

# Dizajn konceptata za videoigre i filmove

---

**Đenović, Ivona**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts / Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:216:164760>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-20**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
GRAFIČKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

Ivona Đenović



Sveučilište u Zagrebu  
Grafički fakultet

Smjer: Dizajn grafičkih proizvoda

## ZAVRŠNI RAD

Dizajn koncepta za videoigre i filmove

Mentor:  
prof.dr.sc. Nikola Mrvac

Studentica:  
Ivona Đenović

Zagreb, 2016.

## SAŽETAK

Cilj rada "Dizajn koncepata za videoigre i filmove" bio je istražiti i opisati parametre *workflow*-a istih digitalnih proizvoda. Za potrebe rada opisale su se tehnike dizajniranja i načini stvaranja novih ideja koristeći sve raspoložive medije. Također prikazalo se kako se te ideje implementiraju u završni proizvod korištenjem 3D modela animacijom, kostimografijom i sl.

U radu je bilo ključno objasniti razliku između ilustracije i *concept arta*, te pojasniti pojmove koji se danas često koriste unutar same industrije te za njih ne postoji adekvatan prijevod na hrvatskome jeziku.

Posebna pozornost bila je usmjerena kako bi se prikazala povezanost dizajna s nizom različitih pravila koja se mogu primjenjivati u različitim kategorijama kreativnoga stvaranja od industrijskog do grafičkog dizajna, te kako bi se istaknula važnost videoigara i filmova u današnjem sve više tehnološki orijentiranom društvu.

### **Ključne riječi**

workflow, dizajn, pre-produkcija, video igre, filmovi, concept art, ilustracija, storyboard

## **ABSTRACT**

The end goal of the "Concept design for video games and movies" thesis was to research parameters of the workflow these digital products have. For the purpose of this work various techniques of designing and ways of constructing new ideas using all accessible mediums were described. Also implementing these ideas into the finished product using 3D models, animation, VFX or cosmetics were shown.

Making a point about the difference between illustration and concept art was a top priority as well as explaining certain terms that don't yet have an adequate translation in the Croatian language.

Special attention was pointed towards presenting the connection of concept design with a wide variety of rules that are applicable in various different design branches, stemming from industrial all the way to graphic design, and also to point out the importance of video games and movies in today's technologically orientated society.

## **KEY WORDS**

workflow, design, pre-production, video games, movies, concept art, illustration, storyboard

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. TEORIJA</b> .....	<b>2</b>
2.1 <i>Kratka povijest dizajna</i> .....	2
2.2 <i>Povijest video igara</i> .....	6
2.3 <i>Implementacija dizajna u digitalne proizvode</i> .....	9
2.4 <i>Alati dizajnera</i> .....	11
2.5 <i>Psihologija dizajna</i> .....	12
2.6 <i>Elementi dobroga dizajna</i> .....	15
2.7 <i>Rast industrije videoigara u Hrvatskoj i svijetu</i> .....	18
<b>3. OSNOVNE GRANE DIZAJNIRANJA KONCEPATA</b> .....	<b>20</b>
3.1 <i>Dizajn likova</i> .....	20
3.2 <i>Dizajniranje prostora (interijer, eksterijer, level dizajn)</i> .....	23
3.3 <i>Dizajn rekvizita (Oružje, vozila, raznovrsne naprave ili predmeti koji bi se mogli koristiti unutar toga svijeta )</i> .....	25
<b>4. PRE PRODUKCIJA PROCESA IZRADE IGRE ILI FILMA</b> .....	<b>28</b>
4.1 <i>Ideja i storyboarding</i> .....	28
4.2 <i>Faza dizajna</i> .....	30
4.3 <i>Implementacija dizajna u video igru odnosno film</i> .....	36
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>39</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>41</b>

## 1. UVOD

*Concept art* je prilično mlada grana industrije dizajna. Kao takva još se uvijek razvija i podložna je promjenama. Također, o njoj nema dovoljno konkretne stručne literature, tako da se dosta informacija nabavljalo od samog središta, odnosno od dizajnera koji se bave dizajnom koncepata već godinama te su iskusni profesionalci te struke.

Kako bi se najbolje opisao ovaj složeni proces prvo se proučava povijest samoga dizajna te zašto se uopće igre i dizajniraju. Uz kratki osvrt na povijest video igara analiziraju se razlozi zašto su dizajneri i počeli raditi na tim proizvodima.

Dizajn koncepata za video igre ili filmove podrazumijeva čitav spektar kreativnog stvaralaštva, od dizajniranja cijelih scena ili scenografija, pa sve do dizajna malenih, gotovo nevidljivih detalja. Ovaj proces naziva se *Visual development*\* i ključan je pri izradi nekoga filma ili igre budući da umjetnici zaduženi za estetski doživljaj proizvoda moraju razvijati pozadine, boje, osvjetljenje, scene i rekvizite koristeći animaciju, ilustraciju, crtanje i dizajn. Imaju veliku odgovornost s obzirom da stvaraju temelje na koje će se kasnije nadograditi ostatak proizvoda.

Stvaranje nove video igre je dugotrajan i kompliciran proces pa će se upravo zbog toga u ovome radu osvrutati isključivo na pred-produkciju tijekom koje su dizajneri najviše uključeni svojim umjetničkim i stručnim sposobnostima.

Ciljevi ovoga rada biti će objasniti definiciju dizajna koncepata koja je u suštini rješavanje problema. Svaki dizajnerski izazov je problem koji se treba moći riješiti uz korištenje referenci, kvalitetnoga alata i iz sposobnosti koje se stječu godinama.

# 1. TEORIJA

## 1.1 Kratka povijest dizajna

Povijesni razvoj dizajna 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 dizajna. Krajem 19. stoljeća, industrijskom revolucijom i koristeći sve više sofisticirane uređaje za masovnu proizvodnju, javlja se potreba za ravnotežom između funkcije i forme. Tijekom Viktorijanske ere taj stil se prožimao kroz industrijski dizajn i arhitekturu te je time odredio period transformacija, razvoja industrije, tehnologije, inovacija i masovne proizvodnje. *Arts and Crafts* pokret je sa druge strane bio odgovor na brzorastuću masovnu proizvodnju. Propagirao je program oživljavanja umjetnosti i zanata, budući da su njegovi sljedbenici vjerovali da je sa industrijskom revolucijom nestao dobar ukus, osobnost i moral ljudi. Ručno rađeni predmeti ravnih oblika, velikih glatkih površina i linearnost [sl.1] počeli su zamjenjivati proizvode napravljene uz pomoć najnovije tehnologije. Dok je masovna proizvodnja koristila relativno jeftine i lošije materijale, pripadnici *Arts and Crafts* pokreta koristili su kvalitetne, izdržljive materijale.[0]

Tijekom toga perioda pojavljuje se i trend poznat kao *Art Nouveau* (poznat i pod nazivom Secesija) kao pokušaj stvaranja uniformnog stila koji bi rezonirao na internacionalnoj razini. Inspiriran prirodom, u arhitekturu, primijenjenu umjetnost, slikarstvo i kiparstvo unosi elegantnu profinjenost zakrivljenih i ornamentalnost plošnih linija (likovna umjetnost). Krajnji cilj ovog pokreta bio je uljepšati industrijsku proizvodnju, spojiti umjetnost i obrt i



"Crvenokosa djevojka među cvijećem", Alphonse Mucha [1]



ukrasiti bezlične fasade zgrada. Mnoge tvrtke kao WMF su surađivale u izvozu te umjetnosti i dizajna te tako učinile stil poznatim diljem svijeta; kombinirajući dekorativne motive kao ženske figure (obično prezentirane isprepletene u dugu kosu i mekane haljine) te razne geometrijske oblike. Zaobljene linije, asimetrija, boje, nježne pastelne nijanse odrazi su ovoga perioda.

Reakcija na Secesiju bio je *Art Deco*, kao ekspresija protivljenja asimetriji i kaosu. Stil je naginjao ka budućnosti, koristeći masovnu proizvodnju, no obavezno koristeći najkvalitetnije materijale i sirovine kako bi se postigao najviši mogući standard. Zbog toga proizvodi nisu bili dostupni po pristupačnim cijenama. Pravilni geometrijski, trapezoidni oblici krasne ovaj period. Oštri rubovi sa zakrivljenim kutovima, koristeći materijale kao krom, staklo, reflektivne tkanine, ogledala, keramičke pločice odlike su stila koji je trajao do prve polovice dvadesetoga stoljeća.

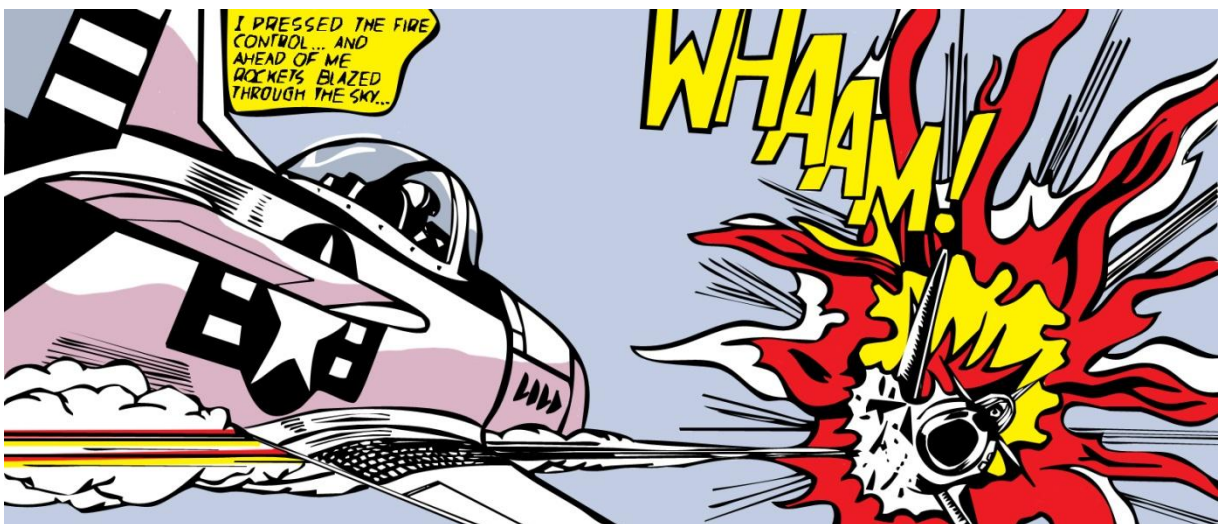
Važna promjena dolazi sa Njemačkom školom *Bauhaus* (1919. -1933.) koja se u potpunosti protivila *Arts and Crafts* pokretu. Korištenje tehnologije u proizvodnom procesu bilo je poželjno, odbacujući ručne radove zbog svoje nepristupačnosti i visokih cijena zbog kojih su rijetki mogli i imati takve predmete. Umjetnost koju su stvarali umjetnici *Bauhaus*a težila je jednostavnosti oblika, koristeći repetitivne elemente i teksture. Koristili su ravne linije i važnost materijala kao primjerice plastike, aluminijska, kroma, betona i čelika je porasla. Ideja Bauhaus-a je bila staviti funkcionalnost iznad forme te zračiti jednostavnošću koja ne ometa čovjeka u svakodnevnom životu.[0]

Organički dizajn je kao stil koji je zaokupio dobar dio dvadesetog stoljeća uvelike bio inspiriran prirodom i divljinom. Živjeti u skladu sa prirodom je inspiriralo umjetnike da dizajniraju predmete, arhitekturu i slično koristeći nježne oblike, cilindrične oblike i glatke neprekinute linije. Zgrade postaju dio okoline. Dizajn je morao poštivati korisnika te je forma slijedila funkciju.

Minimalizam se javlja u drugoj polovici dvadesetoga stoljeća i rapidno raste šezdesetih i sedamdesetih godina. Trend je odgovor konzumerizma ljudi koji je kroz masovnu proizvodnju postajao sve očitiji. Sukladno svome imenu, minimalisti su težili jednostavnosti. Koristeći jednostavne oblike kao trokute, krugove, pravokutnike, ograničene palete boja, linija i tekstura postigli su željenu estetiku. Minimalizam odbacuje komentiranje društva i

osobni izraz umjetnika. Bazira se na stvaranju predmeta, slika i kipova čija je vrijednost isključivo estetskog karaktera. Minimalizam nema nikakvu drugu simboliku osim onoga što se može vidjeti u samom djelu. Boja se ne koristi za izražavanje osjećaja nego za ograničavanje prostora. Apstraktni odnosi između različitih elemenata trebaju potaknuti čovjeka na razmišljanje, a ujedno su i središte tematike.

