

ULOGA I VAŽNOST INDUSTRIJSKOG DIZAJNA

Vladović, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:228:401749>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-02**



Repository / Repozitorij:

[Repository of University Department of Professional Studies](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU
SVEUČILIŠNI ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE

Preddiplomski stručni studij Trgovinsko poslovanje

IVANA VLADOVIĆ

Z A V R Š N I R A D

ULOGA I VAŽNOST INDUSTRIJSKOG DIZAJNA

Split, rujan 2020.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
SVEUČILIŠNI ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE

Preddiplomski stručni studij Trgovinsko poslovanje

Predmet: Razvoj i dizajn proizvoda

Z A V R Š N I R A D

Kandidat: Ivana Vladović

Naslov rada: Uloga i važnost industrijskog dizajna

Mentor: Slađana Brajević, viši predavač

Split, rujan 2020.

SADRŽAJ

SAŽETAK.....	1
SUMMARY	2
1. UVOD	3
2. INDUSTRIJSKI DIZAJN	5
2.1. Općenito o industrijskom dizajnu.....	5
2.2. Temeljna načela industrijskog dizajna	6
3. POVIJESNI RAZVOJ INDUSTRIJSKOG DIZAJNA.....	7
3.1. Preteča industrijskog dizajna	7
3.2. Rođenje industrijskog dizajna	8
3.3. Industrijski dizajn danas	10
4. ULOGA I VAŽNOST INDUSTRIJSKOG DIZAJNA.....	12
4.1. Uloga industrijskog dizajna	12
4.2. Važnost industrijskog dizajna kroz njegovu integraciju u procesu razvoja proizvoda .	13
4.3. Značajke suvremenog industrijskog dizajna	18
4.4. Važnost industrijskog dizajna za potrošača.....	21
4.5. Važnost industrijskog dizajna na primjeru tvrtke Apple Inc.....	23
5. ZAKLJUČAK	26
LITERATURA.....	28
POPIS SLIKA	29

SAŽETAK

ULOGA I VAŽNOST INDUSTRIJSKOG DIZAJNA

Ovaj rad bavi se tematikom industrijskog dizajna te njegove uloge i važnosti u cjelokupnom procesu razvoja određenog proizvoda. Danas se industrijski dizajn naširoko koristi u raznim područjima industrije kao glavni alat stvaranja uspješnog proizvoda. Pojavom sve većeg broja proizvođača jedne te iste vrste proizvoda, ujednačenog nivoa kvalitete i cijene, javlja se problem kako na tržištu predstaviti proizvod koji je inovativan, a koji ispunjava svoju namjenu i funkcionalan je. Proizvodne tvrtke koje tržištu žele isporučiti takav proizvod i istaknuti se od konkurencije sve više ulažu u industrijski dizajn koji često uvode u ranim fazama razvoja proizvoda te ga integriraju kroz cjelokupan proces razvoja proizvoda. Za razliku od industrijskog dizajna u samim njegovim počecima kada je glavni fokus bio na vizualnom dojmu i namjeni samog proizvoda, suvremeni industrijski dizajn sastoji se od mnogo više elemenata koje određeni proizvod treba ispuniti kako bi bio zamijećen na tržištu. Sve se više gleda na to da se prilikom dizajna proizvoda istovremeno vodi računa o koristima koje proizvod nosi korisnicima, ali i koristima za samog proizvođača u vidu da se omogući što lakša, povoljnija i brža proizvodnja. Imamo brojne primjere pobjedničkih tvrtki koje su upravo kroz primjenu industrijskog dizajna utvrdile i ojačale svoju poziciju na tržištu, npr. tvrtka Apple Inc.

Ključne riječi: industrijski dizajn, konkurentnost, inovativan proizvod, funkcionalan proizvod, jačanje pozicije na tržištu

SUMMARY

THE ROLE AND IMPORTANCE OF INDUSTRIAL DESIGN

In this paper we discuss the thematics of industrial design and its importance in overall process of product development. Today, industrial design is widely used in a variety of industrial operations as a main tool of creating a successful product. With the appearance of an increasing number of manufacturers for a particular product of similar quality and pricing, a dilemma occurs in how to present the product as inovative while still fulfilling its designed role and function.

Manufacturing companies who want to produce such a product and stand out from their competitors are increasingly investing in industrial design. Industrial design is introduced to the manufacturing process in the early stages of development and is crucial throughout the whole process. In the begginings of industrial design the main focus was captivating visuals as well as the purpose of the product, while modern industrial design is a lot more complex with increasing standards a product needs to fulffil in order to stand out in todays market.

Recently, more emphasis is put on the products corellation with its intended purpose for the customer, while simultaneously taking into account the manufacturers interests such as less complex, cost effective and quick manufacturing process. There are many examples of industry leaders who are using industrial design in order to cement and increase their position in their respective fields; a perfect example of this is Apple Inc.

Key words: industrial design, competitiveness, inovative product, functional product, strengthening market position

1. UVOD

Danas je teško na tržište plasirati proizvod koji netko već ne nudi i koji drastično odstupa kvalitetom i ostalim elementima od konkurentskih proizvoda. U moru proizvoda sa sličnim vanjskim karakteristikama i funkcijama, tvrtke diljem svijeta sve teže pronalaze način kako bi svoj proizvod uspjeli diferencirati od proizvoda njihovih konkurenata. U rješavanju tog problema, kao jedan od najbitnijih alata koristi se industrijski dizajn. Pri tome je bitno da se vodi računa o tome da se industrijski dizajn integrira u cjelokupan proces razvoja nekog proizvoda. Industrijski dizajneri trebaju poznavati cjelokupan proces razvoja proizvoda te usko surađivati sa svim sudionicima tog procesa.

Osim vanjskog izgleda samog proizvoda, industrijski dizajner treba se voditi brojnim drugim elementima koje neki proizvod treba ispunjavati kako bi privukao krajnjeg korisnika. Osim što se traži da je proizvod vizualno atraktivan, proizvod treba biti i funkcionalan te prikladan za ono čemu je namijenjen. Sa strane proizvođača, treba biti prilagođen što bržoj i jednostavnijoj masovnoj proizvodnji. Sve navedeno su faktori koje industrijski dizajner treba uzeti u obzir prilikom procesa razvoja proizvoda. Koliko uspješno to može obaviti, preduvjet je i uspješnosti plasmana i prodaje samog tog proizvoda.

Svrha ovog rada je prikazati koliko je bitna uloga industrijskog dizajna u cjelokupnom procesu razvoja proizvoda i na koji način proizvođač može kvalitetno iskoristiti industrijski dizajn kako bi se što bolje pozicionirao na tržištu. Prikazan je i sam razvoj industrijskog dizajna kroz povijest gdje se primjećuje koliko je nekada naglasak pretežno bio na vizualnom aspektu proizvoda, dok se u današnje vrijeme od industrijskih dizajnera traži i zahtjeva puno više te djeluju u mnogo kompliciranijim uvjetima. Kroz rad se odgovara na pitanje ima li uopće smisla ulagati u industrijski dizajn i postoje li razlike u uspješnosti tvrtki koje primjenjuju industrijski dizajn tijekom cijelog procesa razvoja proizvoda i tvrtki koje ga primjenjuju na kraju tog procesa ili uopće ne primjenjuju. Kao primjer tvrtke koja svoj značajan položaj na tržištu duguje upravo kvalitetnoj primjeni industrijskog dizajna navodi se tvrtka Apple Inc.

Prilikom izrade rada korišteni su pretežno dostupni internetski izvori na hrvatskom i engleskom jeziku.

Ovaj rad sastoji se od nekoliko osnovnih dijelova: uvodnog dijela, 3 osnovna radna dijela kojima se izlaže glavna tematika te zaključka uz popis literature i korištenih slika. Poglavlja su dodatno podijeljena na podpoglavlja kako bi tematika bila što logičnije i preglednije razrađena.

U uvodnom dijelu objašnjava se glavni predmet rada te se daje uvid u cjelokupni sadržaj rada. Drugi dio bavi se definicijom industrijskog dizajna te se iznose općeniti podaci o njegovoj ulozi u plasmanu proizvoda. Također, definiraju se i njegova temeljna načela. Treći dio odnosi se na povijesni razvoj industrijskog dizajna od vremena kada se još nije mogao definirati kao takav, preko samih njegovih početaka pa sve do današnjeg suvremenog razdoblja u kojem se njegov značaj najviše ističe. Četvrti dio odnosi se na glavnu tematiku rada i podijeljen je na 4 podpoglavlja. U ovom dijelu detaljnije se promatra uloga industrijskog dizajna, promatraju se odnosi industrijskih dizajnera sa ostalim sudionicima proizvodnog procesa proizvoda, ističe se važnost industrijskog dizajna za tvrtku koja u njega ulaže te za krajnjeg potrošača koji odabire proizvod i koristi ga. Pokazuje se i primjer industrijskog dizajna u procesu razvoja Appleovih proizvoda. Nakon osnovnih radnih dijelova, peti dio odnosi se na zaključak. U zaključku se iznose glavne spoznaje i rezultati do kojih se došlo prilikom izrade rada. Nadalje, nakon zaključka nalazi se popis literature te slika koje su korištene prilikom izrade.

