



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

Vizualne komunikacije i dizajn

NASTAVNI MATERIJAL

Produkt dizajn

Priradio: izv. prof. dr. art. Goran Kujundžić

Kao i druge vrste dizajna, produkt dizajn je u tolikoj mjeri integriran u naše živote, da bi bez njegova prisustva, svijet izgledao neusporedivo drugačije.

Industrijski dizajn i produkt dizajn se često tretiraju kao sinonimi, no termin produkt dizajn preuzima primat jer obuhvatnije ocrta područje djelovanja dizajnera.



U masovnoj percepciji, riječ dizajn uglavnom pretpostavlja izradu luksuznih proizvoda, međutim svaki predmet s kojim smo u doticaju, nastao je u nekom obliku procesa dizajniranja. Produkt dizajn obuhvaća sve „od igle do lokomotive”.



Osnovne karakteristike uspješnog razvoja proizvoda, a koje su u direktnoj vezi s profitom proizvođača, su:

- **kvaliteta proizvoda** – koliko je proizvod dobar obzirom na uloženi trud, zadovoljava li potrebe kupca, je li robustan i pouzdan?
- **cijena proizvoda** – koliko profita donosi za određenu količinu proizvoda i tržišnu cijenu, te u odnosu na uloženo?
- **vrijeme razvoja proizvoda** – koliko je vremena potrebno za razvoj proizvoda, počevši od toga u kojem vremenu je postao kompetitivan sa konkurencijom i razvojem tehnologije, do toga koliko se brzo uspije ostvarivati povrat uloženog?
- **cijena razvoja** – koliko je proizvođač trebao uložiti kako bi se proizvod razvio, što direktno utječe na investiranje radi stjecanja profita?
- **sposobnost razvoja** – je li tim u stanju razviti proizvod na osnovi prethodnih iskustava, što doprinosi efektivnosti i ekonomičnosti razvoja?

Proces oblikovanja je **proces pojednostavljivanja** predmeta kako bi se pojednostavio sam proces proizvodnje i postigla što veća upotrebljivost predmeta.



Dizajn: Yves Behar



U sklopu interdisciplinarnih timova, stvara se **funkcionalni predmet** u svojim svrhovitim i simboličkim funkcionalnim dijelovima koji moraju besprijekorno **funkcionirati kao cjelina**.

<http://gajitz.com/two-lenses-per-child-mexicos-olpc-like-vision-plan/> - preuzeto 6.1.2017.

Funkcionalna dimenzija proizvoda jedna je od osnovnih činitelja njegove estetike. Odnos oblika i funkcije upotrebnih predmeta proizlazi iz namjene, ili iz numeričkih proračuna.

Funkcionalan je onaj predmet koji oblikom slijedi namjenu.



Dizajn: Greentunadesign

<https://www.etsy.com/shop/greentunadesign?ref=l2-shop-info-name>



GreenTunaDesign.be



GreenTunaDesign.be





Primjer dvostruke funkcionalnosti. Osim što služi kao stolac za sjedenje, ovakve stolice se koriste i kao spremnici za uredski materijal. Ovim elementima možemo pridružiti i estetsku funkcionalnost predmeta.

Primjer stolica koje zadovoljavaju minimalno dva osnovna kriterija funkcionalnosti. Prva razina je funkcija udobnog sjedenja, a druga što jednostavnijeg i ekonomičnijeg pospremanja i skladištenja.





NEFUNKCIONALNOST

Katerina
Kamprani

Ergonomija je moderna znanstvena disciplina (znanost o radu) kojoj je zadatak istražiti čovjekov organizam i ponašanje, te pružiti podatke o prilagođenosti predmeta s kojima čovjek dolazi u kontakt.



Stolica ergonomski prilagođena uredskom poslu. Ovakve stolice su pokretljive, te omogućavaju jednostavno podešavanje i prilagođavanje različitim položajima ljudskog tijela, te različitim fizičkim karakteristikama tijela.

Ergonomija se bavi dizajniranjem temeljenim na ljudskim potrebama, pri čemu je cilj optimizirati dobrobit za čovjeka i dobrobit za čitav sustav (društvo).

U ergonomiji se proučavaju ljudske sposobnosti u odnosu prema zahtjevima radne okoline, čime se doprinosi dizajniranju na način da se dizajn učini kompatibilnim s ljudskim potrebama, mogućnostima i ograničenjima.