S apstraktnim ekspresionizmom i umjetnost postaje ekskluzivna i strana tzv. običnom čovjeku, što je dovelo do toga da se negdje polovicom 1950.-ih predmet slikarstva radikalno mijenja. Umjetnici, svaki na svoj način, nastoje uključiti publiku u aktivno sudjelovanje u opažanju i stvaranju djela. Prvi takav pristup, tražeći inspiraciju iz neposredne okoline, bio je orijentiran oko vrijednosti masovne potrošačke kulture, s ciljem ukidanja granica između visoke i popularne umjetnosti. *Pop art* je u komentiranju banalnosti masovne kulture, koje je tretirao čas s ironijom čas s razumijevanjem i sućuti, stvorio vrlo učinkovitu umjetničku poruku [sl.2]. Stil je vukao inspiraciju iz popularne kulture koja je općinila prosječnoga čovjeka te je ismijavao upravo potrošački duh čovječanstva koji je naglo porastao u poslijeratnim godinama. Snažne kontrastne boje, poznate ličnosti i korištenje lako dostupnih materijala kao plastika ili staklo obilježila su ovaj period.



"Whaam" Roy Lichtenstein [2]

Većina autora smatra da postmoderna počinje nakon drugog svjetskog rata, iako mnogi za datum njegovog početka uzimaju i smrti dva modernistička pisca *Virginie Wolf* i *James Joyce*. U ovom vremenu se osjećaju utjecaji atomskog bombardiranja, Holokausta, borbe za osnovna ljudska prava i računalne tehnologije. Post modernizam odlikuje činjenica da nema usađenog stila i predmeti dizajnirani u ovome periodu bi trebali biti ugodni za korisnika tako

što u potpunosti poistovjećuju formu sa funkcijom. Povratak ornamentalnim oblicima naglašava emancipaciju od modernizma. Kombinirajući prijašnje postojeće stilove, površne dekoracije, kolaž, fotomontaža u grafici, igranje sa oblicima, forma koja je prilagođena korisniku i korištenje više slojeva postaju temeljne odlike stila koji je po tome slobodan dalje se razvijati.

Važno razdoblje koje nije dio službene lente vremena dizajna i umjetnosti bilo bi i razdoblje Američkog kiča (1940-1960). Ratne i poslijeratne godine uzrokovale su period koji se još naziva i Zlatne 50' a korištenje dekoracija do razine neukusa bilo je u svakom slučaju poželjno. Umjetnici su koristili pretjerane boje i cijelo ukupna estetika se često opisivala kao vulgarna ili pretenciozna [sl.3]. Prikazi ljudi u dramatičnim pozama, motivi atomskih bombi, avioni, pretjerana dekoracija, ornamenti, više funkcija nekog predmeta i utjecaj na više osjetila odjednom ostavilo je veliki utisak na Američku kulturu i način na koji se nastavila razvijati. [0]



"Quick Change" Gil Elvgren [3]

"Space Age"\* nazvan po periodu kada je svijet bio opčinjen sa svemirskim letom i istraživanjem svemira dominira futuristički sci-fi dizajn sa poznatim elementima. Godine 1969. Ekspedicija Apollo XI završila je uspješno sa *Buzzom Aldrinom* i *Neilom Armstrongom* kao prvim ljudima na mjesecu. Odluke stila bile su reflektivne srebrne površine, prevladavale su bijela i plava boja, a materijali kao primjerice staklo, plastika i metal su najčešće korišteni. Ovaj period je bitno za napomenuti budući da su neke od preteča dizajniranja koncepata za

zabavnu industriju počeli upravo ovdje sa Star Trekom (1966.) i estetikom koja je u to vrijeme bila ideja svijeta budućnosti koji još nije postajao.

## 1.2 Povijest video igara

Povijest računalnih i video igara počinje sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Tadašnja računala mogla su dati zanemarivo mali dio snage i brzine današnjih, no mnogi su programeri ipak nastojali na njima stvarati igre koje će zabaviti i zaokupiti igrače. Igra koju danas smatramo prvom pravom računalnom igrom (koja je nastala čak i ranije i to davne 1961.g) jest *Spacewar*. *Spacewar* je djelo inženjera Sveučilišta MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) koji su u svojem radu koristili tada moderno i napredno računalo PDP. Koncept igre bio je vrlo jednostavan: Igrač upravlja letjelicom i bori se protiv neprijateljskih brodova.[1].

Par godina kasnije, 1971.godine, Programer *Nolan Bushnell* dizajnirao je identičnu igru – *Computer Space*, te je počeo prodavati automat za igranje igre, nešto slično kako se to i dan danas radi sa flipperom (ubacivanjem žetona/novčića i slično). Iako CS nije doživio veliki uspjeh, *Bushnell* sa novostvorenom tvrtkom *Atari* stvara igru *Pong*. *Pong* je pak doživio veliku popularnost u salonima sa videoigrama, a kasnije Atari izbacuje novitet Atari 2600 koji je zapravo pradjed današnjeg *Playstationa*, *Xboxa*, *Nintenda* i ostalih modernih konzola. U to vrijeme, nastajali su nizovi novih igara na automatima: *Tank* (prva igra sa ROM memorijskim čipom za čuvanje grafičkih podataka), *Breakout* (za Atari su ga dizajnirali *Steve Jobs* i *Steve Wozniak*) *Gunfight* (prva igra koju je pokretao mikroprocesor), *Battlezone* (prva igra sa jednostavnom vektorskom trodimenzionalnom grafikom, koristila ju je i američka vojska za obuku svojih tenkista). U Japanu par godina kasnije nastaju i *Space invaders* i možda najpopularniji *Pac-man*. Kasnih sedamdesetih nastaju i prve RPG igre. *Crowther* i *Woods* stvorili su *Adventure*, složenu tekstualnu igru na računalu PDP-10. Ona je igraču opisala okoliš u kojem se nalazi na što je igrač morao odgovoriti sa naredbama. Na sličan način je bilo napravljen i *Zork*, izdan 1980 za *Apple II*, a iste godine je izdana i *Ultima* koje je umjesto tekstualnih opisa imala i grafički prikaz u obliku tlocrta. [1]

Godine 1981. tvrtka IBM proizvela je prvi PC a kasnije 1983.godine izlazi *Commodore 64* i koristio se uglavnom za igranje, iako je bio pravo cjelovito računalo. Igre su bile vrlo

jednostavne i dolazile su na kazetama. Jedna od najranijih bila je *Bruce Lee* u kojoj se igrač u ulozi slavnog kung-fu borca borio sa nindžama i sumo hrvačima, skaćući preko raznih prepreka i platformi, a kasnije još popularniji bio je *Commando*, u kojem je igrač preuzimao ulogu komandosa u različitim opasnim misijama. Pravi konkurent *Commodore 64* bio je *ZX Spectrum*. *Spectrum* je bio kućno računalo slično C-64 a proizvela ga je britanska tvrtka Sinclair. Godinama je trajala oštra bitka između ljubitelja *Spectruma* i *Commodorea* (nešto slično današnjim internetskim prepirkama oko PC-a i konzola ili između ljubitelja *Playstationa* i *Xboxa*). *Spectrum* je imao dobru grafiku u boji a tijekom osamdesetih godina pojavile su se brojne varijante sa više memorije i boljim mogućnostima. 1981 *Nintendo* se proslavio sa *Donkey Kongom* gdje se prvi put pojavio lik *Super Mario*. Kasnije rade prvu konzolu za igranje, *Nintendo Entertainment System (NES)* a zajedno sa njime *Super Mario Bros.* s mnogo skakanja, bježanja od neprijatelja i prikupljanja bodova. 1984. godine nastala je najpoznatija igra u povijesti računalnih i video igara-*Tetris*. [1] *Aleksej Pajitnov* u računalnom centru u Moskvi stvorio je kultnu igricu bez ikakve namjere da na njoj zaradi. *Amiga* i prvi Pc-i su zamijenili kasnih osamdesetih C-64 i *ZX Spectrum* u smislu najpopularnijih kućnih računala (posebice *Amiga*). Na njoj su se mogle igrati sve bolje igre zbog mogućnosti grafike u 4.096 boja, dobrog zvuka i 3,5-inčnog disketnog pogona. Godine 1987. pojavila se igra *Pirates* gdje je igrač mogao istraživati, pljačkati i boriti se a igra je obuhvaćala zemljopisno ispravan svijet Kariba. Poznate su i bile tzv. „Božanske“ simulacije gdje je igrač imao punu kontrolu nad svojim digitalnim sljedbenicima.

Ranih devedesetih godina igrači su imali veliku ponudu računalnih platformi: PC-a, *Amigepa* i *Spectruma* i *Atarija*, no onda sredinom devedesetih godina dolazi do dominacije PC-a. Igra je bilo sve više i umjesto na disketama dolazile su na CD-ima. Popularne su postale FPS igre i to sa igrom *Wolfstein 3D*. Cilj igre bio je pobjeći iz neprijateljskog dvorca, probijajući se kroz labirinte i ubijajući neprijateljske vojnike. Igrač je gledao iz svoje perspektive kretao se slobodno 360 stupnjeva. Isti projektni tim ljudi 1993. godine izdaje igru *Doom* koja je nudila veći broj neprijatelja koji su bili vanzemaljska čudovišta. Još jedna revolucionarna mogućnost koju je donio *Doom* bila je igranje više igrača odjednom u lokalnoj mreži (*multiplayer*). U svijetu igračih konzola sve se promijenilo u prosincu 1994. kada je svijetlo dana ugledao *Sonyev PlayStation (PSX)*. Neke od prvih igara bile su *Ridge Racer* i borilačka igra *Tekken*. U početku su kao i na drugim konzolama igre bile jednostavne arkade no s vremenom su došle i avanture, poput serijala *Final Fantasy*, *Tomb Raider* [sl.4] i slično. Godine 1996. su se također pojavile dvije sasvim različite igre: *Duke Nukem 3D* i *Quake*.



*Duke Nukem* je bio djelo *3D Realms* a neprijatelji su bili dvodimenzionalne sličice. No id *Software* je krajem 1996. godine izdao *Quake* koji je bio prva prava potpuno trodimenzionalna igra—dakle sve od neprijatelja pa do oružja bile su potpune trodimenzionalne figure. Nasilje u igrama potaknulo je veću zabrinutost što je dovelo do isticanja dobne granice za sve igre.