2. INDUSTRIJSKI DIZAJN

2.1. Općenito o industrijskom dizajnu

„Industrijski dizajn je profesionalna praksa dizajniranja proizvoda, uređaja, predmeta i usluga koje svakodnevno koriste milijuni ljudi širom svijeta. Industrijski dizajneri primarno su usredotočeni na fizički izgled, funkcionalnost i obradivost proizvoda, no vrlo često su uključeni u mnogo više procesa tijekom razvojnog ciklusa proizvoda.“¹ Sve to u konačnici utječe na cjelokupnu trajnu vrijednosti i iskustvo koje proizvod ili usluga pruža krajnjim korisnicima. Svaki predmet koji nas okružuje, u domu, uredu, školi ili javnom okruženju rezultat je procesa dizajniranja. Tijekom ovog procesa, nebrojeno mnogo odluka donose industrijski dizajneri (i njihov tim) koji imaju za cilj poboljšati i olakšati život kroz dobro izveden dizajn. Dizajn označava vanjski izgled predmeta ili proizvoda i upravo je ono što proizvod ili predmet čini primamljivijim i poželjnijim krajnjim korisnicima.

Industrijski dizajn je zapravo dio dizajna koji se odnosi na strojeve, automobile, namještaj, gradnju i slično. On podrazumijeva proces dizajniranja koji se primjenjuje na proizvode koji se proizvode tehnikama masovne proizvodnje. „Industrijskim dizajnom kao jednim od oblika intelektualnog vlasništva štite se prostorna ili plošna obilježja proizvoda (industrijski ili zanatski proizvedenog predmeta), vidljiva pri njegovoj normalnoj (namjenskoj) uporabi. Prostorna obilježja su oblik i obris proizvoda, a plošna obilježja su šare, crte, boje, tekstura te kombinacije navedenih obilježja.“²

Ključna karakteristika je da dizajn prethodi proizvodnji. Kreativni čin određivanja i definiranja oblika i značajki proizvoda odvija se prije fizičkog čina izrade proizvoda, koji se sastoji isključivo od ponovljene, često automatizirane replikacije. Ovo razlikuje industrijski dizajn od dizajna temeljenog na zanatu, gdje oblik proizvoda određuje proizvođač proizvoda koji se uglavnom podudara s činom njegovog stvaranja. Svi proizvedeni proizvodi rezultat su procesa dizajna, ali priroda ovog postupka može poprimiti mnoge oblike. Može ih voditi pojedinac ili tim, a takav tim može obuhvaćati ljude različitih profesija, npr. industrijski dizajneri, inženjeri, poslovni stručnjaci itd.

¹ What is industrial design? <https://www.idsa.org/what-industrial-design> (12.07.2020.)

² Što je industrijski dizajn?, dostupno: <https://www.dziv.hr/hr/intelektualno-vlasnistvo/industrijski-dizajn/> (12.07.2020.)

Može naglasiti intuitivnu kreativnost ili izračunato znanstveno odlučivanje, a često naglašava i jedno i drugo. Na njega mogu utjecati različiti čimbenici kao što su materijali, proizvodni procesi, poslovna strategija i prevladavajući socijalni, komercijalni ili estetski stavovi. Industrijski dizajn, kao primijenjena umjetnost, najčešće se fokusira na kombinaciju estetike i razmatranja usmjerenih na korisnike, ali također često nudi rješenja za probleme forme, funkcije, fizičke ergonomije, marketinga, razvoja branda, održivosti i prodaje.

„Industrijski dizajn je uključen u čitav proces razvoja proizvoda, no vrijeme najvećeg angažmana ovisi o vrsti proizvoda. U tom smislu razlikujemo:

- *Tehnologijom-vođene proizvode* - oni proizvodi čije su glavne karakteristike vezane uz tehnologiju i mogućnost zadovoljavanja određenih tehničkih ciljeva. Ove proizvode kupci odabiru prvenstveno radi tehnoloških karakteristika, a manje radi estetike.
- *Korisnikom-vođene proizvode* - oni proizvodi čije su glavne karakteristike vezane uz interakciju s korisnikom i estetski dojam. Kod ovakvih proizvoda razina interakcije korisnik-proizvod je dosta visoka.“³

2.2. Temeljna načela industrijskog dizajna

„Da bi se pojednostavio sam proces proizvodnje i postigla što veća upotrebljivost predmeta, svaki industrijski dizajner vodi se sljedećim načelima industrijskog dizajna:

- *Funkcionalnost proizvoda* – funkcionalan je onaj predmet koji oblikom slijedi namjenu
- *Poštivanje materijala* - oblik koji je usklađen sa svojstvima građe bit će prikladan za ono čemu je namijenjen, a ujedno će isticati svojstva građe
- *Poštivanje procesa serijske proizvodnje* – predmet treba biti prilagođen što lakšoj, bržoj, jeftinijom i masovnijoj proizvodnji, pritom se držeći prethodnih načela funkcionalnosti i poštivanja materijala“⁴

Onaj predmet koji zadovoljava sva navedena načela, ujedno predstavlja optimalno uobličen predmet (i sa stajališta upotrebe i sa stajališta proizvodnje).

³ Dizajn industrijskih proizvoda – skripta: http://marjan.fesb.hr/kk/DIP_skripta.pdf (12.07.2020)

⁴ Wikipedia – Industrijski dizajn: https://hr.wikipedia.org/wiki/Industrijski_dizajn (12.07.2020)

3. POVIJESNI RAZVOJ INDUSTRIJSKOG DIZAJNA

Iako postoje primjeri i prije toga, kao profesionalna praksa industrijski dizajn nastao je u ranom 19. stoljeću. Industrijski dizajn se može izravno povezati s industrijskom revolucijom i tranzicijom od malih zanatskih proizvoda do masovno proizvedenih proizvoda za populaciju potrošačke klase. Često prelazeći liniju između umjetnika i inženjera, rani industrijski dizajneri često su se našli u položaju koji se isključivo bavi estetikom i namjenom. „Povijesni razvoj veže se uz pokrete poput Arts and Crafts u Engleskoj, De Stijl u Nizozemskoj, Art Nouveau u Nizozemskoj i Austriji (pod imenom Secession) te Bauhaus u Njemačkoj koji je imao najjači utjecaj na formiranje modernog industrijskog dizajna.“⁵

3.1. Preteča industrijskog dizajna

Prije početka industrijalizacije, dizajn, tehničku pripremu i proizvodnju često su radili pojedini obrtnici, koji su oblik proizvoda odredili na mjestu njegovog stvaranja, prema vlastitoj ručnoj vještini i potrebama svojih klijenata. Iskustvo su prikupljali vlastitim eksperimentiranjem i prenesenim znanjima. Rast trgovine u srednjovjekovnom razdoblju doveo je do pojave velikih radionica u gradovima poput Firenze i Venecije, gdje su skupine specijaliziranih zanatlija izrađivale predmete zajedničkih oblika putem ponavljajućeg dupliciranja modela koje je definiralo njihovu tehniku.

Konkurentski pritisci u ranom 16. stoljeću doveli su do pojave graviranja knjiga ilustrirajući ukrasne oblike i motive koji se mogu primijeniti na širokom rasponu proizvoda. Korištenje crteža kao određivanje načina na koji će se nešto kasnije konstruirati, prvo su razvili arhitekti i brodari tijekom talijanske renesanse. U 17. stoljeću, porast umjetničkog pokroviteljstva u centraliziranim monarhijskim državama poput Francuske doveo je do velikih proizvodnih operacija kojima je upravljala vlada, a koje je pokrenula tvrtka Gobelin, a koje je u Parizu 1667. otvorio Louis XIV. Ovdje su timovi stotina obrtnika, uključujući stručnjake umjetnike, dekoratere i gravure, izrađivali raskošno ukrašene proizvode u rasponu od tapiserija i namještaja do metala i kočija, a sve pod kreativnim nadzorom kraljevog vodećeg umjetnika Charlesa Le Bruna.

