremenne, és akkor nyilván erre kell tervezni a mérnököknek is, így szerelhető lesz.

Ezenkívül azt is meg tudják tervezni, hogy mondjuk olyan ragasztóval ragasztják össze, amit hő hatására vagy vízzel feloldható és szét tudják szedni a terméket. Esetleg már az anyag használatnál figyelnek arra, hogy mondjuk egy vagy két féle alapanyagból készüljön csak. Mondjuk legyen egy fekete, meg egy fehér és könnyen szét lehessen szedni, vagy olyan legyen a színe, ami akár segíthet ebben a szétválasztásban.



The plastic anatomy of a Barbie doll

CI COMPOUND INTEREST

Head and hair
Barbie doll heads are made from polyvinyl chloride (PVC), mixed with plasticiser to make it more flexible. The hair is commonly made from polyvinylidene dichloride (PVDC), but other polymers including nylon and polypropylene.

Torso
PVC was used for early Barbie doll torsos. Dolls from the mid-1960s to the mid-1970s used low density polyethylene (LDPE), while today's dolls use acrylonitrile butadiene styrene (ABS), the same plastic that Lego bricks are made of.

Arms
Historically, Barbie doll arms were made of PVC. Today, Barbie's arms are made of ethylene-vinyl acetate (EVA), a copolymer of ethylene and vinyl acetate which is soft and flexible.

Legs
Much like the other parts of the doll, PVC was used for the legs of early dolls. It's still used today, though the phthalate plasticisers used in early dolls have been replaced by safer alternatives. The bend-leg armatures are made of polypropylene (PP).

www.compoundchem.com © Andy Brunning/Compound Interest 2023 | Creative Commons Attribution NonCommercial NoDerivatives license

Szerinted lenne arra lehetőség, hogy a játékaink nem többféle, csak egyfajta műanyagból készüljenek, vagy egyáltalán miért van szükség arra, hogy ezek több, különböző fajta műanyagból álljanak össze?

A különböző anyagi minőségek miatt valamit muszáj másból csinálni, mert a funkciója megköveteli. A kevert részeket nem biztos, hogy megéri anyagában újrahasznosítani, mert ott jön elő, hogy nagyobb a környezeti terhelés meg drága, hogyha ezt megpróbálják újrahasznosítani. Ilyen esetben lehet, hogy érdekesebb lesz olyan hulladékégetőbe vinni, ahol utána energiát nyernek ki belőle, tehát villamos energiát, hő energiát, és akkor nem vész kárba.

Hogyan válogatják szét újrahasznosításkor a különböző összetételű műanyagokat?

Mindig szokott lenni egy manuális válogatás, hogy a nem beleillő tárgyakat kivegyék, tehát például a fóliát leveszik a palackról, a gyerekjátéknál kiveszik az elemét vagy akkumulátort kézzel, mert azt egyszerűbb. Utána viszont a PET palack esetében címkéstől kupakostól ledarálják az egészet és egy vizes kádba berakják ezt a daralékot. Ekkor a palack alapanyaga lesüllyed az aljára a kupak meg a címke úszik a tetején, tehát így szét lehet válogatni. Ugyanez igaz más műanyagokra is, ahol van sűrűség különbség, ezeket nagyjából köröm méretűre darálják le egyébként, ezenkívül van még elég sokféle technológia ezek szétválasztására. Létezik még infravörös fényvel működő, ami gyakorlatilag a műanyagokhoz rendelhető, ujjlenyomathoz hasonlítható spektrum szerint válogat. Meg van határozva egyébként, hogy nagyjából milyen anyagokat milyen technológiával érdemes szétválogatni.

A műanyag szemétnek hány százalékát lehet ténylegesen újrahasznosítani?

Nyilván, ha az anyagában történő újrahasznosításról beszélünk, akkor ott azért van egy limit, hogy meddig érdemes elmenni, lehet, hogy ott is mindent újra lehetne hasznosítani, de nem biztos, hogy értelmes terméket tudsz belőle gyártani és lehet, hogy pont az a probléma alakul ki, hogy mondjuk gagyri lesz a műanyag termék és eltörik.