"Tomb Raider" (1996) [4]

Sredinom devedesetih nastao je i novi žanr, (tj više podružnica postojeće strategije) *RTS*, u kojoj nije bilo poteza već se sve odvijalo istovremeno. Prva takva igra bila je *Dune 2* no žanr su popularizirali serijali *Warcraft* i *Command and Conquer*. RPG igre su nažalost u to vrijeme bile zanemarene. Ipak jedan predstavnik žanra se izdignuo iznad ostalih: *Elder Scrolls II: Daggerfall*, prvi virtualni fantazijski svijetu kojem igrač nije morao slijediti liniju radnje. Krajem devedesetih računalne i video igre doživljavaju procvat: Izgledom i zvukom postaju sve sličnije stvarnom svijetu, a nekadašnje podjele po žanrovima sve su manje izražene. *Quake* i *Unreal Tournament* su se borili za titulu najpopularnije pucačine za *multiplayer*. Za ljubitelje akcije tu su pak bili *Deus Ex* i *Half-Life*. Strategije su također rasle sa fantastičnim igrama kao *Starcraft* ili *Age of Empires*. RPG od nekoliko jedva primijećenih naziva brzo raste sa naslovima: *Fallout*, i *Biowareov Baldurs Gate*. [1]

Još jedan danas popularni žanr počeo se tada probijati na danje svijetlo, a to su bile *Stealth* igre (gdje je igraču u cilju bilo izazvati što manje pozornosti) sa igrama *Metal Gear Solid 2* i *Thief: The Dark Project*. 2000 godine izlaskom *PlayStationa 2* video igre industrija video

igara po zaradi se mjeri otprilike sa filmskom industrijom. *PS2* se bazirao na korištenju *DVD*-a sa kapacitetom od 4.7 GB, povećanjem mogućnosti procesora i grafike. Fenomen korištenja modifikacija (ili *modova*)\* za igre, jedan od trendova započetih još u vremenu *Wolfsteina 3D* i *Dooma* nastavio se i u 21. Stoljeću. Najbolji primjer za to bio bi *Counter-Strike*, napravljen 1999. godine. I dalje je jedan od najpopularnijih *shootera* iako je originalno napravljen kao *mod* za *Half-Life* od strane dva nezavisna programera. U to vrijeme u Kini konzole su bile zabranjene što je dovelo do eksplozije popularnosti računalnih igara, posebice MMO. Piratstvo postaje trend, jer mnogi ljudi nisu imali drugog načina za nabavljane igara. Godine 2001. *Nintendo* izbacuje svoj *GameCube* koji je koristio 80mm mini-DVD diskove, gdje je svaki imao 1.4 GB. [1]

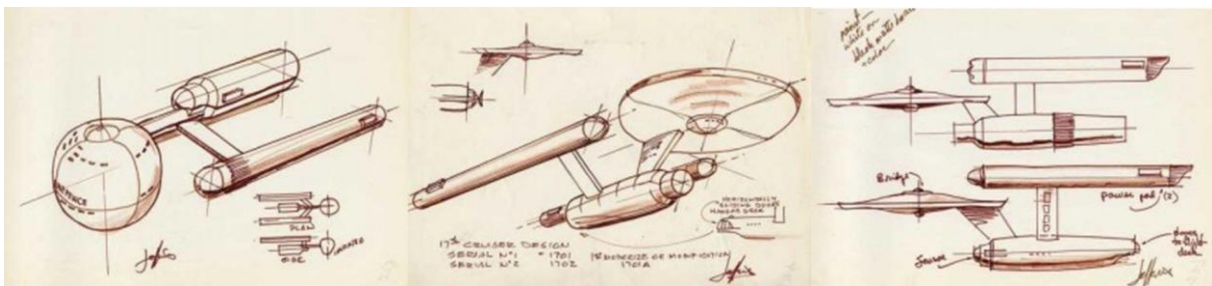
Pred kraj 2001. godine *Microsoft Corporation*, najbolje poznat po svom *Windows* operativnom sistemu ušao je u tržište sa *Xbox*-om. Bazirajući se na *Intelovom Pentium III* CPU, konzola je koristila veliku količinu PC tehnologije, da bi si poboljšala performanse i interni razvitak. Podigli su reputaciju *ekskluzivom* Halo koja je kasnije postala jedna od najpopularnijih FPS igara svih vremena. Iste godine izlaskom *Grand Theft Auto III*, *open world* igrice postajale su sve popularnije zbog ne-linearnog načina igranja. *Nintendo* je narednih godina bio poprilično dominantan što se tiče prijenosnih i ručnih konzola iako *Sonyev PSP* nije bio daleko za njime. Što se tiče igračih konzola ljubitelji *Microsoftovog Xboxa* su došli na svoje izlaskom *Xbox 360*. A *Sony* je slijedio sa *PlayStationom 3* već 2006 godine. Oboje su imali *HD* grafike za razliku od svojih predaka ali su bili i puno skuplji, posebice *PS3*, zbog čega je *Xbox* držao status najpopularnije konzole sve do 2008 godine. Zadnjih par godina došlo je do ogromnog porasta video igara, stotine različitih žanrova, uz veliku popularizaciju *indie* igara (*Minecraft*, *Slender*)

### 1.3. Implementacija dizajna u digitalne proizvode

Sredinom 20. stoljeća naglo je porastao trend filmova ili serija koje su bile ili smještene u nekom alternativnom svijetu ili su imale elemente koji su nekarakteristični za ovozemaljski svijet. Do tog vremena filmovi su zahtijevali umjetnike za standardne stvari, pomalo slično načinu rada u kazalištu, primjerice kostimografe, vizažiste, i scenografe.

mod-dijelovi igre koji nisu službeno napravljeni, već su ih napravili igrači za vlastito iskustvo

Neki od značajnijih primjera bili bi *Zvezdane Staze* čiji je producent *Gene Rodenberry*\* stvorio ikonični stil i na neki način stvorio istraživački znanstveno fantastični žanr. Serija promiče idiličnu budućnost u kojoj su ljudi i druge rase koje su dostigle stupanj razvoja koji omogućuje putovanje brzinama bržim od svjetlosti (tzv. *Warp* pogon) udružili u Ujedinjenu Federaciju Planeta, organizaciju nalik međuplanetarnim Ujedinjenim narodima. Radnja se odvija u rasponu od 21. do 24. stoljeća. *Zvezdane staze* upućuju na probleme iz stvarnog života, kao što su rat, borbe za prevlast, imperijalizam, razlike u klasama, kršenje ljudskih prava, rasna diskriminacija i neravnopravnost prema spolovima. Kada je serija snimana (1966.) tehnologija se dovoljno razvila za prikaze maketa brodova kako lete kroz svemir i za vizažiste da nanose proteze na likove, pa je tako *Fred Phillips* kao glavni vizažist serije napravio slavnog lika Spocka, efektivno i dizajnirajući estetiku cijele rase ljudi, Vulkance. Sa druge strane *Matt Jefferies* za kojega se navodi da je avijacijski dizajner, dizajner seta i pisac je bio odgovoran za dizajn originalnog broda *Enterprise*. Jednom prilikom tijekom intervjua je rekao "U svojem pristupu *Zvezdanim stazama*, željelo sam biti što više praktičan. Nisam znao gdje početi, znao sam da će *Enterprise* biti na samome rubu fantastične tehnologije, no u suštini imao sam posao traženja oblika, a nisam uopće znao kako bi taj oblik trebao izgledati." [2] Slično kao i danas, *Gene Rodenberry* je znao mnogo toga o svome brodu, no jednostavno ga nikada nije izvizualizirao, što je dodatno kompliciralo situaciju *Jefferiesu*, kojemu nije mogao dati konkretan smjer. [2] Jedine smjernice koje je imao bile su da brod ne smije izgledati kao klasični kičasti brodovi koji su bili popularni u tome periodu, no i da dizajn ne djeluje odviše nepoznat i nepovezan. *Rodenberry* je opisao brod od 100-150 ljudi, u svemiru, fantastičan, nevjerojatne brzine i da se ne treba brinuti oko gravitacije. Naglasio je da ne smije biti peraja, niti krila niti bilokakvih raketa niti mlazova. Mnoštvo varijacija i redizajna nastao je ikonični brod *Enterprise NCC-1701* [sl.5] [2].

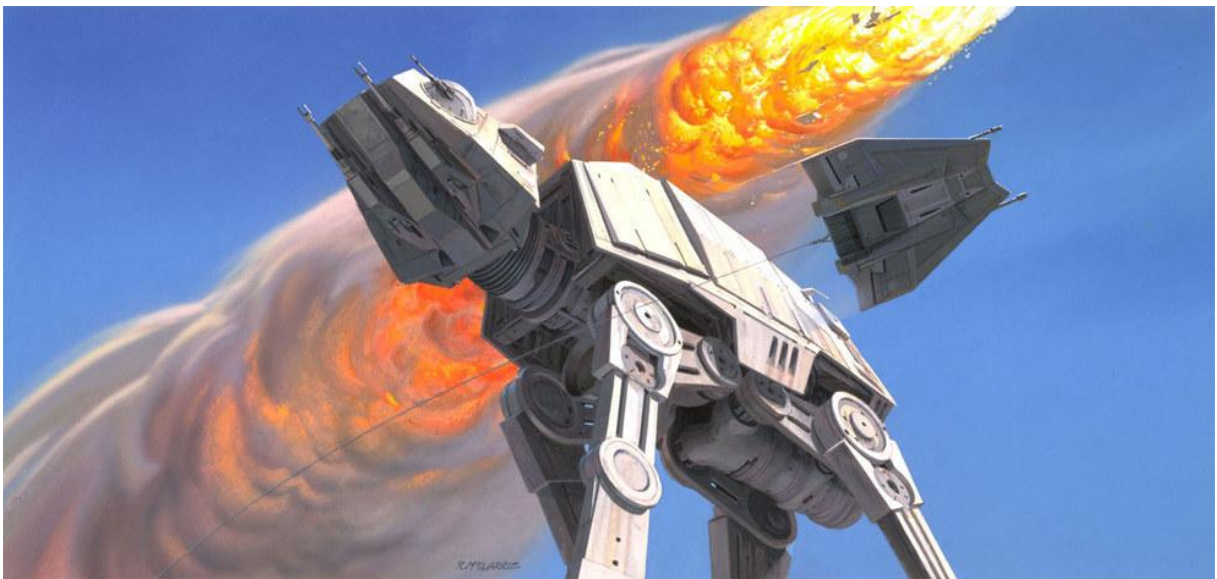


Koncepti za brod *Enterprise NCC-1701* [5]

Što su veličine filmova bile veće, kompliciranije i kreativnije, trebalo je sve više dizajnera kako bi se ostvarila vizija redatelja. No ponekada je jedan čovjek bio odgovoran za vizualni identitet cijele franšize, što je bilo u slučaju *Zvezdanih Ratova*. [3] Serijal je svojevrsna bajka



koja obrađuje tematiku vječiće borbe između dobra i zla, smještena u svemirska prostranstva i alegorična je vizija ljudske povijesti i sadašnjosti. Godine 1975. George Lucas zaposlio je *Ralph McQuarriea* da ilustrira i osmisli scene za *Zvezdane Ratove*. Uz scene i produkcijske slike [sl.6], osmislio je i mnoge poznate likove koji se pojavljuju u filmu kao primjerice *Darth Vadera*, *Chewbaccu*, *R2-D2* i *C-3POa*. *McQuarrie* isprva nije vjerovao da će se film uopće i napraviti jer je izgledao odviše kompliciran, što bi značilo da će biti preskup. No upravo njegovi dizajni su razlog za stvaranje nezaboravnog i prepoznatljivog stila *Star Warsa* koji i dan dana inspirira mlade dizajnere, redatelje ili *game developere*\*. [3]



Ralph McQuarrie za "Star Wars" [6]

Naziv "*Concept art*" se prvo pojavljuje u procesu dizajniranja video igara. Budući da u produkciji video igre postoji mnogo više kategorija dizajna od filma, bilo je potrebno razlikovati ih sa različitim imenima. Kako su igre polagano postajale kompliciranije, sa više likova, više razina, više neprijatelja i prostora bilo je potrebno imati tim stručnjaka koji će napraviti zanimljive sadržaje. Igre su polako postajale 3D te ljudi koji su prije bili 2D game artisti počeli su raditi na projektima kao dizajneri ili ilustratori. Njihove ideje koje su napravljene u 2D implementirale su se u igru kroz 3D modele koji su tada još bili novitet.

### 1.3 Alati dizajnera

Dizajneri koji danas rade profesionalno unutar industrije na raspolaganju imaju čitav spektar alata sa kojima mogu svoje ideje realizirati. Dok neki dizajneri i dalje ostaju pri svojim tradicionalnim alatima što uključuje grafit, ugljen, tintu, pastele, flomastere, tempere, gvaš, ulja i slično, velik broj umjetnika se odlučio na korištenje digitalnih alata kako bi svoj

*workflow* ubrzali te mogli raditi brze izmjene za klijenta, varijacije dizajna i bez problema eksportali PDF, bez skeniranja svojih radova. Grafički tableti koji se danas koriste u industriji, dizajneru omogućuju rad u nekom *softwareu*\* (najčešće *Adobe Photoshop*\*) [sl. 7] u kojemu je lako brzo i efikasno napraviti dobar dizajn koristeći slojeve, transformaciju elemenata i slično. Naravno, niti jedan alat neće dizajneru pomoći da crta bolje ili da bude kreativniji, ali mu može ubrzati proces koji tijekom produkcije nerijetko treba biti gotov u što kraćem roku.