⁵Povijest industrijskog dizajna – skripta: <https://www.scribd.com/doc/23804995/Povijest-industrijskog-dizajna> (20.07.2020)

Ovaj se oblik velikog kraljevskog pokroviteljstva ponovio u dvorskim tvornicama porculana s početka 18. stoljeća, poput Meissenovih porculanskih radionica koje je 1709. godine osnovao Veliki vojvoda saksonski, gdje su uzorci iz različitih izvora, uključujući dvorske zlatare, kiparice i gravure, korišteni kao modeli za posude i figurice po kojima je ta radionica postala poznata.

Slika 1: Tanjur ukrašen po uzoru na dalekoistočni izvozni porculan / Posuda za juhu s ručkama u obliku leoparda



Izvor: <http://www.mimara.hr/Zbirke/Zanimljivosti%20o%20predmetima/Rani%20europski%20porculan%20-%20manufakture%20Meissen%20i%20Du%20Paquier>

Međutim, sve dok se reprodukcija i dalje temeljila na zanatskom obrascu, oblik i umjetnička kvaliteta proizvoda ostali su u rukama pojedinih majstora i nastavili su opadati kako se povećavala razina proizvodnje.

3.2. Rođenje industrijskog dizajna

Industrijski dizajn javlja se već u 19. stoljeću u Engleskoj gdje dolazi do ideje da se poveže umjetnost i industrijski dizajn zbog uljepšavanja industrijskih proizvoda koje su do tad krasili kič i imitacija. Razmišljanje i shvaćanje umjetnika i obrtnika je da predmete treba oblikovati na lijep umjetnički način gdje će predmet onda biti lijep sam po sebi, a ne da se nekakvim ukrasima popravljaju ili sakrivaju dijelovi. „Nastanak industrijskog dizajna posebno je povezan s porastom industrijalizacije i mehanizacije koji je započeo industrijskom revolucijom u Velikoj Britaniji sredinom 18. stoljeća. Uspon industrijske proizvodnje promijenio je način stvaranja predmeta, urbanizacija je promijenila obrasce potrošnje, rast carstava proširio je vidike, a raznolika tržišta i pojava šire srednje klase stvorila je potražnju za modernim stilovima iz mnogo većih i heterogenijih područja.“⁶ Christopher Dresser smatra se jednim od prvih neovisnih industrijskih dizajnera.

⁶ Heskett, J. (1980) Industrijski Dizajn, London: Thames and Hudson

Prethodnik Bauhauza, Deutscher Werkbund, osnovan 1907., bio je pokret sponzoriran od strane države, a stvoren sa ciljem provođenja integracije tradicionalnih zanata i industrijske tehnike masovne proizvodnje, kako bi pomogao Njemačkoj da ravnopravno konkurira Velikoj Britaniji i Sjedinjenim Državama.

„Najjači utjecaj na formiranje modernog industrijskog dizajna imao je pokret Bauhaus u Njemačkoj. Učenje škole Bauhaus utemeljeno je na važnosti geometrije, preciznosti, jednostavnosti i ekonomičnosti u dizajnu proizvoda i arhitekturi. Utjecaj Bauhauza bio je veoma velik u Njemačkoj, Europi i SADu. Iako nema mnogo dijela koja obilježavaju ovaj pokret, ideje Bauhauza bile su brzo i široko prihvaćene. Nastava je bila organizirana u obliku radionica za pojedine tehnike poput stolarstva, metala, keramike, tekstila. Proučavanje geometrije i osnovnih geometrijskih oblika, rezultiralo je formama u obliku kugle, stošca, valjka, kocke te korištenje boja poput žute, crvene i plave. Filozofiju su temeljili na funkcionalizmu gdje vrijedi „Svaka stvar je utvrđena svojom svrhom“.“⁷

Slika 2: Primjer utjecaja Bauhauza u dizajnu



Izvor: <https://www.gradimozadar.hr/vijesti-gradevina/1834-bauhaus-i-modernizam-iz-tiringije-u-svijet>

Nadalje, sa pojavom masovne proizvodnje i potrebama da se prodaja proizvoda poveća a smanje troškovi njegove proizvodnje, sve više se počela pažnja usmjeravati na različite elemente kojima bi se kroz razvoj proizvoda na to moglo utjecati. Sve više se tvrtki počelo oslanjati na prodaju vizualnog dojma. Time kreće porast značaja dizajna te se počinju pojavljivati dizajnerska savjetovališta koja su nudila usluge dizajna tvrtkama koje nisu imale resurse za izgradnju vlastitih internih timova. Walter Darwin Teague, na primjer, osnovao je TEAGU 1926. godine i odgovoran je za Polaroid kameru, kanistar Pringles i interijere komercijalnih aviokompanija Boeing.

⁷ 100 godina Bauhauza: <https://www.goethe.de/ins/hr/hr/kul/sup/bau/21522150.html> (31.08.2020)

Slika 3: Polaroid kamera



Izvor: <https://www.pinterest.pt/pin/546061523540411262/>

S vremenom su dizajneri postali sve traženiji te je industrijski dizajn postao uobičajena praksa. Mnoge velike korporacije kao što su IBM, General Motors i Electrolux imale su svoje interne dizajnerske timove koji su radili na novim proizvodima za svjetska tržišta. S vremenom, industrijski dizajneri su osim vanjskom izgledu i funkcionalnosti proizvoda počeli sve veći značaj pridavati i ergonomskim načelima, koristima za krajnjeg korisnika, materijalnim inovacijama te korporativnom brendiranju. Svi ovi elementi tako su postali neoizostavan dio industrijskog dizajna, što je ostavilo trajan učinak na cjelokupno poslovanje i društvo.

3.3. Industrijski dizajn danas

Danas su industrijski dizajneri obično dio multidisciplinarnih timova koje čine stratezi, inženjeri, dizajneri korisničkog sučelja, dizajneri korisničkog iskustva, voditelji projekata, stručnjaci za brandove, grafički dizajneri, kupci i proizvođači koji svi zajedno rade na postizanju zajedničkih ciljeva. Suradnja s toliko različitih perspektiva omogućava dizajnerskom timu da problematiku sagleda iz svih potrebnih kuteva, a zatim osmisli rješenje koje odgovara na jedinstvene potrebe korisnika. Industrijski dizajneri dizajniraju proizvode za korisnike, uglavnom ljude (ponekad i kućne ljubimce) svih dobnih i rasnih skupina, spolova, etničkih grupa, sposobnosti, itd.

U fazi ideje projekta, dizajneri će crtati, prikazivati, 3D modelirati, kreirati prototipove i testirati ideje kako bi pronašli najbolja moguća rješenja za potrebe korisnika. Ova faza procesa dizajna je neuredna, brza i često uzbudljiva.

Ispitivanjem, lomljenjem i ponovnom izgradnjom prototipa dizajneri mogu početi shvaćati kako će proizvod raditi, izgledati i biti proizveden. U posljednjim fazama procesa dizajniranja industrijski će dizajneri surađivati s inženjerima strojarstva, stručnjacima za materijal, proizvođačima i stratezima brendiranja kako bi njihove ideje zaživjele kroz proizvodnju, prodaju i marketing. Nakon nekoliko mjeseci, a ponekad i godina razvoja, proizvod konačno pronalazi svoje mjesto na policama širom svijeta, gdje ga ljudi mogu kupiti i unijeti u svoje domove. Struka industrijskog dizajna neprestano se mijenja i razvija kako bi išla u korak sa brzim napretkom u tehnologiji, kulturnim trendovima i socioekonomskim silama.

Pojavom sve većeg broja proizvođača jedne te iste vrste proizvoda, ujednačenog nivoa kvalitete i cijene, dizajneri se sada moraju suočiti s brojnim novim izazovima koji su bili nezamislivi u vremenima kada je nastala ova profesija. Danas se industrijski dizajn naširoko koristi u raznim područjima, od drvne industrije i metalurgije do visoke tehnologije. Glavni zadatak u sadašnjoj fazi razvoja industrijskog dizajna je stvoriti inovativan i istodobno ergonomski izgled proizvoda uz zadržavanje njegovih tehnoloških i funkcionalnih kvaliteta.

Slika 4: Apple Smart Watch satovi



Izvor: <https://support.apple.com/hr-hr/HT204691>

Brojni su primjeri današnjih tvrtki koje su uspješno iskoristile industrijski dizajn i pomoću njega ostvarile korporativni identitet kroz liniju proizvoda. Kao jako dobar primjer za to može se navesti kompanija Apple Inc, koja ima značajnu ulogu na tržištu već dugi niz godina. Kvalitetno koristeći industrijski dizajn pri razvoju svojih proizvoda, Apple je stekao prepoznatljivost na tržištu te i dan danas određuje trendove u dizajnu proizvoda unutar svog područja djelovanja. Npr originalni Apple Macintosh započeo je s nenametljivim bojama i uspravnim linijama, da bi danas bio vodeći u smjelim dizajnerskih oblicima, za kojima su mnogi krenuli. O Apple-u će biti još govora kako bi se поближе objasnio njegov globalni značaj.