Viszont ha azt mondjuk, hogy élünk az égetés lehetőségével vagy az energetikai célú újrahasznosítási lehetőséggel, akkor szerintem lehet 100% is akár. Rákospalotán például van az FKF-nek egy ilyen hulladékégetője, ahol ilyenekkel foglalkoznak.



Mit gondolsz a műanyagból készült installációknak akár figyelemkeltő célzattal, akár művészeti alkotásként van relevanciája?

A figyelemfelhívás rész az biztos, hogy jó. Szerintem az nem korrekt, hogy nem csak műanyag hulladék van, hanem nagyon sok más is. Erről írtunk egy cikket egyébként, hogy az óceáni műanyag hulladékból van egy nagyjából kilencszer akkora szemétsziget Hawaii környékén, mint Magyarország területe, de ha megnézzük a tengerfenéket, akkor ott vannak a New York mellett a vasúti kocsik, amiket beledobáltak, és sok más is, aminek ugye más a sűrűsége és lesüllyed.



Tehát szerintem nagyon sok olyan szennyező van, amit azért nem látunk, mert mondjuk elnyeli a tenger, és nyilván ez egy szerencsétlenség, hogy a műanyagoknak kisebb a sűrűsége és emiatt jobban szem előtt vannak.

Van egy professzor úr a vegyészkaron aki azt mondta, hogy még nem látott két olyan pet palackot, akik szerelmi bánatukban belevetették volna magukat a tengerbe vagy folyókba, szóval emberi hozzáállás kérdése, hogy miért vannak ezek a dolgok így eldobálva. Összességében szerintem jók ezek az installációk csak inkább arra kellene felhívni a figyelmet, hogy ezt gyűjtsük vissza és hasznosítsuk újra, vagy előzzük meg.

Például ne vegyük meg a sokadik bevásárló szatyrot, vagy éppen a sokadik zenélő műanyag játékot a gyerekeknek hanem ha van otthon, akkor figyeljünk rá és azokat használjuk.

A műanyagoknál van ez a greenwashing fogalom, hogy “zöldre mossuk” a terméket azzal, hogy úgy állítjuk be mintha környezetbarát lenne, pedig valójában nem feltétlen az. Vagy ha gyártunk tizféle terméket, és abból egy környezetbarát, akkor a márkával azt próbáljuk megmutatni, hogy az összes környezetbarát, de igazából csak egy.

Amikor én írtam a szakdolgozatomat, most már majdnem 10 éve akkor az újrahasznosított alapanyagok használatát még mindenki titkolta. Most ez megfordult, és inkább az a trendi, hogy mindenre ráírják, hogy a termék X százalékban újrahasznosított anyagot tartalma. Szóval ez a gondolkodásmód átfordult, szerintem ez egy érdekes trend.



A túlzott műanyaghasználat megszüntetésére már vannak jogszabályok és kezdeményezések, de valahogy ezekből mindig kimarad a játékipar, pedig a játékok többsége műanyagból készül, és egy részét gyakorlatilag eldobhatóra tervezik. Megoldás lehetne, hogy a gyártók elkezdenek a körforgásos gazdaság szellemében gondolkodni és a játékokat hosszú távra készítik, valamint már a tervezésnél gondolnak az újrahasznosításukra. Az anyagválasztás és a termékszerkezet tervezésekor fontos lenne belegondolni abba, hogy mi történik a játékkal, ha már nem játszanak vele. Az új játékokat gyártó vállalkozások számára a hulladék és a környezetszennyezés kiküszöbölése érdekében létfontosságú lenne, hogy átgondolják a játékokba kerülő alapanyagokat.