Dizajniranje na Cintiq Companion tabletu [7]

### 3.1. Psihologija dizajna

Dizajneri se često u praksi susreću s razmišljanjima ljudi je li njihov zanat umjetnost ili kako su oni tu za „ubaciti malo boje“ i složiti nešto da dobro izgleda. Međutim, pozadina kvalitetnog dizajnerskog rada nalazi se duboko u ljudskoj psihologiji. Postoje razlozi zašto se neka boja iskoristi upravo na određenom mjestu, zašto se neki dio cjelokupnog dizajna negdje nalazi i zašto je poredak baš takav. Na dizajneru je da predvidi kakav će efekt pojedino dizajnersko rješenje imati na njegovu publiku i prema tome ga ostvariti.

Važno je postići upravo onaj efekt koji je *Art director* zatražio. Potrebno je pogoditi i sve ono što *Art director* nije znao zatražiti. Da bi mogli najbolje pretpostaviti reakcije publike, dizajneri bi trebali biti što više upoznati sa samom psihologijom čovjeka. S obzirom na to da

Software - računalni program

Adobe Photoshop, ili skraćeno Photoshop, je najpoznatiji računalni program za obradu slike.

je ljudska psihologija vrlo opširno područje, s vremenom su se oformile različite teorije, principi i zakoni, koje bi svaki dizajner trebao znati.

Za elemente koji su u blizini i prikazani na sličan, unificiran način, mozak stvara pretpostavku da su povezani, iako to ne mora biti tako. Drugi primjer je sličnost. Kad su neki elementi slični, smatra ih se povezanima. Isto tako, ako su različiti, smatra ih se nepovezanima. Ljudi su skloni stvaranju značenja na osnovu svojih pretpostavki. Zbog toga je potrebno biti pažljiv pri prikazivanju i raspoređivanju elemenata na bilo kakvom dizajnerskom projektu kako bi se postigao točan efekt.

Što je element apsurdniji, to će se više istaknuti i publika će ga više pamtiti. Hedwig von Restorff je 1933. godine testirala teoriju na način da bi jednoj osobi dala listu sličnih podataka. Oni podaci koji su bili podcrtani, zaokruženi ili na bilo koji način istaknuti, najčešće su bili zapamćeni. To se počelo primjenjivati u dizajnu, i to tako da bi ono za što želimo da privuče pažnju namjerno istaknuli više od ostalog, bilo povećanjem, mijenjanjem boje, velikim razmakom ili nečim sličnim. Vizualni tipovi ljudi koriste isti efekt i pri učenju, gdje podcrtavanjem označavaju najvažnije te na taj način lakše pamte informacije.

Međutim, ovaj način ima i suprotan efekt. Činjenica je da isticanjem jednog elementa privlačimo pažnju na isti, ali pritom i odvlačimo pažnju od ostalih elemenata. Zbog toga elementi koji manje dolaze do izražaja najčešće slabo ostaju u pamćenju.

Cilj svakog dizajna je postići željeni efekt na publiku, bilo da probudi određene emocije, predstavi se na određeni način ili prikaže određeni stav. Postoji niz razloga zašto netko u svom dizajnu želi koristiti određenu boju, no obratimo li pažnju na psihološke aspekte, lakše možemo ostvariti željeni efekt. Doživljaj boja je nešto što se s vremenom urezalo u ljudsku psihu, a s obzirom na to da dizajn nastoji biti intuitivan, ta činjenica je vrlo važna.

Primjerice:

Crna – sofisticiranost, moć

Bijela – čistoća, sofisticiranost, čednost, nježnost

Crvena – moć, snaga, opasnost, hrabrost, simulira apetit

Plava – smirenost, mir, povjerenje, sigurnost

Žuta – optimizam, sreća

Zelena – balans, rast, prirodno, svježje, organsko

Ljubičasta – kreativnost, maštovitost, luksuz, kraljevstvo, nostalgija

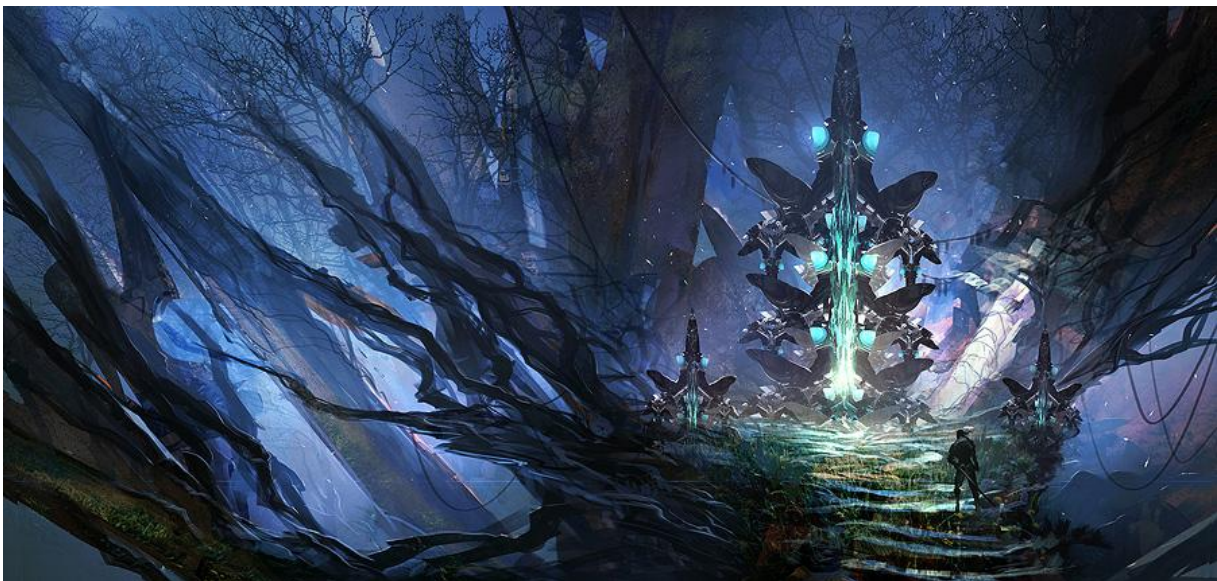
Narančasta – prijateljstvo, ugoda, hrana

Ružičasta – ženstvenost, romantika, spokoj

Naravno, s obzirom na to da su doživljaji boje naučene osobine, mogu varirati od osobe do osobe ovisno o njihovim kulturalnim i vjerskim uvjerenjima. Gore navedena lista je dio Adobe kompanije i predstavlja zapadnjački način doživljaja boja.

Ljudi su skloni pamtili lica. Iz tog razloga dobro je uključiti osobe u dizajn. Bilo da je riječ o fotografiji, videu ili ilustraciji, lice najbrže privlači pažnju gledatelja. Na taj način, također, možemo i usmjeriti pozornost, ovisno gdje model gleda, ili možemo pobuditi emociju, ovisno o ekspresiji lica. Bilo da se radi o sreći, strahu, tuzi, iznenađenju, gađenju ili ljutnji, možemo ostvariti ton dizajna onako kako želimo. Zato se često kod dizajna nekoga prostora, odnosno ilustracije koja prikazuje taj prostor umeće ljudska figura u kompoziciju. Ona je najčešća fokalna točka rada budući da kao ljudi često tražimo ono što je nama najbližije, no i pruža dobru ideju o odnosima između prostora. Primjerice malena figura kod cvijeta može značiti da je cvijet ogroman, jer prepoznajemo elemente cvijeta i čovjeka zasebno, i dok su u ovakvom međusobnom odnosu oni imaju značenje koje je bitno za taj prostor u kojemu se nalaze.

Najjednostavnije rješenje je gotovo uvijek najbolje. Početnici u dizajnu najčešće kreiraju komplicirana dizajnerska rješenja s puno nepotrebnih elemenata da bi pokazali svoju kreativnost. Međutim, često takav dizajn nije intuitivan publici. Ovaj koncept se može povezati sa *Hickovim* zakonom. Ako ubacimo previše toga u dizajn, umjesto da prikazemo

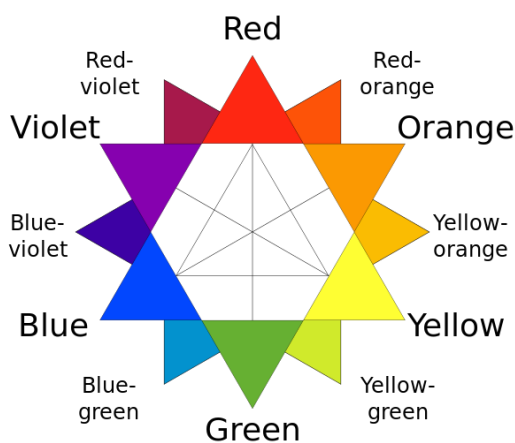


Feng Zhu [21]



samo najosnovnije stavke, ljudi će imati previše informacija. Zbog toga je jednostavnost ključ dobrog dizajna. Naravno u svijetu koji je baziran na kreativnosti i ponekada i pretjeranom ukrašavanju svako pravilo ima svoju iznimku, te ponekada jednostavnost ne dolazi u obzir zbog načina na koji neki lik može biti osmišljen ili pak je velika napućenost nekoga prostora dio dizajna i estetike grada. No bez obzira na što minimalizam ponekada ne dolazi u obzir, treba postajati nekakav red u tome kaosu kako se ne bi dogodilo da korisnik bude u potpunosti preplavljen vizualnim informacijama. Tako da dizajneri često koriste pravilo 30:70, gdje manji broj može biti količina sitnih detalja ili neke žarke boje, a ostatak su glatke ravne površine ili nezasićene smirujuće boje. U prostorima je pak postavljanje fokalne točke uvijek potrebno kako bi priča prikazana u slici imala svoj tijek. [sl.21]

### 3.2. Elementi dobrog dizajna



Boja može igrati veliku ulogu kod dizajniranja koristeći spektar boja kao alat, a teoriju boja kao svojevrsno vodstvo za miješanje boja i vizualni utjecaj specifičnih kombinacija boja. Boja može pomoći kod organizacije, tako da razvijanje korištenja strategije boja i konstantno korištenje tih boja je preporučljivo. Boja se može definirati kao psihofizikalni fenomen induciran svjetlom ili osjećaj koji u mozgu izaziva svjetlost emitirana od nekog izvora ili reflektirana s površine nekog tijela.

Doživljaj boje ovisan je o tri faktora: spektralnom sastavu svjetla koje pada na promatrani predmet, molekularnoj strukturi materijala s kojeg se svjetlo reflektira ili koje ga propušta i čovjekovim osjetom boje, kroz oči i mozak. Boje se mogu definirati svojim uobičajenim imenima, ali i opisnim, literarnim izvedenicama, ali to ne govori ništa o njihovim izražajnim vrijednostima. Stoga postoje tri atributa koji uže definiraju svaku boju: ton boje [sl.22] ili tonalnost boje, zasićenost ili saturacija, svjetlina ili luminancija. Baratanje bojom je nešto što dizajneri nauče od samoga početka, ali savladavaju godinama, budući da je potrebno dosta uspona i padova kako bi sami naučili koristiti boje na način koji odgovara publici, odnosno korisnicima. [4]

Oblik je odnos krivih i ravnih površina u vanjskom izgledu, uobličenosť vidljivih dijelova, reljef, konfiguracija, način na koji što percipiramo, uočavamo; obris predmeta, tijela ili osobe (Zemlja ima oblik kugle); vrsta čega, različít lik ili izgled čega, pojavnost. Oblik objekta smještenog u nekom prostoru odnosi se na dio prostora koji taj objekt zauzima, a koji je određen njegovom vanjskom granicom izdvojeno od ostalih aspekata toga objekta, poput boje, sadržaja ili tvari od koje je građen, ili njegova položaja i orijentacije u prostoru i veličine. Oblici se mogu podijeliti na dvije jednostavne kategorije: Mehanički oblici ili geometrijska tijela koji su oblici koji se mogu nacrtati uz pomoć ravnala ili kutomjera. Mehanički oblici, bez obzira bili jednostavni ili kompleksni stvaraju osjećaj kontrole ili reda. Organski oblici su najčešće prostoručno nacrtani oblici koji su kompleksni i često ih se nalazi u prirodi. Oni stvaraju prirodan osjećaj.