4. ULOGA I VAŽNOST INDUSTRIJSKOG DIZAJNA

4.1. Uloga industrijskog dizajna

Industrijski dizajneri zaduženi su za razvoj aspekata proizvoda koji stvaraju emocionalne veze s korisnikom. Oni integriraju sve aspekte oblika, svojstva i funkcije, optimizirajući ih za stvaranje najboljeg mogućeg korisničkog iskustva. Oni stvaraju vizualno privlačne dizajne koji mogu izdržati test vremena i koji osiguravaju da je proizvod ergonomski prilagođen korisniku, vodeći računa o tome na koji će se način korisnik funkcionalno povezati s proizvodom. Koliko su uspješni u tom cjelokupnom procesu, često određuje sam uspjeh proizvoda na tržištu. Da bi proizvod postigao što veći uspjeh na zahtjevnom tržištu, industrijski dizajn potrebno je uvesti u ranoj fazi procesa razvoja proizvoda. Industrijski dizajner mora biti spreman na promjene budući da se neprestano pojavljuju nove mogućnosti i novi zahtjevi.

Tvrtke koje industrijski dizajn primjenjuju na samom kraju procesa inženjeringa ili ga potpuno izostavljaju, teže će se izboriti za svoje mjesto na tržištu. Industrijski dizajneri današnjice suočavaju se sa sve brojnijim i težim izazovima zbog sve bržeg razvojnog ciklusa. Uz to, potrošači postaju sve zahtjevniji, a globalna konkurencija je ogromna i sve brže raste. Dizajnerski i inženjerski timovi postaju geografski sve rašireniji, a elementi dizajnerskog i inženjerskog procesa često su eksternalizirani.

„Globalizacija sve više utječe na to da industrijski dizajneri sada moraju uzeti u obzir i ljudske čimbenike i demografiju tijekom faze dizajna. Oni ne samo da moraju uzeti u obzir različite fizičke karakteristike pojedinaca, njihov spol ili dobnu skupinu, nego se sve više prilikom procesa industrijskog dizajna počinje voditi računa o različitim kulturnim obilježjima ciljanih skupina, njihovim očekivanjima, uvjerenjima, sklonostima te svakodnevnim navikama.“⁸ Sve to vodi do povećanog pritiska na industrijske dizajnere. Oni moraju djelovati u sve kompleksnijem proizvodnom okruženju, i razvijati proizvode što brže, a što kvalitetnije, bez ugrožavanja njihovog izgleda ili materijala. Svaki element nekog proizvoda u konačnici ima itekakvog utjecaja na njegovu prodaju te je stoga iznimno bitno da industrijski dizajneri vode računa o tome.

⁸ Importance of industrial design in product development - <https://www.technologyrecord.com/Article/the-importance-of-industrial-design-in-product-development-nx-plm-7575> (02.09.2020)

„Uloga industrijskog dizajnera u procesu razvoja proizvoda je uspostavljanje dizajnerskog jezika proizvoda, kao i korporativno brendiranje i identitet. Oni su vitalni element procesa jer imaju uvid u tržišne trendove i preferencije potrošača.“⁹

Industrijski dizajneri razvijaju koncepte za proizvedene proizvode, poput automobila, kućanskih aparata i igračaka. Oni kombiniraju umjetnost, posao i inženjering kako bi napravili proizvode koje ljudi koriste svakodnevno. Industrijski dizajneri uzimaju u obzir funkciju, estetiku, troškove proizvodnje i upotrebljivost proizvoda prilikom razvoja novih koncepata proizvoda. Neki se industrijski dizajneri fokusiraju na određenu kategoriju proizvoda. Na primjer, mogu dizajnirati medicinsku opremu ili raditi na proizvodima za široku potrošnju elektronike, poput računala i pametnih telefona. Drugi dizajneri razvijaju ideje za proizvode kao što su novi bicikli, namještaj, kućanske potrepštine i slično. Neki pak dizajneri, ponekad nazvani dizajneri korisničkog sučelja ili dizajneri interakcija, usredotočeni su na upotrebljivost proizvoda, poput elektroničkog uređaja, i osiguravaju da je proizvod jednostavan i ugodan za upotrebu. Industrijski dizajneri zamišljaju kako potrošači mogu koristiti proizvod i testiraju različite dizajne kroz komunikaciju s potrošačima kako bi vidjeli kako svaki dizajn izgleda i funkcionira. Prepoznatljiv dizajn i oblikovanje povećavaju konkurentske prednosti tvrtki iz gotovo svih industrija. Međutim, na današnjim tržištima oblik, izvedivost i funkcioniranje podjednako su važni jer su ključni faktori koji određuju imaju li kupci pozitivno iskustvo s proizvodom svaki put kada ga koriste. Najučinkovitiji način da se to postigne je postupak industrijskog dizajna koji je čvrsto integriran u cijeli životni ciklus razvoja proizvoda.

4.2. Važnost industrijskog dizajna kroz njegovu integraciju u procesu razvoja proizvoda

Stvaranje pravog proizvoda na tržištu danas je za većinu tvrtki izazovno zbog fluktuirajućeg i globalnog aspekta tržišta. Da bi postigle stvaranje pravog proizvoda, kompanije moraju jačati što veću suradnju u svim proizvodnim disciplinama. Takvi uvjeti i zahtjevi tržišta potiču tvrtke na optimalnije poslovanje, mijenjajući tradicionalni način poslovanja i prelazeći na integrirana rješenja. Kako bi se osigurao inovativan dizajn koji je funkcionalan, izvediv i pristupačan, ključno je da industrijski dizajneri usko surađuju sa svim sudionicima uključenima u životni ciklus nekog proizvoda, uključujući menadžment, marketing, inženjering i proizvodnju.

⁹ Importance of ind. design in product development <https://www.designsteinstudios.com/2019/10/15/importance-industrial-design-product-development-process/> (02.09.2020)

Industrijski dizajner također mora biti u mogućnosti ponuditi mnoštvo opcija i biti fleksibilan, usko surađujući s inženjerima, kako bi se olakšalo i pravilno postavilo upravljanje troškovima različitih proizvodnih tehnika, materijala ili funkcija. Industrijski dizajneri često rade s inženjerima, proizvodnim stručnjacima i analitičarima tržišnih istraživanja kako bi otkrili jesu li njihovi dizajni izvedivi. Da bi dodatno razvili svoj dizajn, oni primjenjuju doprinose profesionalne stručnosti svojih kolega. Na primjer, industrijski dizajneri mogu raditi s analitičarima za istraživanje tržišta kako bi razvili kvalitetne i temeljite planove za plasiranje novog dizajna proizvoda za potrošače.

Integrirani pristup omogućuje dizajnerima da lakše istražuju obrasce, istovremeno pružajući inženjerskim i proizvodnim timovima raniji uvid u koncept dizajna budućeg proizvoda. To im omogućuje dobivanje potrebnih povratnih informacija prije donošenja kritičnih odluka u dizajnu. Većom integracijom u ranom procesu dizajniranja postaje moguće ostvariti poboljšanja u produktivnosti i kvaliteti dizajna. Uvid u takve podatke na svim razinama omogućuje lakše odlučivanje o dizajnu, smanjujući na taj način ukupno vrijeme potrebno za razvoj proizvoda. Integracija pomaže dizajnerima u procjeni i donošenju odluka o tome koji će materijal najbolje koristiti i kako će proizvod izgledati i biti percipiran na tržištu u digitalnom okruženju prije nego što se naprave bilo kakvi fizički prototipi.

Ponovna upotreba dizajna još je jedan element koji može značajno ubrzati i olakšati proces dizajna u cjelini. Ponovna upotreba obično se smatra primarno bitnim za standardni proces i inženjering, ali integrirana dizajnerska platforma nudi jedinstvene mogućnosti koje dizajneri također mogu iskoristiti.

Kada odvojene skupine mogu istovremeno raditi u integriranom okruženju, svi se podaci mogu ponovo upotrijebiti tijekom cjelokupnog procesa razvoja proizvoda. To pomaže ubrzati proces dizajniranja omogućujući dizajnerima uočavanje jedinstvenih i bitnih elemenata dizajna i osiguravajući način za lako korištenje.