Ergonomijom se iznalazi način usklađivanja ljudi i radne okoline. Pri tom se uzimaju u obzir sposobnosti i ograničenja pojedinca te se nastoji osigurati da oprema, informacije, radna okolina i radne zadaće budu prilagođene pojedincu. Kod opreme je bitno kakvog je oblika i dimenzija te da li je primjerena za ispunjavanje svoje zadaće, a kod informacije je bitno kako je prezentirana, kako joj se pristupa i kako ju se mijenja.



Dizajn: Swiftpoint, Micro mouse



Različiti pristupi oblikovanja računalnog miša. U oba slučaja nastoji se što bolje prilagoditi dlanu i njegovoj pokretljivosti



Apple Magic Mouse 2

<http://www.designyourway.net/blog/inspiration/incredible-computer-mouse-designs-23-mice/> - preuzeto 7.1.2017.



Unutrašnjost automobila mora biti u potpunosti ergonomski prilagođeno vozaču, kako bi što jednostavnije upravljao vozilom, a samim time i utjecao na sigurnost u prometu.

Estetika proizvoda je jedan od glavnih ciljeva dizajnera.

Industrijska estetika uključuje harmoniju između funkcionalnog svojstva i vanjskog izgleda.

Uvijek treba vladati harmonija između estetskog zadovoljstva koje osjeća nezainteresirani promatrač i praktičnog zadovoljstva koje predmet pruža korisniku.

Pri odabiru sirovina i materijala industrijska estetika podrazumijeva poštenje i iskrenost, odnosno ne može se smatrati lijepim ono što sadrži elemente obmane, dvoličnosti ili prijevare. Obloge i zaštitni pokrivači opravdani su ako ispravno izražavaju osnovne funkcije proizvoda, a ne da prikriju materijale ili sklopove koji mogu dovesti u pitanje dobro funkcioniranje ili vrijednost proizvoda.



Svaki promišljen dizajn, planirano je usmjeren na određenu interesnu skupinu za koju se oblikuje proizvod. Ovdje su vidljivi primjeri modela automobila koji su dizajnirani za ljude sa slabijom kupovnom moći.



Volkswagen „Buba”



Poznati je primjer proizvođača automobila Volkswagen u vrijeme nacističke Njemačke. Ovaj model je trebao omogućiti da svaka prosječna obitelj može sebi priuštiti automobil. Slična ideja je potakla dizajniranje Zastave 750 (Fićo) i indijskog automobila Nano.



Proizvođači također ponekad angažiraju poznate dizajnere, kako bi osvježili postojeći dizajn novim oblicima i elementima. Ovdje je vidljiv primjer suradnje tvornice LG u dizajnu perilica rublja s dizajnerom Gilesom Deaconom



Dizajner: Giles Deacon

U procesu dizajniranja, iznimno su važni koncepti koji otvaraju nove mogućnosti u oblikovanju, te napuštanje uhodanih formi dizajna određenih uporabnih predmeta. Na sljedećim primjerima vidljivi su mogući koncepti perilice rublja u budućnosti



Dizajn: Levente Szabó



Dizajn: Jakub Lekes
Naziv koncepta: The Maglev Washing Machine

<http://electroluxdesignlab.com/en/2013/03/11/effortless-cleaning-with-an-inspiring-twist/> - preuzeto 3.1.2017.

<http://weburbanist.com/2010/08/25/clean-machines-10-wonderful-washers-of-the-future/> - preuzeto 3.1.2017.