Amikor egy cég elkezdi odafigyelni a környezeti hatására, az első lépés szinte mindig az újrahasznosított alapanyagok felhasználása. A Mattel 2030-ra 100%-ban újrahasznosított, újrahasznosítható vagy bioműanyagot kíván használni termékeihez és csomagolásaihoz. A LEGO is 2030-ra tűzte ki magának azt a célt, hogy minden alkatrészét megújuló vagy újrahasznosított anyagokból készítse majd el. Ez valóban előremutató, azonban ezek az intézkedések nem egészében fogják meg a problémát, mivel nem feltétlen gondolnak a játékaik utóéletére.

Napjainkban már kezdenek elterjedni a felgyülemelő játéktömeg problémáját kezelni kívánó kezdeményezések is, amelyek kevésbé felületes megoldásokat kínálnak, bár leginkább még csak külföldön indultak erre kezdeményezések.

A kezdeményezések egy része megelőzéssel oldaná meg a játékok felhalmozásának problémáját. Azzal, hogy a játékokat átépíthetővé tervezik, már nem csak a meglepetés öröme okozna boldogságot, és így talán ezek nem kerülnek olyan gyorsan a megunt tárgyak közé. A LEGO-k és a Montessori játékok már elég ismertek és elterjedtek, de vannak olyan cégek is, akik a kialakítás mellett a felhasznált alapanyagok tekintetében is környezettudatosan gondolkoznak. A kínai Bamloff játékgyártó cég olyan moduláris fa robotokat gyárt WooBot néven, amelyek sokféleképpen változtathatók, így a gyerekek saját elképzelésük szerint alakíthatják robotjaikat. A dán Modutoy újrahasznosítható műanyagból készült játékblokkokat fejlesztett ki azzal a céllal, hogy olyan játékelményt teremtsen, amelyek az alkotás iránti igényt kielégítik, és ösztönzi a gyerekeket arra, hogy az egész testüket használva játszanak.



Szintén előremutató kezdeményezés a meglévő, kissé elhasználódott játékok javítása is, élettartamuk megnövelése érdekében. A 3D nyomtatással foglalkozó Dagoma az utóbbi 40 év legnépszerűbb játékaiknak alkatrészeit létrehozta 3D-nyomtatható fájlként, hogy az emberek helyreállíthassák maguknak a kissé törött, de még szeretett játékaikat. Könyvtárak babakarokat, dinoszaurusz farkakat, autókerekeket és számtalan más alkatrészt tartalmaz, valamint a jelenleg nem elérhető alkatrészekhez is lehet fájlokat kérni, majd ezeket otthon kinyomtatni. Hasonló a motivációja a francia Rejoué szervezetnek, akik azzal foglalkoznak, hogy gyűjtik, tisztítják és javítják a használt játékokat, hogy megmentse azokat a hulladéklerakóktól. A reparáció után pedig újult állapotban igyekeznek ezeket visszajuttatni a gyerekekhez.

Sajnos sokszor csak azért kerül a szemétkébe egy játék, mert a tulajdonosa meguntta. Erre kínál egy lehetséges megoldást a LEGO Replay nevű kezdeményezés keretében a cég, melyben lehetőséget biztosít a már megunt játékok bekérésével, ezek továbbörökítésére.

Ha az újdonság varázsát szeretnénk fenntartani, nagyon jó lehetőséget biztosít a hongkongi Happy Baton cég, akinek az előfizetési szolgáltatásán keresztül a családok havonta játékdobozokat igényelhetnek, amibe a játékokat a szülő választhatja ki, a gyerek életkorának, érdeklődési körének megfelelően. Az Egyesült Királyságban hasonló szolgáltatást kínál a Whirli, ahol a felhasználók előfizetésért cserébe tokeneket kapnak, melyeket a kívánt játékokra cserélhetnek, majd ezeket visszaküldhetik újabb játék jegyekért cserébe.