Raste uvjerenje da je ulaganje u industrijski dizajn korisno za rad tvrtke. Uključivanjem industrijskog dizajna u proces razvoja proizvoda može se poboljšati konkurentski položaj tvrtke. Osnovna premisa je da utjecaj industrijskog dizajna na performanse tvrtke nije bezuvjetan, već ovisi o pravilnoj strategiji i primjeni industrijskog dizajna kroz proces razvoja proizvoda.

Pravilna strategija uvažava sve one čimbenike koji su bitni da bi neki proizvod bio optimalan i za proizvođača i za potrošača, npr. izgled proizvoda, jednostavnost proizvodnje, učinkovitu uporabu materijala, funkcionalne performanse i tako dalje.

Brojna istraživanja na području industrijskog dizajna pokazuju da postoje bitne razlike u načinu na koji određene tvrtke pristupaju industrijskom dizajnu i kako se ti pristupi odražavaju na uspješnost njihovih proizvoda te na njihov položaj na tržištu. Dobiveni su podaci od tvrtki koje znatno ulažu u industrijski dizajn i tvrtki koje gotovo ništa ne ulažu u industrijski dizajn. Utvrđeno je da omjer do kojeg tvrtke integriraju industrijski dizajn u nove projekte razvoja proizvoda imaju značajan i pozitivan utjecaj na uspješnost poduzeća, osobito kada je u pitanju strategija ulaganja u industrijski dizajn. Uska povezanost industrijskih dizajnera sa svim sudionicima procesa razvoja proizvoda te izvrsno poznavanje tržišta i potreba krajnjih potrošača, uvodi prostor za inovacije u cjelokupne procese razvoja proizvoda. Otkriveno je da inovacije u dizajnu imaju značajne pozitivne učinke na performanse u svim vrstama industrije.

Studije pokazuju da su proračuni među europskim i američkim tvrtkama rasli za 8 do 20% godišnje. Tvrtke koje se trenutno fokusiraju na industrijski dizajn mogu se naći u širokom rasponu industrija, u rasponu od tradicionalnih industrijskih sektora kao što su sektori koji se bave namještajem i rasvjetom, do modernih sektora koji se bave proizvodnjom osobnih računala i elektronike široke potrošnje.

Primjeri tvrtki koje ulažu u industrijski dizajn dok posluju u suvremenim industrijskim sektorima spada i Philips Electronics i Apple Inc. Anegdotski dokazi ukazuju da je Philips dizajnom pomogao ubrzati prodaju svojih proizvoda za oko dvostruko više od prosjeka u industriji. Snažan primjer uspješne integracije industrijskog dizajna u procesu razvoja proizvoda je i Apple, koji je ne samo povećao svoj tržišni udio i dobit, nego već godinama diktira trendove dizajna i kvalitete osobnih računala i elektroničkih uređaja. Kao što se već spominjalo, uloga industrijskog dizajna u razvoju proizvoda ne odnosi se samo na estetiku, već i na aspekte poput ergonomije, jednostavnosti izrade, učinkovitosti uporabe materijala i proizvodnih svojstava. Tvrtke koje se kvalitetno koriste industrijskim dizajnom, pokazuju znatan napredak i dominaciju na tržištu, nudeći korisnicima sve bitne aspekte koje proizvod treba pružiti. Industrijski dizajn je strateški alat koji tvrtkama omogućuje povratne informacije o performansama, kvaliteti proizvoda, trajnosti, izgledu i cijeni.

Mogući doprinosi industrijskog dizajna se mogu pokazati na primjerima bolje prodaje i veće marže proizvoda tvrtke u odnosu na konkurentni proizvod bez posebnih ulaganja u industrijski dizajn. Okvirni dokazi o isplativosti investicija u dizajn uglavnom potiče iz studija slučaja 'pobjedničkih' tvrtki ili komercijalno uspješni projekata.

Čini se vjerojatnim da se uspjeh Philipsa i Applea može donekle objasniti činjenicom da imaju relativno visoku primjenu industrijskog dizajna. S druge strane, pronađeni su prvi dokazi da je učinak industrijskog dizajna u uspješnosti tvrtke ovisan o industriji u kojem tvrtka posluje. Nalazi ukazuju na to da uprava treba izričito uzeti u obzir razvoj industrije prilikom odlučivanja o ulaganju u industrijski dizajn. Općenitije rečeno, utjecaj ulaganja u industrijski dizajn u radu tvrtke možda nije statičan već dinamičan, ovisno o industrijskom okruženju.

Važan menadžerski zaključak je takav da menadžeri za razvoj novog proizvoda trebaju uzeti u obzir promjene konkurencije tijekom evolucije industrije razvijajući strategije koje uključuju upotrebu industrijskog dizajna u razvoju novih proizvoda. Tvrtke bi mogle iskoristiti prednosti industrijskih dizajnerskih ulaganja u evoluciji industrije kao još jedan način da se diferenciraju i izgrade snažnu marku i korporativni identitet. Iako je npr u industriji namještaja ulaganje u industrijski dizajn ne baš pretjerano učinkovita strategija u smislu značajnog unapređenja tvrtkinih performansi, to nikako ne ukazuje da je beskorisno ulagati u industrijski dizajn. Prečesto, tvrtke za namještaj samo koriste dizajnersku stručnost za izradu dizajna koji su slični onima koji su već na tržištu. Međutim, kako bi se istaknuo u gomili, inovativniji dizajni se čine neophodnima.

Doista, strategija inovativnijeg dizajna će vjerojatno imati veću isplativost u odnosu na učinak tvrtke: tvrtke namještaja koje uvode industrijski dizajn na inovativniji način, bilježe bolji rast prometa i izvozne prodaje, koji su važne mjere uspješnosti u ovoj industriji. Osim inovativnog u području proizvoda, biti inovativan u odnosu na dizajn i strategiju dizajna može poboljšati konkurentnost bez obzira na razvoj industrije. Bolje je voditi dizajn inovacija nego ga slijediti.

Utjecaj industrijskog dizajna na performanse tvrtke mogu ovisiti ne samo o vrsti industrije, već i o tržišnim segmentima koji su ciljane skupina tvrtki koje stvaraju proizvod. Čini se vjerojatno da će tvrtka namještaja koja prodaje moderni segment imati koristi u većoj mjeri od ulaganja u industrijski dizajn nego tvrtka namještaja koja prodaje po osnovnom, tradicionalnom segmentu.

Predlaže se da kompanije trebaju prilagoditi svoja ulaganja u industrijski dizajn u odnosu na specifičnosti tržišnih segmenata kojima služe. Uz to, čini se vrlo vjerojatnim da utjecaj industrijskog dizajna u uspješnosti tvrtke varira ovisno o vještinama i talentima pojedinih dizajnera koji su uključeni u razvojni tijek proizvoda. Industrijski dizajner s dobrom reputacijom i dugogodišnjim iskustvom u dizajnu vjerojatno će dovesti do boljih rezultata od onog industrijskog dizajnera koji je upravo završio školu dizajna. Također, dobra financijska izvedba nije preduvjet za ulaganja u industrijski dizajn. Međutim, uzročno-posljedična veza između uspješnosti tvrtke i ulaganja u industrijski dizajn trebaju dodatno proučavanje. Konkretno, tvrtka koja usvaja strategiju industrijskog dizajna nudi dobru mogućnost proučavanja učinaka na performanse uz pomoću 'prije' i 'poslije' mjerenja. Pitanje povrata ulaganja u industrijski dizajn najbolje se može prikazati usporedbom troškova industrijskog dizajna i koristi koja proizlazi iz njegove primjene. U takve troškove ubrajamo izravne troškove usluga industrijskog dizajnera, zatim troškove implementacije svih elemenata proizvoda proizašlih iz dizajnerovog rada te troškove povezane sa potencijalno mogućim povećanjem vremena razvoja proizvoda. Koristi koje proizvođač ima od primjene industrijskog dizajna u razvoju proizvoda najbolje se ogledaju u uspješnim rezultatima rada dizajnera koji dovode do povećanja atraktivnosti i prepoznatljivosti proizvoda. Najbolji pokazatelj uspješnosti njegova rada je zadovoljstvo korisnika i povećanje potražnje za proizvodom, što za proizvođača ima korist u vidu premije cijene proizvoda te povećanja tržišnog udjela.

Buduće studije uloge i učinka dizajna kroz vrijeme mogu dati bolji uvid u pretpostavljenu poveznicu između životnih ciklusa industrije i utjecaja industrijskog dizajna. Posebno je bitno ispitati jesu li ulaganja u dizajnersku inovaciju isplativa dugoročno. To je posebno relevantno jer su prava intelektualnog vlasništva često neučinkovita u slučaju dizajnerskih inovacija, što olakšava kopiranje.