Dizajn: Arman Emami



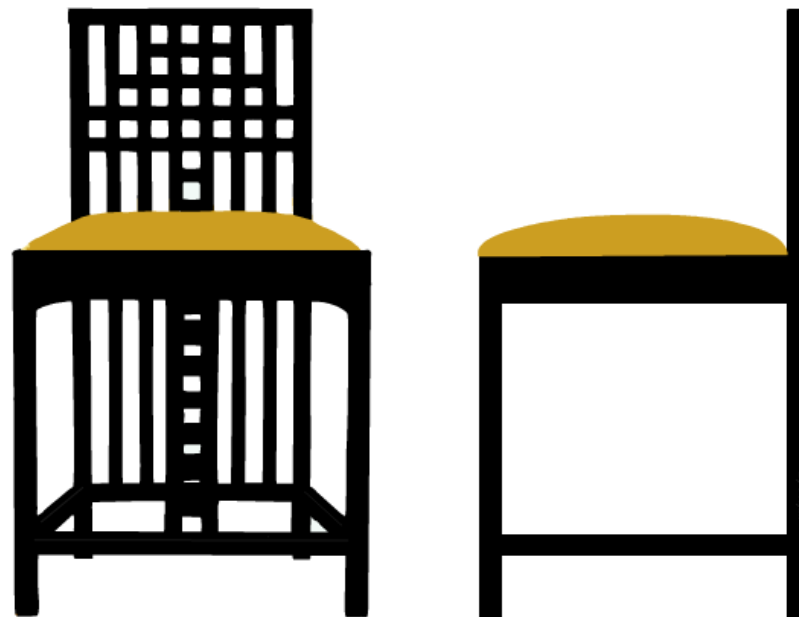
Disajn: Elie Ahovi

<http://www.yankodesign.com/2012/06/25/what-laundry-day-looks-like-in-2050/> - preuzeto 4.1.2017.

Razvoj dizajna

Ako govorimo o počecima dizajna, sustavno promišljanje u postupku oblikovanja i proizvodnje uporabnih predmeta započinje u 19. stoljeću. Umjetničko oblikovanje predmeta se provlači kroz nekoliko različitih pokreta. Prvi takav pokret je nastao u Engleskoj, Arts and Crafts (1860. – 1900.). Nakon toga se pojavljuju pokreti koji nose slične značajke i zajednički njihov nazivnik bi bio secesija, no u različitim državama nosi drugačije nazive, L'Art Nouveau (Francuska, Belgija), Jugendstil (Njemačka), Floreale (Italija), Secession (Austria), itd.

Karakterističnost ovih stilova je bila dominantna dekorativnost i ornamentalnost bazirana na floralnim oblicima, asimetričnosti.



Ingram Chair (1903), Charles Mackintosh

Francuski Art Nouveau



Stol za serviranje, Dizajn: Emile Galle

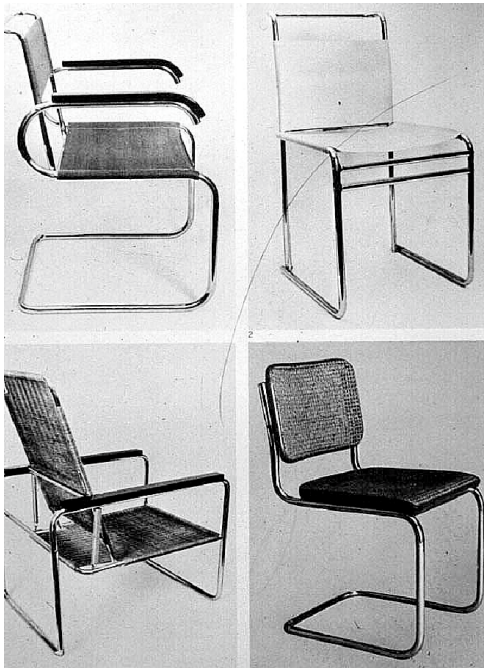
Bečka Secesija



Stolac za ljuljanje, Thonet, oko 1911.

Bauhaus

Škola Staatliches Bauhaus, gdje pod vodstvom Waltera Gropiusa u Weimaru (Njemačka), povezuje umjetnost i primijenjenu umjetnost, te postaje jedan od najutjecajnijih faktora u arhitekturi i dizajnu. Učenje škole temeljeno je na važnosti **geometrije, preciznosti, jednostavnosti i ekonomičnosti** u dizajnu proizvoda i arhitekturi. Utjecaj Bauhauusa bio je veoma velik u Njemačkoj, Europi i SAD-u. Iako nema mnogo dijela koja obilježavaju ovaj pokret, ideje Bauhauusa bile su brzo i široko prihvaćene.



Stolice, Marcel Breuer



Čajnik, Marianne Brandt, oko 1924.