Miután a játékokat már nem lehet javítani, elajándékozni, vagy továbbadni, az újrahasznosításuk a következő lépés, és ennek megszervezésére is indultak már kezdeményezések. Az ausztrál TerraCycle újrahasznosító vállalat a Toys for Joy nevű program keretében áruházakkal, játékmárkakkal és kiskereskedőkkel együttműködve gyűjti be az elhasználódott játékokat, és ezeket anyagában hasznosítja újra. A folyamat végtermékeként az előállított műanyag granulátumot különböző gyártókhöz szállítják, és így be tudnak kerülni az újrahasznosítás körforgásába.



Bár a műanyag használatának elég erős negatív visszhangja van, nem lehet biztosan rámondani, hogy rossz a létezése, hiszen tulajdonságai sok esetben nagyon előnyösek a többi anyaghoz képest: színezhetőek, nem olyan kemények, mint például a fa, összeszerelhetőek, és megfelelő összetétel esetén időtállóak is. A fő probléma az, hogy nem csak akkor gyártanak manapság valamit műanyagból, ha az tényleg indokolt, és így kerülnek piacra a rossz minőségű termékek is.

Sajnos mivel az emberre nem jellemző, hogy visszafelé tendáljon, mindig gyorsabbat, szebbet, nagyobbakat akar, ezért eléggé valószínűtlen az, hogy leálljanak a gyártók a nagy mennyiségben előállított jó vagy rossz minőségű játékok piacra hozásával, hisz van igény rá a fogyasztói oldalról.

A problémát azzal lehetne orvosolni, hogy gyakorlatilag “műanyag vegánokká” válunk, és vásárlói oldalról is generáljuk ezt a folyamatot. Azaz bár látjuk, hogy ott van a polcon, elérhető, olcsó, nem vesszük meg, és ha talán egy ponton sokan ezzel a mentalitással állnak a dologhoz, akkor a gyártók is észreveszik, hogy nincs akkora igény, és visszavesznek a gyártott mennyiségből. Nyilván nehéz szülőként azt mondani a gyerekeknek, hogy van olyan fajta játék, amit nem kaphat meg, de ha így folytatjuk a nem tudatos műanyaghasználatot, akkor sajnos a mi gyerekeink kerülnek majd abba a helyzetbe, hogy nehezen kezelhetővé váljon a helyzet. Már az is egy nagy előrelépés lenne, ha gyerekszobákba innentől limitált számú új műanyag játék kerülne be.

A kutatásunk alapján arra jutottunk, hogy az újrahasznosítás folyamatát nem a technikai háttér hiánya akadályozza meg, hanem a keletkező szemét nem megfelelő kezelése. Illetve az, hogy nem fordítunk rá külön figyelmet, mivel még nem nőtt akkorára magát a probléma, hogy igazán szembetűnővé váljon, mint például a műanyag zacskók esetében.

Ha mindenki felelősen tudna dönteni, és nem hagynánk, hogy hasson ránk az a fajta társadalmi nyomás, hogy a jólétünket tárgyakkal kell megmutatnunk, és csak azokat a tárgyakat vennénk meg, amire tényleg szükségünk van, akkor talán visszatérhetnénk ahhoz az ideális állapothoz, hogy nem a mennyiség, hanem a minőség határozza meg a gyártást.

Ezenkívül ha szigorúbbak lennének a műanyag játékok gyártásra vonatkozó szabályzatok, akkor talán azt is el lehetne érni, hogy már a tervezéskor gondoljanak a fenntarthatósági tényezőkre, például úgy, hogy az adott játékot tartósra tervezik, vagy kevesebb fajta polimerből állítják össze, ami megkönnyíti az újrahasznosítás folyamatát. Viszont sajnos ez a helyzet még nem kapott elég figyelmet ahhoz, hogy hazánkban elinduljanak kezdeményezések ennek kapcsán.



Viszont van megoldási lehetőség, és fontos, hogy minél hamarabb elkezdjük foglalkozni a helyzettel, kezdjük el tudatosan tekinteni minden műanyagra, lássuk meg a benne rejlő lehetőségeket, és használjuk is ezeket!