Tvrke čiji su proizvodi doživjeli značajan uspjeh na tržištu, suočavaju se sa neprestanim rizikom da ih konkurentske firme kopiraju. Tu se dovodi u pitanje isplativost daljnjeg ulaganja resursa tvrtke u industrijski dizajn. „Troškovi izrade privlačnog rješenja mogu predstavljati samo mali dio ukupnih troškova razvoja proizvoda i proizvodnje. S toliko toga na kocki, lako je moguće da će proizvođač odustati od bitnih prednosti dobro osmišljenog proizvoda samo zbog toga što bi konkurenti mogli kroz neovlašteno kopiranje postići marginalnu uštedu.“¹⁰

¹⁰ Denicola, Robert C., *Applied Art and Industrial Design: A Suggested Approach to Copyright in Useful Articles* (1983). *Minnesota Law Review*. 2228

Po pravilu takvi konkurentski proizvodi su jeftiniji jer u njihov razvoj nisu uložena ni materijalna sredstva, ni vrijeme. „Dobra kopija može navesti potrošače da originalni proizvod zamijene kopijom, čime originalni proizvođač počinje bilježiti sve veće troškove i ima sve manju korist od daljnjeg ulaganja u proizvod. Vrlo je važno da proizvođač pravno zaštiti ID proizvoda. Tom zaštitom nosilac prava na industrijski dizajn, odnosno vlasnik dizajna, stječe monopolsko pravo koje se sastoji iz dva pravna ovlaštenja – da slobodno koristi svoj dizajn i da spreči neovlašteno kopiranje. Industrijski dizajn uživa pravnu zaštitu samo za ona područja za koja je registriran. Pravnom zaštitom industrijskog dizajna štite se industrijski, ili obrtnički predmeti, kao i dijelovi koji su namijenjeni za spajanje u složen proizvod, pakiranje proizvoda, grafički simboli i tipografski znakovi. Industrijskim dizajnom se ne mogu štititi računalni programi, kao ni proizvodi kod kojih je vanjski izgled isključivo određen tehničkom funkcijom.

4.3. Značajke suvremenog industrijskog dizajna

U današnje vrijeme, kada na tržištu postoji toliko proizvoda istih fizičkih aspekata i namjene te omjera kvalitete i cijene, teško je napraviti nešto novo, jeftinije i bolje od nečeg što već postoji na tržištu. To sve više otežava ponudu novih inovativnih proizvoda na tržištu. Zbog toga industrijski dizajneri sve više pronalaze rješenje u suvremenom dizajnu.

„Suvremeni industrijski dizajn se posebno fokusira na sljedeće:

- stvaranje funkcionalnih i ergonomskih predmeta
- estetski ugodan izgled proizvoda
- povećanje uštede energije i resursa u proizvodnji i upotrebi objekta
- osmišljavanje stvari koje su sigurne za ljude i okoliš
- stvaranje intuitivno jednostavne opreme“¹¹

Osnovna značajka dizajna je da se on neprestano mijenja, mada se može ponavljati u nekim elementima ali je u pravilu uvijek drugačiji. Pogotovo danas, sa pojavom sve većeg broja proizvođača jedne vrste proizvoda, dizajn je postao glavna sastavnica na osnovu čega ovisi plasman proizvoda.

¹¹ Moderni industrijski dizajn: <https://optolov.ru/hr/poly-i-napolnye-pokrytiya/rol-promyshlennogo-dizaina-v-sozdanii-produkta-dlya-rynka.html> (05.09.2020)

Zato mu se pridaje tolika pažnja i ulaže puno vremena kako bi se dizajnom nekog proizvoda privuklo kupce. Kod nekih proizvoda dizajn može biti manje izražen, a kod nekih više, te ni kod jednog proizvoda nije zanemarljiv. Jedna od glavnih karakteristika je inovativnost koja se uvodi za proizvode koje treba poboljšati nečim novim u odnosu na stari proizvod. To u velikoj mjeri utječe na plasman proizvoda. Neovisno o industriji unutar koje proizvođač djeluje, inovativnost je i više no poželjna. Upotreba inovacije je važna za poboljšanje cjelokupnog poslovanja, unaprjeđenje proizvoda, a time i povećanje prihoda. Inovativnim idejama tvrtke se lakše probijaju nova lokalna, međunarodna i globalna tržišta.

Najbolje primjere uvođenja inovacije u svrhu poboljšanja postojećeg proizvoda možemo pronaći u automobilskoj industriji. Na tržištu postoji velik broj proizvođača automobila koji nude odličan omjer kvalitete i cijene. Način na koji se proizvođači pokušavaju istaknuti u moru konkurencije, podrazumijeva upravo uvođenje inovacija na svojim postojećim proizvodima – automobilima. Tu se kao primjeri mogu navesti ugradnja kamera i senzora za lakše parkiranje, ugradnja start stop sistema koja isključuje rad motora automobila pri zaustavljanju radi uštede goriva, sistem za automatsko parkiranje i slično.

Slika 5: Prikaz inovativnog proizvoda



Izvor: http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS_-_Industrial_Design.pdf - prof. Dr. Siniša Kuzmanović: Značaj industrijskog dizajna

Kod proizvoda višeg stupnja složenosti zahtijeva se veća i složenija tehnologija izrade i stoga takvi proizvodi postaju skuplji, a konkurencija je manja. Ciljana skupina proizvođačima ovakvih proizvoda su potrošači visoke platežne moći. Industrijski dizajn ovakvih proizvoda stoga ima bitan naglasak na eleganciji, visokoj kvaliteti i specifičnom dizajnu kako bi se osigurala laka prepoznatljivost na tržištu i vjernost brendu.

Slika 6: Primjer dizajna skupocijenog automobila visoke kvalitete



Izvor: [http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS - Industrial_Design.pdf](http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS_-_Industrial_Design.pdf) - prof. Dr. Siniša Kuzmanović: Značaj industrijskog dizajna

Kvaliteta proizvoda je sposobnost proizvoda da zadovolji očekivanja kupaca koja može biti visoka, niska, prosječna i superiorna. Ona zavisi od proizvođača, odnosno njegovih stručnih mogućnosti, tržišne orijentacije tj ciljne skupine za koje je proizvod namijenjen. Luksuzni proizvodi uvijek imaju poseban dizajn kako bi se istaknuli i kako bi se skrenula pažnja kupaca na njih.

Slika 7: Primjer luksuznog ručnog sata



Izvor: <https://express.24sata.hr/tehnolo/tko-ih-ne-bi-pozelio-ovo-su-najskuplji-satovi-na-svijetu-6527>

Najveći utjecaj na oblik proizvoda ima njegova funkcija. Što proizvod može obaviti više funkcija i što je ona složenija, to je njegov oblik složeniji i skuplji. Utjecaj funkcije na oblik može se vidjeti na svakom proizvodu. U odnosu na nekadašnja vremena kada je gotovo svaki proizvod imao svoju osnovnu i jedinu funkciju, u današnje vrijeme postoji širok spektar proizvoda koji uz određenu osnovnu funkciju obavljaju i brojne ostale. Nekada je sat služio samo za pokazivanje vremena, a danas, uz pojavu tzv. pametnih satova, funkcija sata uz pokazivanje vremena obuhvaća i brojne druge radnje (čitanje poruke, brojanje koraka, mjerenje otkucaja srca, odgovaranje na pozive i slično).

Slika 8: Primjer proizvoda koji obavlja više funkcija



Izvor: [http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS - Industrial Design.pdf](http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS_-_Industrial_Design.pdf) - prof. Dr. Siniša Kuzmanović: Značaj industrijskog dizajna

Namjena proizvoda također bitno utječe na oblik i konačnu cijenu proizvoda, te zbog toga dizajneri moraju biti upoznati u detalje sa osnovnom namjenom proizvoda. Namjena je ono što potrošač prvenstveno uvažava i traži prilikom odabira nekog proizvoda. Ako proizvod ispunjava svoju namjenu, potrošač prelazi na druge aspekte koji će mu pomoći u odabiru. Bitno je da industrijski dizajner na kvalitetan i inovativan način objedini namjenu proizvoda sa njegovim drugim karakteristikama. Koliko je dobro odrađen industrijski dizajn i koliko su objedinjeni svi bitni elementi, odrediti će to koliko će se određeni proizvod izdvajati od konkurentskih.

Slika 9: Utjecaj namjene na primjeru šatora (za jednu osobu i za više osoba)



Izvor: [http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS - Industrial Design.pdf](http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS_-_Industrial_Design.pdf) - prof. Dr. Siniša Kuzmanović: Značaj industrijskog dizajna

4.4. Važnost industrijskog dizajna za potrošača

Potrošači imaju veoma bitnu ulogu u fazi industrijskog dizajna nekog proizvoda budući da su oni ti koji odlučuju hoće li ili neće kupiti određeni proizvod.