Cilj dizajna bi trebao biti **eliminiranje pojma otpada** u dizajnu proizvoda, tako da u trenutku kada neki proizvod dođe do kraja svog prvog funkcionalnog života, on može biti korisno prerađen i upotrijebljen na drugi način, rastavljen u svrhu recikliranja njegovih sastavnih dijelova.

Treba se voditi računa o:

1. jednostavnosti popravka,
2. trajnosti,
3. fleksibilnosti izbora,
4. te dostupnosti dodatnih komponenti s poboljšanim i nadogradnjama.

ODRŽIVI DIZAJN

Oblikovanje u okvirima održivog dizajna podrazumijeva korištenje recikliranih, netoksičnih materijala, te reciklirajuće proizvode, mali utrošak energije pri proizvodnji, kvaliteta i dugotrajnost proizvoda, transport i dr.

Funkcionira na dijametralno suprotnim principima od industrijske proizvodnje kakvu poznajemo od njenog začetka prije nekoliko stotina godina i tek predstoji vidjeti kako će se proizvodnja prilagoditi novim uvjetima.



Dizajner treba biti osviješten i dizajnirati **proizvod koji je zaista potreban**, koji je **ekološki promišljen** i koji je **održiv**.

Stare dizajnerske konzultantske kuće i stare navike u dizajnu koče napredak u obliku održivosti. Jedna struja dizajnera prihvaća održive kriterije kao izazov, a druga struja održivost doživljava kao veliko ograničenje i pritisak da moraju **koristiti energiju efikasno**, pri realizaciji njihovih ideja.



U proizvodnji nije problem u materijalu,
već u **načinu na
koji se materijal tretira.**

Uvođenjem **reciklaže**, proizvodnja
postaje "čišća" i otkrivaju se **nova i
bolja svojstva poznatih materijala.**

Pitanje je što sve ljudi mogu
napraviti od tih materijala. Treba
pokazati javnosti upotrebu poznatih
materijala u različitim i novim oblicima.





Verner Panton, 1960.



UNIVERZALNI DIZAJN

Univerzalni dizajn, ili dizajn za sve, još je jedan od termina koji je u posljednje vrijeme počeo dobivati na popularnosti, mada ga dizajneri zagovaraju od 70-ih. Riječ je o odgovornom dizajnu proizvoda namijenjenih najširem mogućem krugu korisnika bez obzira na njihovu dob ili fizičke sposobnosti.

Potrebno je dizajnirati proizvode i okoliš kako bi bili u najvećoj mjeri upotrebljivi svim ljudima, bez potrebe za prilagodbama ili nekim posebnim dizajnom.



[file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/unverzalnidizajn2004-libre%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/unverzalnidizajn2004-libre%20(1).pdf) – preuzeto 6.1.2017.

http://www.inkluzija.org/biblioteka/rscMPocuc_konceptuniverzalnogdizajna.pdf - preuzeto 6.1.2017.

Načela univerzalnog dizajna zahtjevaju od dizajnera da prilikom svog procesa dizajniranja moraju uključiti i ostale čimbenike, kao što se **ekonomska isplativost**, **tehničke karakteristike**, **kulturološke**, **spolne razlike**, kao i **brigu za okoliš**.

Načela univerzalnog dizajna daju upute kako na bolji način integrirati značajke koje su zajedničke što većem broju korisnika. **Sve upute ne moraju biti primjenjive kod svih vrsta dizajna.**



Primjer klasičnih škara, koje nisu prilagođene ljevorukima, djeci ili osobama s motoričkim poteškoćama

Različiti primjeri škara koje su prilagođene djeci. Ovakve škare smanjuju mogućnost ozljede, lakše motoričko funkcioniranje otvaranje škara.



Prvo načelo: Nepristrana mogućnost korištenja

Dizajn je tako napravljen da ga mogu koristiti i kupiti **osobe s različitim mogućnostima**.

Osigurati jednak način korištenja za sve korisnike

Drugo načelo: Fleksibilnost kod korištenja

Dizajn treba imati mogućnost prilagodbe širokom spektru **različitih sklonosti i mogućnosti**.

Treba biti osigurana mogućnost izbora načina uporabe.

Treće načelo: Jednostavna i intuitivna uporaba

Dizajn mora biti lako razumljiv, **bez obzira na korisnikovo iskustvo**, znanje, vladanje jezikom ili trenutačnom razinom koncentracije.