Teksture karakteriziraju površinu te kakav će efekt ostaviti na gledaoca. Teksture mogu dodati ili pak odbiti interes za neki element, ovisno o tome koliko je tekstura ugodna za gledati. Teksture mogu biti taktilne, što bi značilo da će slikar staviti *impasto* namaz na platno kako bi tekstura imala trodimenzionalan osjećaj. Vizualne teksture sa druge strane su iluzije površina sa bregovima i dolovima. Svaka tekstura koja je prikazana na fotografiji je vizualna tekstura, što bi značilo da je papir gladak bez obzira na to koliko gruba se činila na slici. Većina tekstura ima prirodni osjećaj, no i dalje izgledaju kao da se ponavljaju u nekome motivu. Pravilno ponavljajući motiv može rezultirati time da tekstura izgleda kao uzorak.

Za dvodimenzionalan dizajn prostora pokušava se stvoriti iluzija trodimenzionalnog prostora na ravnoj površini. Kod preklapanja predmeti izgledaju kao da su jedan na drugome ili jedan ispred drugoga. Sa time izgleda kao da je predmet na vrhu bliži promatraču. Nema načina izmjeriti dubinu prostora, samo red blizine. Sjenčanjem se dodaju gradacije kako bi se pretvorio predmet iz dvodimenzionalnog u trodimenzionalni. Područje najsvjetlijeg tona, tranzicijsko svjetlo, najdublja sjena, reflektirano svjetlo i bačena sjena predmetu daju trodimenzionalni izgled. Linearnom perspektivom se određuje daljina predmeta koji, što je dalje od promatrača se čini sve manjim. Atmosferska perspektiva pak je bazirana na tome da se zrak ponaša kao filter i mijenja izgled dalekih predmeta.

Forma je bilo koji trodimenzionalni predmet. Ona se može izmjeriti, od dna to vrha (visina), od jedne strane do druge (širina), i od sprijeda pa do straga (dubina). Definira ju se uz pomoć svjetla ili mraka, dakle definira se postajanjem sjena na površini predmeta. Postoje dva tipa forme: geometrijska (napravljena umjetno) i prirodna (organska). Može ju ne napraviti kombiniranjem više različitih oblika, te ju se može naglasiti korištenjem tona, teksture i boje. Može ju se ilustrirati ili konstruirati.

Sklad je često jedan od glavnih ciljeva grafičkoga dizajna. Kada su svi elementi u skladu, dizajn se smatra unificiranim. Niti jedan individualni dio nije važniji od cijelo ukupnoga dojma dizajna. Dobra ravnoteža između ujedinjenosti i varijacije bi se trebala rano uspostaviti kako bi se izbjegao kaotičan ili pak beživotan dizajn. Dizajneri često koriste neke od sljedećih metoda kako bi postigli dobar dizajn:

Blizina: osjećaj udaljenosti između elemenata,

Sličnost: sposobnost da se nešto čini ujedinjeno sa drugim elementima

Nastavljanje: osjećaj linije ili uzorka koji se pružaju u nedogled

Repeticija: elementi koje se kopira ili oponaša više puta

Ritam: koji se postiže korištenjem pozicije, veličine, boje, kao sredstva za prekidanje fokalne točke i mijenjanje postojeće teme koja zadržava interes.

Matematički rečeno, ravnoteža označava jednak (uravnotežen) odnos lijeve i desne strane znaka jednakosti. Ali, isti odnos može se izreći i drugačijim brojevima:  $3 = 2 + 1$  ili  $3 = 1 + 1 + 1$ . Vidljivo je da je količina brojeva sa lijeve i desne strane ista, ali odnosi su zadržani. Prema količinama vrijednosti s obje strane ravnotežu dijelimo na: Simetričnu ravnotežu, asimetričnu ravnotežu i optičku ravnotežu. Simetriju poznajemo iz geometrije. Za simetriju su nam potrebna najmanje dva oblika koji zadržavaju udaljenosti među točkama. Optička se ravnoteža može gledati samo vizualno, ne i matematički ili fizikalno. Određena je psihološkim dojmovima koje stvara djelovanje pojedinih likovnih elemenata, ovisno o obliku, boji i njihovom mjestu na plohi. Trokut će djelovati teže od četverokuta. Trokut s vrhom okrenutim nadolje djeluje teži od trokuta okrenutog prema gore. Obli oblici djeluju lakši od uglatih. Primarne boje djeluju teže od sekundarnih. Topli tonovi djeluju teže od hladnih, svijetli od tamnih, a intenzivne boje teže od degradiranih. Teži oblici načiniti će se u kompoziciji manjima od lakših zbog izjednačavanja težine.

### 3.3. Rast industrije videoigara u Hrvatskoj i svijetu

Hrvatska industrija videoigara je u ekspanziji. Upravo se događa svojevrsna revolucija kulturnih industrija, barem sudeći prema brojkama Hrvatskog udruženja tvrtki koje razvijaju i proizvode videoigre (CGDA). Rast je kontinuiran posljednjih šest godina, a industrija videoigara jedna je od rijetkih koja gotovo sav prihod zasniva na izvozu i prodaji na globalnom tržištu.

Digitalna prodaja preko revolucionarne *online* trgovine i igračke zajednice *Steam*\* otvorila je vrata tržišta malim proizvođačima. Prije, kad je fizička maloprodaja bila kralj industrije, to nije bilo moguće. *Steam* funkcionira vrlo jednostavno: Studio napravi igru, preda je na testiranje i odobrenje, a čim ju *Steam* odobri, studio istupa na *Steam* tržište koje broj 125 milijuna korisnika i potencijalnih kupaca. Tehnologija čija je cijena bila znatno velika ranijih godina, danas je dostupna najvećem broju korisnika. [5]

Hrvatska industrija videoigara u 2013. godini zapošljavala je 57 stalno zaposlenih. To je rast od gotovo 100% u odnosu na 2012.godinu, a čak 200% u odnosu na 2009. godinu. Trend rasta nastavio se u i 2014.godini, a industrija upravo proživljava najuspješniji period u smislu prihoda. Kako se radi o industriji koja dominantno izvozi, najimpresivnije zvuči brojka rasta udjela prihoda upravo od izvoza koji je od 2009.godine do 2013. godine narastao čak 430 %.

Države Europske unije, slične Hrvatskoj u smislu prisutnosti videoigara i prepoznatljivosti proizvoda postavile su sustav tako da institucije na značajan način podupiru videoigre. Naime, industrija videoigara jedna je od rijetkih kreativnih industrija gdje Europa može dostojno pratiti SAD-u. Velika Britanija svojim tvrtkama za izradu igara nudi olakšice od 25 do 80% troškova ukupne proizvodnje. Francuska to radi s 20%. Norveška ima sustav progresivne potpore gdje se u nekim slučajevima financiraju sve faze razvoja s iznosima od 10 do 30 tisuća eura. U Hrvatskoj ne postoji tijelo zaduženo za formuliranje mjera politike kojima bi se poticao razvoj ovog sektora. Nema javnih poziva ni natječaja državnih institucija.[5]

Paneuropski program MEDIA (dio programa Kreativna Europa) 2014. godine otvorio je mogućnost za financiranje industrije videoigara, a 2015. godine za tu namjenu odvojio 2,5 milijuna eura. Ali to je fond za sve države Europske unije i s obzirom na broj financiranih projekata u 2014., kojih je bilo 29, iznos nije baš izdašan po pojedinom projektu. Za



usporedbu, samo Finska je u posljednjih šest godina u industriju igara uložila 65 milijuna eura, a to je rezultiralo godišnjom stopom rasta od 39,5 posto. U Poljskoj je na Varšavskoj burzi otvoren poseban fond preko kojeg investitori, kako privatni tako i javni, mogu uložiti u industriju videoigara.

Sljedeći problem koji usporava razvoj industrije jest nedostatak kadra koji bi održao ovaj stupanj rasta. Sustavno obrazovanje za razvoj videoigara ne postoji, što znači da će, ako se rast održi, hrvatske tvrtke morati uvoziti radnike iz drugih država koje su pravo-vremeno prepoznale potrebu za stvaranjem ovakvog kadra. Rad na igri zahtijeva znanja iz širokog spektra područja, a glavni dizajner igre ili dizajner pojedinih *levela* mora biti u svima dobar kako bi znao prepoznati greške u radu. Dizajner *levela* je ključno zanimanje, neophodno da svaka igra bude izvedena na najbolji mogući način. [5]

### 3. OSNOVNE GRANE DIZAJNA KONCEPATA

#### 1.1. Dizajn likova

Likovi su nešto što ljudi zavole još i od najranijeg djetinjstva, najčešće kroz animirane filmove. Likovi su često nepredvidljivi i nerealistični, no ljudi se i dalje lako povežu sa njima upravo zbog svojih neobičnih osobina. Dobar lik podrazumijeva dizajn koji će publiku navesti da ga zavoli i poveže se sa njime. Naravno, to uvelike ovisi o priči i ideji iza samoga lika, ali je vrlo bitno i dalje imati na umu da lik mora izazvati emocije kod korisnika, bile one pozitivne ili negativne. To sve dolazi sa osobnosti koju se podari liku, a ta specifična osobnost može dolaziti od načina na koji lik hoda, priča, izgleda i slično. Dizajnom likova stvaraju se likovi koji moraju biti pamtljivi, bez obzira na njihovu ulogu u priči, ako su njihove namjere

dobre ili loše.



Dragon Age: Inquisition (2014)- Matt Rhodes (Iteracije inkvizitora) [8]

Stil likova ovisi o tome koji je format lika potreban. Može ići od ekstremno grafičkih (kao primjerice *Hello Kitty*) pa sve do hiper-realističnih likova koji će biti CG\* animirani (primjerice Hulk u *Avengers* filmovima.) Baza dizajna je i dalje dizajnerova sposobnost crtanja.[6] Bez obzira bilo na papiru sa olovkom ili na *Cintiq* tabletu dizajner bi trebao imati odlično razumijevanje anatomije, kompozicije i načela dizajna kako bi stvorio što uvjerljivijeg lika. Dobar dizajner nikada ne zaboravlja ono što je najvažnije u njegovome radu: a to je stvoriti uvjerljiv lik za određenu priču.

Nakon što se u potpunosti uvede u scenarij ili priču, sljedeći korak dizajnera jest istraživati. Velik dio dizajna koncepata je upravo istraživanje. Istraživanje anatomije, povijesnih kostima, povijesne podloge, stila ili kazališnih referenci u suštini dizajneru daje novu perspektivu o tome što radi, te mu pomaže kod generiranja novih ideja. Zatim slijedi crtanje, odnosno stvaranje iteracija likova, gdje ovisno o zahtjevima redatelja može biti od 4 pa sve do par stotina [sl.8]. Važno je nikada ne prihvatiti prve originalne verzije. Proces dizajna je kao živo biće koje se konstanto mijenja i raste što više vremena mu se i posveti. Stvoriti što više različitih verzija istoga lika kako bi cijeli tim mogao odlučiti koje su najbolje odlike koje odgovaraju tome liku daje klijentu ili redatelju više opcija i veće su mogućnosti da će dizajn biti kvalitetan. [7] Pokazivati osobnost lika kroz poze ili ekspresije lica su bitne čak i u najranijim počecima. Važno je u lik udahnuti život, što je mnogo kompleksnije od samo dizajna estetike lika.

Ukoliko je igra nova ideja, dizajner može dobiti potpuno kreativnu slobodu i dizajnirati novi lik u potpunosti. Najčešće je slučaj da od producenata dobije određene smjernice kojih se mora pridržavati. Te smjernice mogu biti jako šture, primjerice: Lik je muškarac, u dvadesetim ili tridesetim godinama, vitez je, i dizajner će ovisno o svijetu u kojemu se igra nalazi pronaći idealno rješenje. Smjernice mogu biti i određene, primjerice: Lik je patuljak, nizak, zdepaste građe, nosi oklop, ima mač i štit kao glavno oružje. Tada se mora raditi sa obzirom na te restrikcije. To sve naravno ovisi o samoj fazi u kojoj se igra nalazi i ako je napravljena po nekoj knjizi, filmu, stripu i slično. Također može biti i da je već cijela u potpunosti napisana, no često se zna priča i dizajn miješati jedno sa drugim i mijenjati u korist kvalitetnijeg završnoga produkta. Pri dizajniranju likova se uglavnom dizajnira i glavne nositelje radnje (ovisno o tipu igre) tako da se velika pažnja posvećuje svim detaljima i likovi su najčešće humanoidni kako bi se igrač uživio u ulogu.