Pri toj odluci, potrošači su vođeni vlastitim preferencijama i budžetom, kao i drugim individualnim aspektima. Industrijski dizajneri trebaju vrlo dobro poznavati tržište te navike i potrebe ciljanih potrošača. Kako bi uopće mogao kvalitetno započeti proces dizajna te zajamčiti uspjeh proizvoda na tržištu, industrijski dizajner mora neprestano komunicirati sa tržištem i voditi računa o brojnim činiteljima zbog kojih će potrošač izabrati upravo taj proizvod a ne konkurentski.

Glavna razlika između industrijskog dizajna i drugih područja dizajnerske umjetnosti je visoka povezanost industrijskog dizajna sa svakodnevnim ljudskim životom i potrebama. Industrijski dizajn uvijek je usmjeren na potrebe tržišta. Kako bi bili sigurni da će potrošač izabrati upravo njihov proizvod, proizvođači moraju posegnuti za različitim metodama, od kojih je zapravo najučinkovitiji dizajn proizvoda. Dizajn je prvo što će zainteresirati i privući potrošača. Nadalje će razmisliti o praktičnosti korištenja i funkcionalnosti tog proizvoda. Upravo ta bitna uloga dizajna, ali i ostalih elemenata, dovodi do visoke potražnje za industrijskim dizajnom u procesu razvoja nekog proizvoda.

Dakle, može se krenuti od toga da je vanjski izgled proizvoda svakako jedan od najbitnijih značajki samog proizvoda. Industrijski dizajn doprinosi vizualnoj diferencijaciji proizvoda, a posebno je važan za proizvode sa stabilnim prodajnim tržištem i tehnologijom. U moru proizvoda jednake namjene i kvalitete, proizvod koji nudi atraktivan i poseban izgled, najprije će privući pozornost potrošača. Poruke koje se putem dizajna ambalaže prenose potrošačima postaju indikator kvalitete proizvoda, te imaju bitnu ulogu pri donošenju odluke o kupnji proizvoda. Svojim izgledom proizvod je povezan s osjećajem ponosa zbog posjedovanja. Primjer za ovakav proizvod je uredska stolica. Iako ovakvi proizvodi mogu biti tehnološki sofisticirani, tehnologija ne razlikuje proizvod od drugih sličnih proizvoda. Tehnologija ovakvih proizvoda je često već određena, a rad industrijskih dizajnera se fokusira na korisnički aspekt proizvoda.

Međutim, pri izradi dizajna za industrijska postrojenja (poljoprivredna oprema, alatni strojevi) i dalje dominiraju tehnički zahtjevi: ergonomija, proizvodnost, ekonomičnost i sigurnost okoliša. Glavni zadatak u suvremenoj fazi razvoja industrijskog dizajna bio bi stvoriti inovativan i istodobno ergonomski izgled proizvoda uz zadržavanje njegovih tehnoloških i funkcionalnih kvaliteta.

Nadalje, nakon što određeni proizvod zaokupi pažnju potrošača svojim dizajnom, nastupaju daljnji elementi koje proizvod treba ispuniti kako bi potrošač zadržao pažnju na njemu. Kupci sve više odabiru predmete koji imaju visok stupanj ergonomije, jednostavni su za korištenje i intuitivni za svakog korisnika. Dakle, potrošači se uvelike baziraju i na praktičnost. Praktičnost korištenja može biti izuzetno važna, kako za jednostavne proizvode tako i za složenije proizvode. Što je uređaj složeniji, to proizvod više ovisi o industrijskom dizajnu. Ovdje industrijski dizajn treba osigurati da određena svojstva proizvoda mogu prenijeti informaciju o njihovoj funkciji korisniku kako bi ih lako mogao koristiti. Npr. kod zapleta papira printera, na način otvaranja poklopca se sugerira ergonomski oblikovanim udubljenjem za otvaranje u kućištu i polugama za rastavljanje valjaka izrađenih materijalom druge boje. Naravno, ako je ikako moguće, potrebno je eliminirati potrebu za održavanjem ili popravkom.

4.5. Važnost industrijskog dizajna na primjeru tvrtke Apple Inc.

U današnje vrijeme jako je mala vjerojatnost da postoji osoba koja nije nikada čula za globalnog giganta Apple Inc. „Osnovana 1976. godine, Apple je jedna od tvrtki koja je pomogla pokretanju revolucije u osobnim računalima, a danas je poznata po mnogim inovacijama na polju softvera i hardvera te medijskih uređaja.“¹² Apple je snažan primjer uspješne integracije industrijskog dizajna u proces razvoja proizvoda uz pomoć koje već godinama diktira trendove dizajna i kvalitete osobnih računala i ostalih uređaja.

Slika 10: Apple II računalo iz 1977. godine



Izvor: <https://medium.com/macoclock/what-you-can-learn-from-steve-jobs-3d6b1b32c3eb>

Od nenametljivih boja i uspravnih linija koja su karakterizirala dizajn Appleovih prvih računala, dolazimo do današnjeg vodstva u smjelim dizajnerskim oblicima, koji su inspiracija brojnim drugim proizvođačima na ovom području djelovanja. Apple se na tržištu prvenstveno izdvaja kroz inovativnost svojih proizvoda uz visoku primjenu industrijskog dizajna.

¹² Wikipedia- Apple Inc: https://hr.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc. (06.09.2020)

Slika 11: Usporedni prikaz iMac računala iz 1998. godine i iMac računala današnjice



Izvor: <https://www.idropnews.com/news/apples-4-iconic-mac-computers-time/59652/4/>

Industrijski dizajn u Apple-u integriran je u cjelokupni proces razvoja proizvoda i uvodi se u najranijoj fazi procesa. Sve je unaprijed određeno i slijedi se logičan slijed u svemu. Industrijski dizajneri kroz cijelo vrijeme usko surađuju sa svim sudionicima procesa razvoja proizvoda no već na samom početku faze vidljiva je putanja kojom se želi ići i često je sve sa dizajnerske strane definirano prije početka proizvodnje.

Poseban naglasak je na razumijevanju korisnika kojima je proizvod namijenjen te iznimno dobrom poznavanju njihovih potreba. Polazna stavka procesa industrijskog dizajna u Appleu je kreiranje proizvoda za korisnika kroz kreiranje proizvoda za samog sebe. Od dizajnera Appleovih proizvoda traži se da imaju sposobnost „ući u glavu korisnika“ te se poistovjetiti s korisnikom i znati ponuditi mu točno onakav proizvod kakav će mu najbolje odgovarati.

Bitna stavka koja se također traži kod njihovih industrijskih dizajnera je široko poznavanje svih komponenti proizvoda i procesa. Premda je bitan naglasak na dizajnu proizvoda, u Appleu su svjesni toga da je vanjski izgled samo jedan od elemenata koji određuju uspjeh cjelokupnog proizvoda te nikada neće iz vida ispustiti značaj svih ostalih elemenata koji čine proizvod poželjnim. Stajalište Stevea Jobsa uvijek je bio da dizajn definira kako proizvod funkcionira, ne kako izgleda. Uvijek se polazi od toga radi li plasirani proizvod onako kako je zamišljeno da radi te ispunjava li očekivanja korisnika. Dakle, pokušava se uvijek i u svemu naći savršen omjer kvalitete i vanjskog dojma te potpuna sinteza hardvera i softvera. Takav pristup pomogao je Appleu u jačanju povezanosti s krajnjim korisnicima. Bez obzira na mnogo jeftinije, a kvalitetne alternative, Apple se može pohvaliti iznimno velikim brojem vjernih korisnika koji uvijek iznova izabiru upravo njihove proizvode.

„Razlozi zbog kojih korisnici odabiru njihove proizvode:

- Estetska jednostavnost
- Velika posvećenost detaljima
- Intuitivno korištenje i prilagođenost korisniku
- Neprestani rad na inovativnom poboljšanju postojećih proizvoda“¹³

Kroz sve godine postojanja tvrtke, Appleov tim industrijskih dizajnera uvijek je izvrsno poznavao što korisnici žele i prije nego što su korisnici sami toga bili svjesni. U 2001. godini Apple je na tržište lansirao svoj prvi dlanovni medijski uređaj iPod. Njegov dizajn uključivao je zakrivljene rubove i glatku površinu. Industrijski dizajneri su vodili računa o tome da dizajn odiše karakterističnom Appleovom jednostavnošću, a da je uz to praktičan i ugodan za korištenje. Njime se jednostavno moglo upravljati jednom rukom te je dimenzijama mogao stati u svaki džep i torbicu. Taj proizvod bio je pun pogodak za Apple i početak drastičnog uspona na tržištu multimedijских proizvoda nakon čega su nastavili slijediti sve dosad navedene ideje i polazišta prilikom primjene industrijskog dizajna.