Eliminirati nepotrebnu složenost.

Četvrto načelo: Uočljive informacije

Dizajn treba davati korisniku potrebne informacije, bez obzira na stanje njegovih osjetila ili uvjete okoliša.

Treba rabiti razne vrste izražaja (slikovne, glasovne i taktilne)

Peto načelo: Toleriranje pogreške

Dizajn mora biti takav da se opasnosti svedu na minimum, te da se onemoguće posljedice slučajnog ili nenamjernog djelovanja.

Elementi trebaju biti postavljeni na taj način, kako bi se na najmanju moguću mjeru svela opasnost i pogreške. Osigurati upozorenja na opasnost ili mogućnost pogreške.



Šesto načelo: Nizak fizički napor

Dizajn treba biti takve vrste da ga se može koristiti djelotvorno i ugodno, s najmanjim mogućim naporom.

Napor za izvršenje neke radnje mora biti sveden na razumnu mjeru

Sedmo načelo: Mjere i prostor za pristup i uporabu

Valja osigurati mjere i prostor za pristup, dohvat, rukovanje, i uporabu bez obzira na dimenzije korisnikovog tijela, njegov položaj ili mogućnost mobilnosti.

Treba biti osigurana dobra preglednost prema važnim elementima



Danas je dizajn često uhvaćen u zatvoreni krug stalne potrebe za ekonomskim rastom čija je posljedica ubrzano starenje, te odbacivanje proizvoda radi nabavke novih.



1974.

U prvi plan stavlja se estetska komponenta proizvoda, u skladu s pomodnim viđenjem dizajna kojim se uglavno bavi lifestyle sekcija dnevnih novina. Istovremeno, podjednako važne karakteristike poput funkcionalnosti (djelotvornost, ergonomičnost, trajnost) i proizvodnosti (tehnološka izvedivost, ekonomičnost proizvodnje i distribucije) se zaboravljaju.

Primjer ubrzanja dizajna radi zadržavanja atraktivnosti proizvoda možemo vidjeti na popularnom modelu automobila Golf, tvornice Volkswagen. Vidljivo je kako se vremenski raspon između novih modela sve više smanjuje, radi održavanja atraktivnosti modela.



1983.



1991.



1997.



2003.



2008.



2012.



2017.

Časopisi za dizajn i stil življenja favoriziraju određeni predmet ne zbog objektivne vrijednosti koju ima, već samo zbog toga što je nov.

Ne pravi se razlika između kiča i predmeta koji su inovativni i važni.
Zanemaruju se globalni problemi zaštite okoliša.

Koncept “dobrog dizajna” temelji se na racionalnom pristupu dizajnerskom procesu i uključuje kriterije:

trajnost,
sklad,
cjelovitost,
ljepotu,
funkcionalnost

Dobar dizajn **podrazumijeva pronalazak boljih i učinkovitijih rješenja**, usklađuju formu, funkciju i materijale s ciljem poboljšanja života.

Umjetnički dizajn u ograničenim serijama omogućuje dizajnerima:

-nesputanu ekonomsku slobodu istraživanja novih oblika, materijala i procesa,

-uvode se arhitektonski i umjetnički koncepti koji potiču raspravu o prirodi funkcionalnosti i našu interakciju s okolišem.

Maloserijska proizvodnja umjetničkog dizajna smanjuje njegov štetan utjecaj na okoliš, a predmeti s obzirom na visoku cijenu vjerojatno neće biti na brzinu odbačeni





Gerrit Rietveld, Crvena i plava stolica, 1918.



Dizajn: Rafael Morgan: Light Drop

Dizajn: Tanya Clark

<http://www.liquidlightsite.com/#!/page/415725/the-hanging> - preuzeto 13.1.2017.

<http://www.rafaelmorgan.net/2012/09/light-drop-wall-lamp.html> - preuzeto 13.1.2017.



Dizajn: Will Aspinall and Neil Lambeth



Dizajn: Hilla Shamia



<http://www.hillashamia.com/?/projects/wood/> - preuzeto 14.1.2017.



Dizajn: Marc Newson, 1988.



U područje produkt dizajna ulazi i oblikovanje igračka. Najkvalitetnije igračke su one koje potiču razmišljanje i kreativnost. Bitan segment dječjih igračaka o kojem dizajneri moraju promišljati, je segment sigurnosti.