Ovisno i o tipu same igre, odnosno igra li se iz prvoga ili trećega lica, sukladno tome će se i paziti na dizajn. Kod likova u igrama iz prvoga lica, silueta će biti naglašenija i prepoznatljiva, dok likovi u igrama iz trećega lica mogu imati jednostavniju vanjsku siluetu, ali zato bi trebali imati bogatiji detaljima unutar siluete. Također će se dizajnirati i veliki broj različitih mogućnosti odjeće za lika kako bi igrač mogao sam birati kako će mu lik izgledati, što nije toliko česti slučaj za igre iz prvoga lica. Odabir boja je također važan te može naznačiti namjere likova. Tamnije boje često mogu označavati neke neprijatelje ili agresivnije likove, no to se češće primjenjuje na animirane filmove za mlađu publiku kako bi lakše pratila radnju. Kod igara za stariju publiku se pretpostavlja da će igrač moći sam na temelju priče procijeniti namjere likova.

Kada je konačni dizajn napravljen, dizajner (ili u većim studijima junior dizajner) će imati zadatak napraviti *ortho model sheets*\* iz više različitih kutova. Najčešće to su prednji, 3/4, bok i stražnja strana [sl.9]. Ova ortografska projekcija lika koristi se za mnoge svrhe, ovisno o tome kako će film ili igra biti napravljeni. Filmovi koji mogu biti tradicionalno animirani gdje je *orto* projekcija potrebna kako bi animatori mogli znati kako lik izgleda sa svake strane. U slučaju CG-a, *ortho* projekcija služi kako bi 3D tim mogao napraviti lika u 3D-u. Kod većih animiranih filmova se još posebno rade "*Ekspression*\*" ili "*Posing*\*" reference koje kod lika prikazuju širok spektar emocija.



Dishonored (2012)- Cedric Peyravernay [9]

ortho model sheets - Ortografska projekcija lika, lik prikazan sa svih strana

Ekspression - izraz, izričaj

Posing- pozicioniranje lika, postavljane u položaj

## 1.2. Dizajniranje prostora (interijer, eksterijer, level dizajn)

U samim počecima stvaranja video igara jedan programer bi stvorio mape i *layoute* za igru zato što profesionalaca koji bi isključivo bili vezani uz dizajn razina jednostavno nije bilo. Rane igre su često imale sustav razina koje su bivale sve teže kako je igrač prolazio kroz igru, za razliku od današnje moderne verzije gdje igrač prati priču.

1983. godine izašao je *Lode Runner* kao prva igra koja je izašla na tržište sa dizajnerom nivoa. *Doom* (1993.) i *Doom II* (1994.) su prve igre koje su svodile pažnju na *modanje* igara. Jedna od razloga bila je separacija između *game engine*-a i podataka (*file-ova*) razine. *Half-Life*, *Quake 3* i mnogo različitih igara su imale iznenađujuće kvalitetne alate za stvaranje mapa, a *gejming* zajednice su se fokusirale na sadržaj koji su proizvodili korisnici.



Fallout 4 (2015)- Ilya Nazarov "Red Rocket stop concept" [10]

Važno je za napomenuti da često dizajneri razina i dizajneri prostora nisu ista osoba ukoliko je u pitanju neki visokobudžetni sadržaj. Kod dizajniranja razina, dizajneri trebaju biti kompetentni vizualni umjetnici, iako posljednjih godina odgovornost za vizualne, strukturalne i *gameplay* aspekte se podijelila na više pojedinaca zbog svojih specifičnih potreba. Također, razine postoje samo u videoigrama budući da igrač sam prolazi kroz svijet prateći neku priču ili naraciju u igri, tako da *level dizajneri* nisu potrebni za filmove ali su i dalje važni kod dizajniranja prostora odnosno scenografije ili određene scene. Mnogo različitih faktora se uzima u obzir kada se dizajnira set za neki film u kojemu će se odvijati radnja jer on mora u tome trenu savršeno odgovarati uz priču, ali treba biti i izvediv [sl.10]. Setovi bi često bili preskupi da se cijeli sami rade na originalnim lokacijama pa zato često koriste *CGI* kako bi postavili likove u prostor.

Dizajneri prostora u pre-produkciji najčešće blisko surađuju sa dizajnerima razina upravo zbog sličnosti njihovih zadataka. Budući da je dizajn razina potreban za dvije stvari: pružanje



igraču nekoga cilja i pružanje ugodnog igraćeg iskustva, dizajneri streme stvaranju kvalitetnog *gameplaya*, stvaranju potpunog doživljaja i ponekada posebice kod igara sa pričom kako bi nastavili naraciju priče. Također je potrebno uskladiti te vizuale sa kvalitetnim teksturama, zvukovima i ponekada skriptiranim događajima.

Prostori u video igrama uključuju veliki broj različitih elemenata, od terena i pejzaža, zgrada i izgrađenih elemenata (mostova, autocesta, i slično). Kreativni prostori su ključni kod stvaranja odlične priče i svijeta i jedni su od najvažnijih faktora video igre. Dizajniranje okoline je proces konceptualizacija prostora ili svijeta za igru i ostvarivanje te vizije.

Dizajneri imaju veliku odgovornost dizajnirati neki prostor gdje se igrač može kretati fluidno i nesmetano i gdje se mora instinktivno i bez previše razmišljanja snalaziti na nekome terenu. Kada dizajniraju te poligone bitno je postići pravilan omjer prirodnih prepreka koje vode igrača do cilja ili pak služe kao zaklon od napada, mogu ih iskoristiti u svoju korist ili slično. Također estetski moraju pripadati u samu igru i moraju biti zanimljivi kako bi se igrač lakše povezo sa pričom.[8] Dizajn eksterijera i interijera u najranijim fazama se koristi kao alat za pronalaženje savršene atmosfere i osjećaja unutar same igre, dakle ne mora biti direktno implementiran u gotov proizvod, ali tijekom cijelog procesa produkcije 3D timu služi kao podsjetnik na ono što se očekuje od završnoga proizvoda, koje da palete boja koriste kod



Dragon Age:Inquisition (2014)- Matt Rhodes "Sunrise"[11]

teksturiranja i općenito kakve oblike da koriste za određeni prostor [sl.11]. Često dizajn neće biti korišten doslovce u nekoj igri pogotovo ako je napravljen u ranijim fazama produkciji, no

može koristiti sljedećem timu ljudi a to su *Environment artisti* koji zatim uzimaju ideje, makete, mape i skice prostora i po njima grade svijet kakav su dizajneri zamislili koristeći neki od najkvalitetnijih 3D paketa: *Maya* ili *3DS Max*.

### 1.3. Dizajn rekvizita (Oružje, vozila, raznovrsne naprave ili predmeti koji bi se mogli koristiti unutar toga svijeta )



Halo 4 (2012)- Albert Ng "UNSC Space Station Props" [12]

Rekvizit je predmet koji u filmu ili video igri koriste likovi tijekom radnje, U praktičnom smislu rekvizit bi bio bilo kakav pomični predmet na setu ili u okolini koji ne uključuje likove, pozadinu ili kostime [sl.12]. Najraniji izraz rekvizit odnosno "*properties*"\* na engleskom jeziku se odnosi na pribor koji se koristio tijekom predstave "*Castle of Perseverance*". Oxfordski rječnik definira prvo korištenje riječi "*props*" 1841. godine, dok se jednina riječi "*prop*" pojavljuje 1911. Tijekom Renesanse u Europi, male glumačke trupe funkcionirale su kao zajednice, skupljajući resurse i dijeleći dobitak ravnopravno. Mnogi izvođači su sami nabavljali svoje kostime, no posebni predmeti kao primjerice oružja, namještaj ili slični predmeti su bili zajedničko vlasništvo odnosno "*company property*" s toga dolazi naziv "*property*". Ne postoji velika razlika između rekvizita u različitim medijima. U produkciji često se kaže kako: "Šalica kave na pozornici je šalica kave na televiziji je šalica kave na velikome platnu." Što se tiče porijekla samih rekvizita, prvi poznati rekviziti bili su

Properties- posjedi, imetak

stilizirane maske koje su glumci držali u rukama naziva *Onkoi* tijekom predstava u antičkoj Grčkoj.

Sam izraz se danas prenio na televiziju, velika platna i produkciju video igara, gdje se nazivaju *movie prop*, *film prop* ili jednostavno *prop*. Zadnjih godina povećana vrijednost filmskih "suvenira" (širi pojam koji obuhvaća i kostime) dodaje novo značenje izrazu "rekvizit", čija vrijednost raste nakon korištenja kao cijenjeni predmet za kolekcionare. Iako uglavnom nisu dostupni prije premijere filma, filmski rekviziti koji se pojavljuju na platnu mogu dostići cijene od nekoliko tisuća dolara na aukcijama.

Kod filmova situacija je dosta drugačija i rekviziti koji se dizajniraju moraju se kasnije napraviti kako bi ih glumci mogli koristiti unutar filma. Upravo to im često smanjuje kompleksnost koja bi inače u video igri bila mnogo lakše opravdana i izvedena.

Dok kod igre nakon što se neki rekvizit dizajnira i odobri, on se napravi tako što se u 3D ubacuje u postojeće okruženje. Kod filmova ukoliko rekvizit nije dio pozadine koji se može napraviti uz pomoć *CGI* efekata on se mora izraditi. "*Prop makers*" koriste široki spektar materijala tehnika i alata kako bi stvorili potrebne rekvizite.[9] Mnogi rekviziti su obični predmeti, iako oni moraju biti jasni i razumljivi korisnicima, bez obzira koristili ih u igri ili gledali na televiziji. U nekim slučajevima rekviziti se rade drugačije od stvarnih predmeta radi sigurnosti ljudi na setu. Oni također moraju biti povijesno



Star Wars Blaster prop [13]



točni kako bi se osigurala autentičnost perioda o kojemu se radi. Školski primjer posebnog rekvizita bilo bi oružje koje se koristi u filmovima ili serijama [sl.13]. Ono mora imati dovoljno jaku siluetu kako bi gledatelji razumjeli što je u pitanju ali ne smije biti opasno za glumca ili za okolinu. U kazalištu, takva oružja su gotovo uvijek replike, ili imaju sigurnosne mogućnosti koje garantiraju da neće doći do ozlijede. Meci pucaju u prazno, mačevi tu tupi a noževi su najčešće napravljeni od plastike ili gume. U produkciji filmova koriste se funkcionalna oružja uz koja se koriste posebni metci koji ispaljuju dim umjesto metaka. Sigurnosno baratanje pravoga oružja na setu je glavna odgovornost *prop mastera*. ATF i slične agencije mogu pratiti korištenje pravoga oružja na setu, no to uglavnom nije potrebno budući da su ti rekviziti trajno "ugušeni". Kod video igara ne postoje takvi problemi, iako postoje druge prepreke. Rekviziti koji se dizajniraju i koriste unutar virtualnoga svijeta mogu imati smanjenu ili gotovo nepostojeću funkcionalnost koja nikada ne bi mogla postajati u stvarnome svijetu. To se naravno može opravdati svakojakim idejama od napredne nezemaljske tehnologije, pa do toga da je igra stilizirana i bilo što u njoj prolazi. Dizajneri obično imaju veliku slobodu što se tiče rekvizita dokle god spada u parametre koje bi *Art Director* odredio i dokle god odgovaraju u određeni svijet koji je zamišljen tijekom razrade ideje ili *storyboardinga*.