Összességében a téma eléggé közel áll hozzánk, és kiemelten a kutatás utolsó fázisában rájöttünk arra is, hogy nagymértékben képviseli a személyes értékrendünket. Hiba lenne azt állítani, hogy figyelmen kívül tudtuk hagyni a személyes vonzatot, hiszen a saját játékainkról is van szó, amik ilyen értelemben reprezentálják a mi gyerekkorunkat.

A tárgyunk koncepciójának megalkotásánál fontos volt számunkra, hogy valamilyen módon ezt a fajta kötődést és személyes élményt is át tudjuk adni, így a saját gyermekkori játékainkat használjuk fel a maketthez is. Mind a családtagjainkon, mind magunkon két végletet érzékeltünk, mikor ezeket a játékokat otthonról elhozva dobozokba gyűjtöttük, és közöltük, hogy néhány esetleg belekerül egy makettünkbe. Az egyik reakció a nyugodt szívű elengedés volt, itt nem számított különösebben, hogy mi lesz a játékok sorsa. Ez a halmaz azon játékok sokasága volt, amiket gyerekkorunk után könnyedén elengedünk, nincsenek vele terveink. Ebben a kategóriába általában a rosszabb minőségű játékok kerültek, vagy azok amik csak adott pillanatban okoztak meglepetést, utána viszont sosem játszottunk velük. A másik csoportba pedig az egykori kedvenc játékok kerültek, amik meghatározták a gyerekkorunkat. Itt jellemző volt, hogy féltve engedte el a család, és a lelkünkre lett kötve néhány játék esetén, hogy márpedig ezek úgy érjenek haza, ahogyan elhoztuk őket. Ezek sorsáról mi ketten is másképp vélekedünk, hiszen egyikünknek még nincsenek újra kisgyermek a családban, így a játékok csak készenlétben várakoznak egy doboz mélyén arra, hogy újra játszanak velük. Viszont a másikunk esetében már vannak fiatalabb rokonok, így a játékoknak elkezdődött a második életük a dobozban töltött átmeneti időszak után.



Források:

Ronkay Ferenc, Dobrovsky Károly, Toldy Andrea - Műanyagok újrahasznosítása

<https://cosmosmagazine.com/earth/sustainability/done-with-barbie-how-to-reuse-or-recycle-old-dolls/>

<https://www.plasticreimagined.org/articles/is-life-in-plastic-fantastic-after-all-the-aftermath-of-barbie>

<https://www.treehugger.com/sustainable-solutions-old-toys-4858454>

<https://medium.com/circulatenews/creating-a-circular-economy-for-toys-9c11dc6a6676>

<https://beautifulbizarre.net/2015/10/14/a-peek-into-the-intricate-world-of-freya-jobbins/>



Kötődünk hozzá



Továbbörökítés



Javítás, alkatrészek pótlása



„műanyagvegánság”