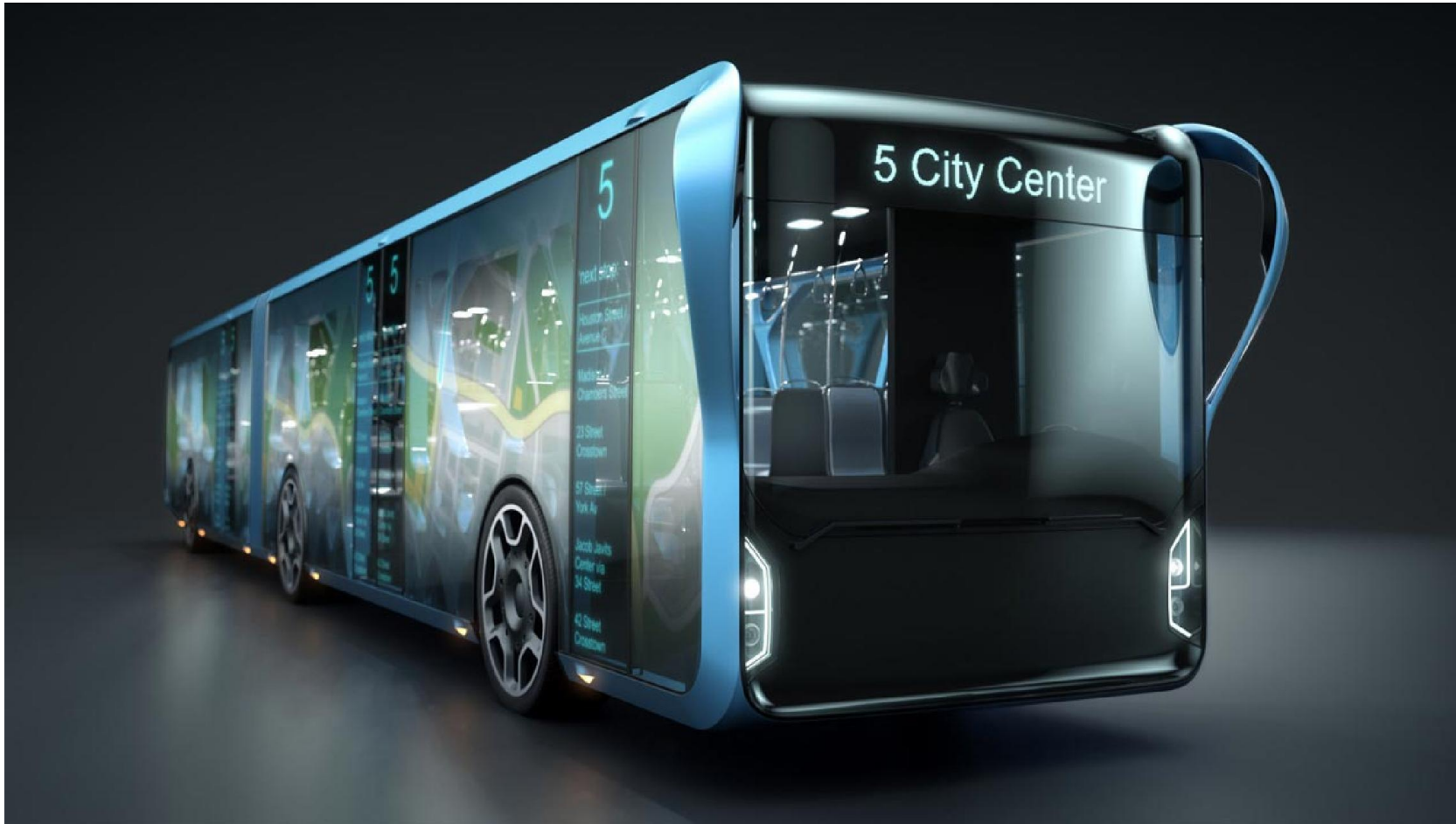
Dizajn prilagođen djeci



<http://psyho.ua/rus/portfolio/all/psyho/smilecup/page1/> - preuzeto 7.1.2017.