U slučaju filmova važno je napomenuti postojanje *Hero* ili junačkih rekvizita koji su često detaljno razrađeni dijelovi, a koristiti će se u nekim uvećanim scenama ili će ih glavni lik koristiti u nekim ključnim scenama. Takav rekvizit može imati neke natpise na sebi, svijetla, pokretne dijelove ili slične atribute koji dodaju uvjerljivosti samoga predmeta. Primjerice

*phasers* odnosno fazori koje se koriste kao oružje u Zvezdanim stazama bi mogli imati okidač koji je povezan sa svjetlećim kompenzatorom i ploču sa ekranom što čini taj rekvizit skupljim, ali i kraćeg vijeka. Izraz *Hero props* se može odnositi i na bilo koji od predmeta koji glavni lik nosi na sebi ili koristi. Pozicija dizajnera rekvizita je posljednjih godina postala važnija no ikada prije. Radeći u tandemu sa dizajnerima seta ili prostora, dizajnerima likova ili kostima, osvjetljenja i ponekada sa audio dizajnerima, rekviziti postaju uvjerljiviji zahvaljujući novim tehnikama izrade i kvalitetnim materijalima. Kod dizajna rekvizita bitno je oslanjati se na postojeći dizajn prostora i likova kako bi oni radili u korist ukupnome dojmu, a ne protiv njega. Treba se držati postojećih odrednica koje su određene pričom, radnjom, likovima i okolinom. Bitno je da se oblici, boje i linije rekvizita ponavljaju kroz cijelu igru, ili pak određenu razinu kako bi igrač znao da se nalazi na dobrom putu u igri.

## 4. PRE PRODUKCIJA PROCESA IZRADE IGRE ILI FILMA

### 4.1. Ideja i storyboarding

Pre-produkcija je ključan dio procesa izrade igre ili filma. Tijekom ove faze donose se ključne odluke za projekt, koje iako mogu varirati tijekom izrade završnog proizvoda i dalje imaju temelje u samim počecima procesa. Pre-produkcija je proces fiksiranja elemenata koji će biti u filmu, igri, seriji i slično. Ona je završena kada je završeno planiranje projekta i kada započinje produkcija. [10]

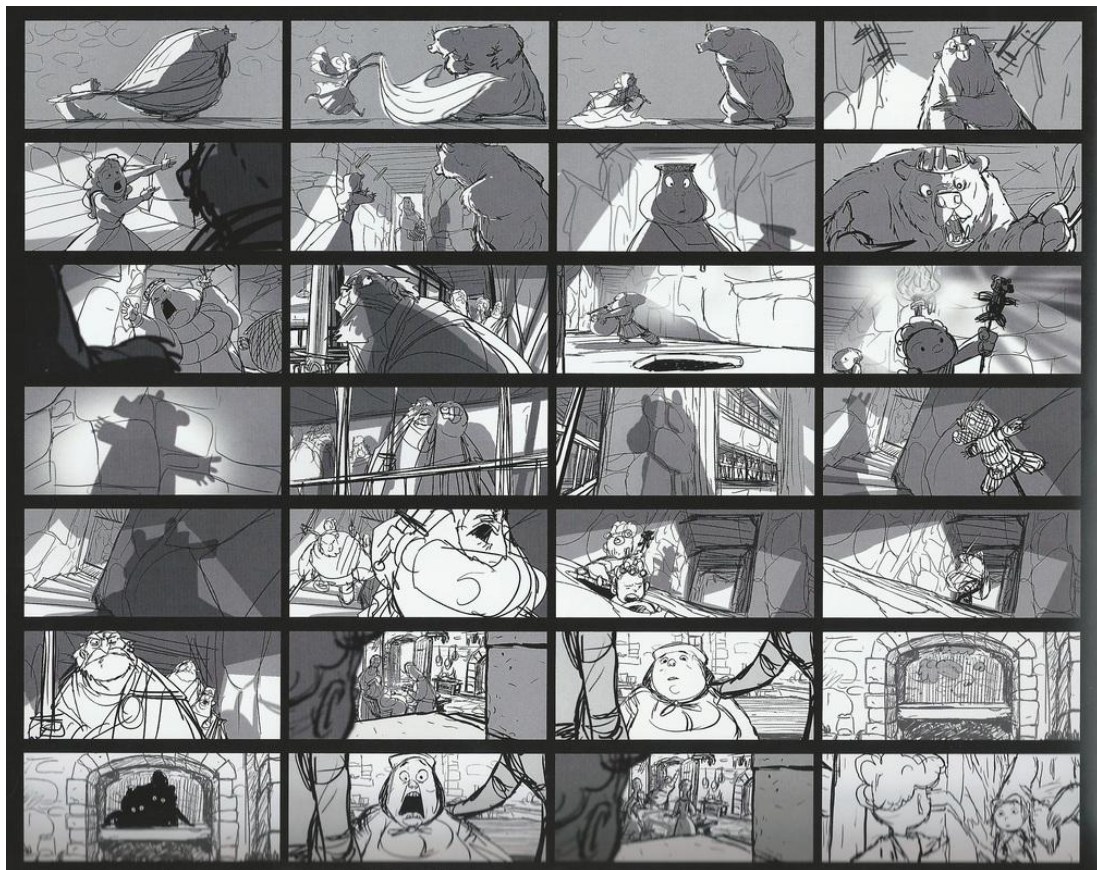
Pre-produkcija predmeta započinje kada se projekt odobri (*greenlight*). U ovoj fazi, finaliziranje priprema za produkciju je ključno. Odobrava se financiranje i postavljaju se ključni elementi koji uključuju glumce, likove, scene, *storyboarding*, redatelje i slično. Ova faza odvija se u koracima i važno ju je promatrati kao okvir ili temelj za ostatak projekta, te je važno napraviti vrlo specifične vodilje za cijeli tim ljudi koji rade na projektu (Dizajneri, programeri, umjetnici...) koji će pratiti tranziciju iz pre-produkcije u samu produkciju.

Kod video igara prvi korak je kao i uvijek osmišljavanje same srži koncepta igre. Odgovaranje na pitanja poput: koje je ova igra namijenjena? Koja je centralna igraća mehanika? Koji je vremenski period? Koliki je budžet? Važno je u samim počecima odrediti svoju demografiju, ne samo zato što može reći mnogo toga o tome kako kvalitetno oglašavati, već i dizajnerima kaže kako napraviti svoje sisteme i *gameplay* prostore. [10] Vrlo je logično budući da igra za jako mladu djecu neće biti izvedena na isti način kao i za odrasle osobe. Igre za mlađu populaciju su uglavnom *puzzle*, koriste žarke boje, jednostavnije su i uglavnom su edukativnog sadržaja. Igre za *gaming* generaciju će imati puno širi spektar sadržaja i stavljanje te informacije u dizajn igre je vrlo važno. To pogotovo vrijedi ako je igra u pitanju nastavak starije igre gdje se treba uključiti igrače koji su odigrali tu igru i što će biti njihova očekivanja od nove igre. Centralna *gameplay* mehanika je faktor koji igru može učiniti uspjehom ili neuspjehom. Upravo je to dio gdje se igrači zabavljaju i koji je ključan kako bi korisnici imali ugodno iskustvo. Primjerice kod igre *Minecraft* baza je postavljanje kocka svih različitih vrsta u svijetu koji je baziran na kockama, a sve ostalo je bilo na igraču. Dakle tijekom samog osmišljavanja projekta bitno je odlučiti se za neku mehaniku i držati je se. Loš potez bi bio napraviti *FPS* igru koja najednom se promijeni u izometrijsku igru iz trećega lica.

*storyboard*- male sličice koje se kasnije koriste kao ključni trenuci priče tijekom snimanja

U slučaju postojećih igara ili onih koje se naprave na temelju neke licencirane franšize ili simulacije stvarnoga svijeta, kreativna sloboda je često ograničena onime što se smatra prihvatljivim unutar sfere te franšize ili stvarnoga svijeta u pitanju. Ukoliko je u pitanju igra bazirana na Disney franšizi, često će biti restrikcija oko toga kako likovi izgledaju ili što govore. No bez obzira na kreativnu slobodu koju omogućava koncept igre, ako je igra žanra koji ima radnju, stvaranje scenarija, odnosno priče je prvi korak. Progres priče je nužan proces koji definira glavne likove, radnju, sadržaj i cijelo ukupnu temu. Može biti nešto jednostavno kao primjerice smišljanje imena likova koji ulaze u neki borbeni turnir, ili pak može biti komplicirani, detaljno razrađeni podatak koji uključuje puni *screenplay* i desetke tisuća dijaloga između likova.

Sljedeći korak koji dijele video igre i filmovi je *storyboarding* [sl.14] odnosno osmišljavanje vizualnoga iskustva priče. *Storyboard* umjetnici obično pokušavaju danu priču pretvoriti u



Brave (2012) - Pixar Storyboard [14]

male sličice, često bez detalja i brzo nacrtane jer ih ima mnogo, a uglavnom su potrebne samo da otprilike pokažu radnju, osvjetljenje i kompoziciju.[11] Broj *storyboarda* za neki film od 2 sata može ići sve od par stotina pa do par tisuća sličica. Ova vizualna reprezentacija tijekom

priče uključuje skice, koncepte, dizajne i tekst koji objašnjava što se događa u kojoj sceni ili sekciji igre. Dok se za filmove *storyboardovi* rade u potpunosti, za igre se rade ukoliko postoje skriptirane scene ili *cut scenes* koje onda nastavljaju priču. Svaki *storyboard* umjetnik dobije stranice scenarija da služe kao svojevrsna karta emocija lika koje se moraju jasno vidjeti iz njegovoga ponašanja.[11] *Storyboard* umjetnici pretvaraju napisanu riječ u slike koje se zatim postavljaju na ploču, jedne pored drugih. Koristeći ih kao smjernice, umjetnici zamišljaju njihove pripisane sekvence, nacrtaju ih i onda ih "pitch-aju" art direktoru. Tijekom *pitch-a* umjetnik pokušava objasniti direktoru kako je zamislio likove i događaj, kako bi dočarao osjećaj koji bi publika imala u kinu ili dok igra video igru. Nakon što se neki *storyboard* odobri, to i dalje nije kraj njegovim promjenama, budući da se konstantno mijenja kako film ili igra nastaju u korist završenom proizvodu.

Iako su filmovi i video igre po mnogočemu slični, neke razlike ipak postoje. Tako u slučaju *storyboardinga* za filmove, uvijek postoji samo jedna konkretna priča i jedan način kako će film završiti bez obzira na to gdje se on prikazivao, pa se *storyboarda* samo jedna radnja, dok kod video igara situacija je drugačija. Sve češće u posljednje vrijeme RPG igre imaju više različitih ishoda ovisno o odlukama igrača tijekom igre, pa tako radnje mogu biti drugačije. Sam završetak igre može biti drugačiji za svakog igrača, tako da kod *storyboardinga* takvih događaja važno je uzeti u obzir različite ishode.[12]

## 2.2. Faza dizajna

Bez obzira bili film ili igra bazirani na postojećoj priči ili franšizi ili u potpunosti originalni, svijet i likovi se moraju u potpunosti razviti prije nego što započne snimanje, odnosno programiranje. Scenarij pruža odskočnu dasku za priču, dok *concept art* postavlja "pozornicu". Proces dizajna započinje rano, najčešće kada je scenarij završen. Sa završenim scenarijem, započinje pre-produkcija i redatelji zaposle umjetnike kako bi razvili vizualni identitet filma.[12] Kod igara, najčešće ti umjetnici su već unutar studija koji razvija igru, iako *developeri* uvijek mogu zaposliti dodatnu pomoć u obliku *freelancera*. Korist *concept arta* je dvostruka. Sa jedne strane koristi se kao alat tijekom *pitcha*, odnosno procesa uvjeravanja redatelja i produkcijskog studija da je ovaj projekt uistinu isplativ i da će uspjeti na tržištu. Sa druge strane dizajn se koristi kako bi se pripremili produkcijski odsjeci. Iako to

freelanceri- ljudi koje studio ne zapošljava za stalno, već ovisno o ugovoru na određeno vrijeme

generalno ovisi od studija do studija, negdje će jedan dizajner raditi na svim *game assetima*, uključujući ljude i prostore, a negdje će svaki odsjek imati svoji tim ljudi koji su specijalizirani za određenu grupu *aseta*. U svakom slučaju ovako rani *concept art* služi za prodavanje ideje klijentima, i prioritet je da bude što bolje napravljen kako bi ideja bila odobrena i financiranje projekta krenulo [sl.16] [14].