Eladományozás

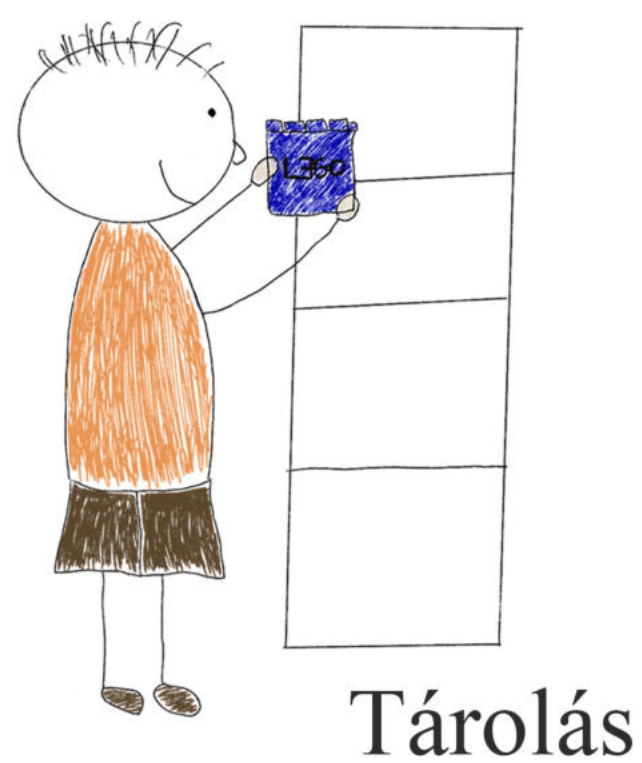


Energia-visszanyeréssel összekötött hulladékégetés



Nem kötődünk hozzá

TÁR



Jó minőségű



61% OF TOYS ARE UN-PLAYED WITH.
THAT'S 27 TOYS GOING NEGLECTED AT
ANY GIVEN TIME.



Játékok cserélgetése tokenes rendszerben

Újrahasznosításra tervezés



The plastic anatomy of a Barbie doll

Head and hair
Barbie doll heads are made from polyvinyl chloride (PVC), mixed with plasticiser to make it more flexible. The hair is commonly made from polyvinylidene dichloride (PVDC), but other polymers including nylon and polypropylene.

Torso
PVC was used for early Barbie doll torsos. Dolls from the mid-1960s to the mid-1970s used low density polyethylene (LDPE), while today's dolls use acrylonitrile butadiene styrene (ABS), the same plastic that Lego bricks are made of.

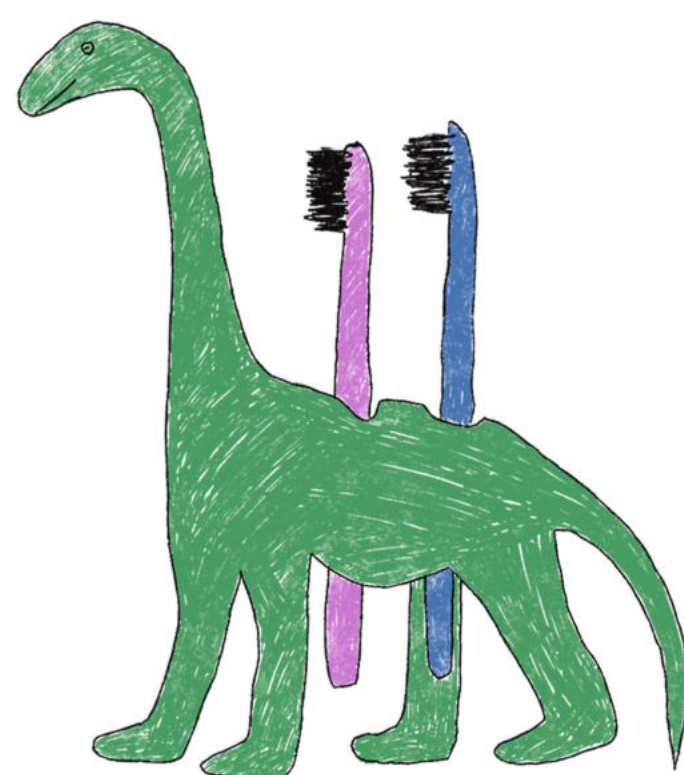
Arms
Historically, Barbie doll arms were made of PVC. Today, Barbie's arms are made of ethylene-vinyl acetate (EVA), a copolymer of ethylene and vinyl acetate which is soft and flexible.

Legs
Much like the other parts of the doll, PVC was used for the legs of early dolls. It's still used today, though the phthalate plasticisers used in early dolls have been replaced by safer alternatives. The bend-leg armatures are made of polypropylene (PP).

KEY: ● Carbon ○ Oxygen ◐ Nitrogen - Hydrogen



Kreatív otthoni felhasználás



Műalkotás

Rossz minőségű

Szervezett újrahasznosítás



Leltár

szerzők: Berkesi Tímea, Mátis Janka
konzulensek: Sági Gergely

Life in Plastic