Mam – grickalica za nokte



Tad Orlowski's "Willie" Bus concept

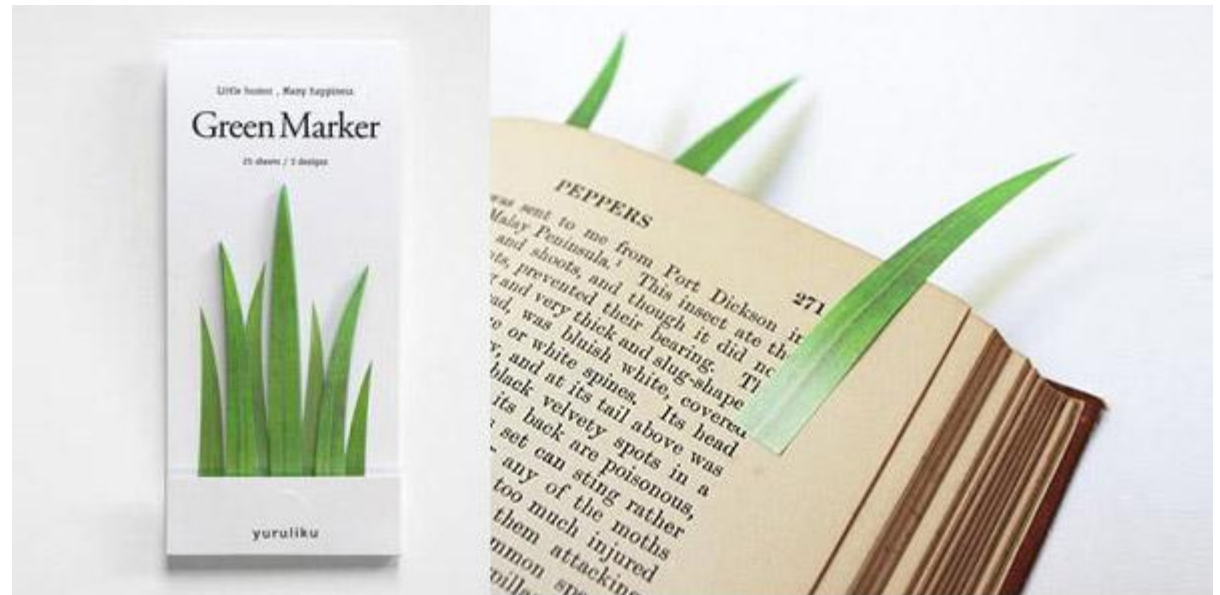
<http://www.30npire.com/cars/willie-bus-concept-tad-orlowski> - preuzeto 7.1.2017.

Ideja dizajnera Tada Orlowskog proizlazi iz potrebe za reklamnim prostorima. Ovdje je vidljiv primjer autobusa koji cijelu svoju površinu koristi kao displej. Osim kao reklamni prostor, virtualni prikaz može projicirati informacije o trasi kojom bus vozi i dr. Postavlja se pitanje u kojoj mjeri je ovakav bus opasnost u prometu. Pozornost koju privlači ovakvo vozilo, u istoj mjeri umanjuje koncentraciju vozača u prometu.



Dizajn: MOY Elvis Tomljenović

<https://www.dezeen.com/2009/07/09/moy-by-elvis-tomljenovic/> - preuzeto 12.1.2017.



Dizajn - Yuruliku: Koushi Ikegami & Kinue Oneda

Produkt dizajn

K.T. Ulrich, S.D. Eppinger, "Product Desing and Development", fourth edition, Mc Graw-Hill ,International edition 2008.,

Internet izvori:

http://marjan.fesb.hr/kk/DIP_skripta.pdf - preuzeto 27.12.2016.

<http://dizajn.hr/blog/produkt-dizajn/> - preuzeto 3.1.2017.

Održivi dizajn

Internet izvor:

<https://geek.hr/znanost/clanak/odrzivost-postaje-jedan-od-imperativa-modernog-dizajna/> - preuzeto 28.12.2016.

Univerzalni dizajn

Internet izvor:

https://www.academia.edu/1424156/Univerzalni_dizajn_obrazovnih_materijala – preuzeto 6.1.2017.

http://www.inkluzija.org/biblioteka/rscMPocuc_konceptuniverzalnogdizajna.pdf - preuzeto 6.1.2017.