Takva uspješna dugogodišnja primjena industrijskog dizajna dovela je do toga da Apple i dalje postiže iznimne uspjehe na globalnom tržištu, u domenama računala, pametnih mobitela, pametnih satova, medijskih uređaja itd.

Slika 12: Evolucija iPhone mobitela od 2007. i nadalje



Izvor: <https://www.iphonelife.com/content/evolution-iphone-every-model-2007-2016>

¹³ Why the Apple design is so successful <https://www.cleverism.com/why-apple-design-successful/> (06.09.2020)

5. ZAKLJUČAK

Kako se moglo vidjeti kroz ovaj rad, industrijski dizajn ima veoma bitnu ulogu u procesu stvaranja novih proizvoda, pogotovo u suvremenom svijetu kojeg karakteriziraju ogromna tržišta i velik broj sudionika na njima, brzi napredak u tehnologiji, kulturni trendovi i slično. Potrošači postaju sve zahtjevniji i prilikom odabira nekog proizvoda više ne polaze samo od njegove funkcionalne namjene. Današnji potrošači vođeni su raznim trendovima, financijskim mogućnostima, vlastitim stajalištima i željama. Iznimno bitan korak u započinjanju procesa industrijskog dizajna je upravo visoko razvijena komunikacija sa korisnicima. Od industrijskih dizajnera se traži da uvelike poznaju tržište i tržišne trendove te da kod kreiranja dizajna za određeni proizvod imaju sposobnost poistovjetiti se sa potrošačima za koje se razvija taj proizvod.

Nekada davno, kada je industrijski dizajn bio nepoznanica i kada je tek bio u fazi uvođenja, zahtjevi tržišta su bili mnogo jednostavniji te je naglasak bio na tome da se isporuči proizvod koji ispunjava određenu namjenu. Pri dizajnu se vodilo računa samo o vanjskom izgledu proizvoda te su brojni drugi aspekti bili zanemarivani.

Kroz dublju analizu uloge industrijskih dizajnera današnjice, ovaj rad pokazao je kako se na današnje dizajnere vrši mnogo veći pritisak nego u prošlosti. Industrijski dizajner treba biti stručnjak i dobar poznavatelj svih proizvodnih aspekata proizvoda. Treba u svom radu biti fleksibilan i surađivati s različitim brojem ljudi koji su uključeni u proizvodni proces, marketing i prodaju. Treba istovremeno razmišljati o tome da korisnicima kroz dizajn dostavi proizvod koji će odgovoriti na sve njihove potrebe, a da pri tome proizvođač od proizvodnje tog proizvoda ima veće koristi nego nedostatke u vidu visokih troškova.

U centralnom dijelu rada koji pokriva glavnu temu i govori o ulozi i važnosti industrijskog dizajna navedeno je kako tvrtke koje razmatraju ulaganje u industrijski dizajn to trebaju napraviti oslanjajući se na analizu troškova i koristi. Troškovi se pojavljuju u vidu troškova same usluge industrijskog dizajna, troškova primjene rada dizajnera u proizvodnom procesu kao i nekih nepredvidivih troškova ukoliko do njih dođe. Svaka tvrtka za sebe treba odrediti koliku korist očekuje od primjene industrijskog dizajna te ima li smisla u njega ulagati ukoliko će troškovi biti veći od tih koristi.

Kroz rad je također donesen zaključak da je bitan element i odabir načina primjene industrijskog dizajna u procesu razvoja proizvoda. Neki proizvođači uvode industrijski dizajn kao početnu fazu, neki je integriraju kroz cjelokupan proizvodni proces dok neki ostavljaju industrijski dizajn za sam kraj. Kroz glavno poglavlje vidljivo je kako tvrtke koje ostavljaju industrijski dizajn za kraj ili uopće u njega ne ulažu, imaju izuzetno manju mogućnost da njihovi proizvodi uspiju na tržištu i da privuku pažnju potrošača.

Iako su istaknute brojne prednosti koje proizvodne tvrtke imaju od uvođenja industrijskog dizajna, zaključeno je i da je potrebno mnogo opširnije razmatranje toga koliko dugoročnu isplativost industrijski dizajn donosi. To je posebno bitno jer su prava intelektualnog vlasništva često loše pokrivena ili neučinkovita u slučaju dizajnerskih inovacija te na ovom polju dolazi do veće mogućnosti kopiranja što može dovesti proizvođače proizvoda u iznimno neugodnu situaciju i dovesti u pitanje želi li i dalje ulagati u industrijski dizajn.

Razmotrivši pozitivne i negativne aspekte uvođenja industrijskog dizajna u proces razvoja proizvoda, može se primjetiti da tvrtke koje u njega ulažu ipak imaju veću prepoznatljivost na tržištu i lakše stječu vjerne korisnike. U posljednjem dijelu u kojem se razmatrao način na koji Apple koristi svoj tim industrijskih dizajnera, vidljivo je da oni imaju itekakav značaj za cjelokupan uspjeh ove tvrtke na tržištu. Iako je stoga za očekivati da će značaj industrijskog dizajna i dalje rasti i da će u budućnosti imati još bitniju ulogu budući da se tehnologija ubrzano razvija i da na tržište ulazi sve više tvrtki koje nude proizvode izvrsnog omjera kvalitete i cijene.

LITERATURA

KNJIGE I STRUČNA LITERATURA:

1. Denicola, Robert C., Applied Art and Industrial Design: A Suggested Approach to Copyright in Useful Articles" (1983). Minnesota Law Review. 2228
2. Heskett, J. (1980) Industrijski Dizajn, London: Thames and Hudson

INTERNETSKE STRANICE:

1. <https://gov.hr/moja-uprava/poslovanje/zastita-intelektualnog-vlasnistva/industrijski-dizajn/1790> (12.07.2020)
2. http://marjan.fesb.hr/kk/DIP_skripta.pdf (12.07.2020)
3. <https://www.scribd.com/doc/23804995/Povijest-industrijskog-dizajna> (20.07.2020)
4. <https://www.goethe.de/ins/hr/hr/kul/sup/bau/21522150.html> (31.08.2020)
5. <https://www.idsa.org/what-industrial-design> (12.07.2020)
6. https://hr.wikipedia.org/wiki/Industrijski_dizajn (12.07.2020)
7. https://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_design (12.07.2020)
8. <https://www.technologyrecord.com/Article/the-importance-of-industrial-design-in-product-development-nx-plm-7575> (02.09.2020)
9. <https://www.designsteinstudios.com/2019/10/15/importance-industrial-design-product-development-process/> (02.09.2020)
10. <https://www.truity.com/career-profile/industrial-designer> (02.09.2020)
11. https://www.popwebdesign.net/popart_blog/2012/04/industrijski-dizajn-23-izuzetne-kreacije/ (05.09.2020)
12. http://iprod.masfak.ni.ac.rs/resources/project_results/wp_3_3/UNS_-_Industrial_Design.pdf (05.09.2020)
13. <https://optolov.ru/hr/poly-i-napolnye-pokrytiya/rol-promyshlennogo-dizaina-v-sozdanii-produkta-dlya-rynka.html> (05.09.2020)
14. https://hr.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc. (06.09.2020)
15. <https://www.voanews.com/silicon-valley-technology/industrial-design-important-part-apples-success> (06.09.2020)
16. <https://www.cleverism.com/why-apple-design-successful/> (06.09.2020)

POPIS SLIKA

Slika 1: Tanjur ukrašen po uzoru na dalekoistočni izvozni porculan / Posuda za juhu s ručkama u obliku leoparda	8
Slika 2: Primjer utjecaja Bauhauusa u dizajnu	9
Slika 3: Polaroid kamera	10
Slika 4: Apple Smart Watch satovi	11
Slika 5: Prikaz inovativnog proizvoda	19
Slika 6: Primjer dizajna skupocijenog automobila visoke kvalitete.....	20
Slika 7: Primjer luksuznog ručnog sata.....	20
Slika 8: Primjer proizvoda koji obavlja više funkcija.....	21
Slika 9: Utjecaj namjene na primjeru šatora (za jednu osobu i za više osoba)	21
Slika 10: Apple II računalo iz 1977. godine.....	23
Slika 11: Usporedni prikaz iMac računala iz 1998. godine i iMac računala današnjice.....	24
Slika 12: Evolucija iPhone mobitela od 2007. i nadalje	25