Potrebno je raščistiti neke miskoncepcije vezane za *concept art* koje i danas zbunjuju mlade dizajnere i umjetnike. Kvalitetan dizajn nije nužno lijepa ilustracija. *Concept art* se sastoji od dva glavna elemenata: "Koncept" koji je temeljna ideja, i "art" odnosno umjetnost, kao sredstvo prikazivanja vizualne informacije. Iako su umjetničke sposobnosti i dalje važne kako bi se ta ideja prikazala, generalno Koncept uvijek dolazi prije umjetnosti, a slike koje dizajneri naprave su samo alat [sl.15].



Witcher 3 (2015) Iteracije Geralta (Protagonista) [15]

Na samom početku dizajniranja i *concept art* faze za *pitch*, dizajneri traže reference koje su ključ dobrog dizajna. Inače među studentima ili amaterima postoji svojevrsno neprihvatanje referenci, kao da su one nekakvo zlo ili tabu, ili kao da zbog toga ideja koja će nastati neće biti originalna, što je u potpunosti krivo. Reference su dizajneru jednako bitne kao što je Picassu bila potrebno poznavanje anatomije ženskoga tijela za svoju sliku "gospođice iz Sovinjona". On je uzeo svoje znanje, referencu nagog tijela i pretvorio ga u svoju viziju, svoje viđenje tijela koje nema toliko toga zajedničkoga sa originalnim izgledom tijela. Ali da nije

znao kako tijelo izgleda, ne bi ga znao niti naslikati, bili ono stilizirano ili figurativno. Slična načela vrijede i kod dizajna, ukoliko se od dizajnera traži da osmisli koncept šume sa potocima i proplancima, sljedeći logični korak bio bi da dizajner prikupi što više referenci vezanih uz šume, drveća, osvjetljenja, paleta boja. Također je poželjno gledati slike starih majstora koji su riješili neke od kompozicijskih problema na koje bi umjetnici mogli naići tijekom vizualizacije projekta. Nakon toga dizajneri započinju traženje dizajna koji bi idealno prikazao njihovu viziju. U nekim studijima dizajneri se odvoje jedan od drugoga kako bi bili sigurni da se neće dogoditi da primjerice pet različitih dizajnera rade na pet istih slika.

Za produkcijske slike dizajnerima se uglavnom da kratki vremenski period, tipično tjedan/dva. Cilj je pretvoriti scenarij u vizualne informacije koje redatelj ili *developer* može lakše shvatiti. Dizajneri scenarije najčešće dobivaju u ponedjeljak i tada imaju rok od tjedan dana da završe sa dizajnama za *pitch*. Jedan dizajner može napraviti sve od 6 pa do 12 produkcijskih slika, i ovisno o broju ljudi na timu koji rade, može se završiti sa četrdesetak slika ili više. [14] To je često dovoljno informacija da *developeri* odobre ili ne odobre projekt. Budući da je novac koji se ulaže u te projekte vrlo velika suma (pogotovo kod AAA naslova igara ili akcijskih filmova) dizajneri imaju veliku odgovornost izgraditi viziju svijeta



Halo 2 (2004) Craig Mullens "Master Chief" [16]

koja odgovara IP-u kojega se izrađuje. Loš dizajn može uništiti dobar scenarij ili dobru priču, posebice ako film ili igra nastaju po nekoj postojećoj knjizi, ili su nastavci na prijašnje priče i slično.

Ključna faza pre-produkcije bilo koje video igre ili filma je upravo dizajn konceptata. Tijekom ove faze ekipe stručnjaka rade neprekidno kako bi napravili najkvalitetnije likove, čudovišta, kostime, scene, vozila, rekvizite i slične *game asete*. Dizajn likova pokriva sve sfere pričanja



priče, bez obzira u kojemu je formatu radnja. Bez obzira bio u pitanju roman, serija, priča, bajka, film ili igra, likovi moraju biti uvjerljivi. Dizajn svijeta kroz lucidnu manipulaciju informacija u nove klasifikacije, koncepte ili opise. U antologiji *"Poetry in the Making"* pisac *Ted Hughes* preporučuje čitatelju da se detaljno upoznaju sa stvarnim kako bi lakše zamislili nestvarno. Također savjetuje: "Zamišljajte to o čemu pišete. Vidite to i osjetite to. Nemojte samo suhoparno planirati, kao da rješavate mentalnu aritmetiku. " To se uvelike odnosi i na dizajn likova. Crtanje po promatranju znači da će dizajner razviti najširi mogući vizualni vokabular. [15]

Kvalitetno osmišljeni likovi omogućavaju svojoj publici da im vjeruju ili suosjećaju sa njima. Zbog toga, kako bi dizajn funkcionirao likovi i pokreti moraju biti uvjerljivi. Stoga je važno proučavati anatomiju ljudskog tijela i životinjske figure. Iako ponekada likovi mogu biti stilizirani bitna je uvjerljivost, ne realizam. Većina pisaca i dizajnera se slaže da je bolje koristiti arhetipove nego stereotipe. Stereotipi su pojednostavljene karikature ljudi sa uskim rangom ponašanja, tako da se svaki član neke grupe kojoj lik pripada čini isti i dosadan. Ti likovi su često uvredljivi, jer stereotipovi oduzimaju ljudskost lika koji se predstavlja. Arhetipovi sa druge strane su osnovne ideje ili podsvjesni modeli likova koji se prostiru kroz vrijeme i razne kulture, no i dalje su svježiji, interesantni kroz reprezentaciju. Dajući liku osobnost i izgled specifičan njegovoj pozadini i okolini, stvoriti će u potpunosti originalnoga lika [sl.17]. Koncept lika koji se dizajnira vrlo blisko rezonira sa time koja je njegova uloga i sa medijem koji se koristi kako bi se napravio. [15]



Blizzard, "Overwatch" (2016) [17]

Kod dizajniranja prostora i *levela* igre (što uglavnom rade dva različita tima stručnjaka) uvijek se započinje sa idejom koja je predstavljena u scenariju. Ukoliko je ideja detaljnije opisana u *Game design documentu* umjetnik ima relativno ograničen prostor za kretanje, no time mu se olakšava posao, budući da ima čistu viziju kako bi određeni prostor trebao izgledati[sl.18]. Ako ima veću slobodu za donošenje odluka, može potražiti ideje u knjigama, postojećoj arhitekturi, fotografijama i ostalim izvorima informacija. Svrha nekoga prostora koji se dizajnira može igrati ključnu ulogu u procesu, budući da svaki prostor koji nema neku svrhu igraču može razbiti uživljenost, te će se svaka slična greška i te kako osjećati u završnom proizvodu. Kao što je i prije naglašeno korištenje foto referenci u ovoj fazi je ključno za mlađe, ali i starije, iskusnije dizajnere. Reference koje uključuju prostorne informacije, dizajni seta ili rekviziti, osvjetljenje i stil, ili jednostavno inspiracijske reference mogu uvelike pomoći nekom prostoru da dobije na realizmu. Mladi dizajneri često rade veliku grešku kod dizajna prostora, a to je da zaborave uključiti priču u svoju sliku, odnosno dizajn. Razmišljanjem o tome prostoru kao o stvarnome svijetu mogu se izbjeći slične greške. Kako je taj prostor izgledao prije nego li je igrač/lik došao tamo, i zašto su došli tamo? Koji je njihov cilj? Što se događa u tome trenutku kada se lik pojavi u toj sceni? Tijekom igre igrač će nailaziti na razne prepreke koje učine prostor kojime se kreće zanimljivijim. Također imati će ciljeve koje mora ispuniti kako bi završio razinu ili nastavio priču. To nije slučaj u svakom prostoru, ali dosta akcijskih ili avanturističkih igara ima takvu mehaniku. Kada rade tlocrte prostora, dizajneri mogu prikazati najveću količinu informacija budući da oni sadrže zgrade, granice mape, putove za igrača, alternativne rute, prostorne odnose, tok, važne lokacije i fokalne točke. Što se tiče fokalnih točaka, one su važne lokacije i dizajneri ih umeću iz više razloga: Prvi bi bio iz funkcionalnosti. Pomažu igraču se orijentirati u prostoru, budući da će uvijek znati gdje se nalazi u odnosu na fokalnu točku. Također služe tome da prostor učine ljepšim, zanimljivijim. Uvijek je interesantnije vidjeti ravnicu sa nekim starim dvorcem ili kulom u sredini nego samo prazan prostor. Nadalje privlače pozornost igrača na sebe i time označavaju da ih se treba istražiti ili barem ići prema njima. U *singleplayer* mapama može se napraviti više fokalnih točaka, ili područja interesa koristeći arhitekturu ili druge prostorne elemente koji bi pomogli igraču da se kreće od točke do točke. Kod *multiplayer* mapa može se napraviti jedna ili dvije fokalne točke. One orijentiraju igrača u prostoru tijekom spawna, tako da će znati gdje se nalaze u svakom slučaju, kako bi izbjegli dezorijentiranost. [16]



Dizajneri u ovoj grani dizajna i inovacije bi trebali imati različita znanja o svijetu oko sebe. Oživljavanje koncepta može biti doslovno, verbalno ili vizualno. Ponekada će se napraviti grubi koncept, a dizajnerima će posao biti taj grubi koncept dalje detaljizirati. Ovo često zahtijeva dubinsko razumijevanje određene teme, kako bi se postigao koncept uvjerljiv publici odnosno korisnicima. Ovi dizajneri bi trebali imati dobro opće znanje svega, posebice znanosti i povijesti. Samo dizajneri koji su jako znatiželjni o svijetu mogu stvarati dobre



Guild Wars 2 (2012) Ruan Jia "Asura" [18]

koncepte. (Primjerice auto koji levitira na vodi koristeći anti H<sub>2</sub>O molekule. Kombinacijom razumijevanja mehanike i kemije stvara se ideja koja bi mogla funkcionirati). [17] Što se tiče samoga dizajna, on dolazi iz umjetnikovoga vizualnoga vokabulara. To je fraza koja se dosta često ponavlja u svijetu, upravo zbog svoje važnosti. Budući da linije, oblici, boje i ostali elementi mogu dati određeni osjećaj i atmosferu publici, dizajneri se moraju pobrinuti da izazovu prave osjećaje kod korisnika. Ponekada svrha dizajna može biti u potpunosti estetika, iako takav dizajn često nema funkcionalnost, a sa time je i manje uvjerljiv, pa često može izgledati kao da je tu slučajno. Skiciranje se koristi kako bi se neki koncept brzo napravio u ranijim fazama, dok je spomenuti koncept još uvijek u fazi traženja idealnog izgleda ili oblika, treba ga se što prije razviti, kako se ne bi dogodilo da produkcija krene unazad. Dizajneri mogu iskoristiti bilo koji medij, od grafitne olovke, kemijske olovke, markera, digitalnog speedpainta ili kombiniranih tehnika, dokle god se dizajn može istražiti u najkraćem mogućem vremenu. Umjetnici i dizajneri ne trebaju znati prezentirati svoje radove kao marketinški stručnjaci, budući da bi slika ili dizajn trebali pričati sami za sebe. Kada

dizajn funkcionira bez previše objašnjavanja, njegova vrijednost raste. Tako da dizajner se treba fokusirati na svoje sposobnosti crtanja ili slikanja koje uključuju razumijevanje oblika, volumena, svijetla, boja kako bi doveli svoju sliku ili dizajn do razine gdje može prezentirati, zaintrigirati i uvjeriti *Art Directora*. Ovisno o količini vremena koja je posvećena nekome radu mijenja se i razina kvalitete prezentacije, no ako je dizajneru dano dovoljno vremena on može dovesti dizajn do razine gdje se može koristiti u marketinške svrhe.[17]

### 2.3. Implementacija dizajna u video igru odnosno film

Nakon što dizajneri završe sa svojom konceptualizacijom priče, kada su glavni likovi gotovi, prostori osmišljeni, 3D umjetnici pretvaraju likove iz 2D ideja i skica u 3D modele koje se onda može ubaciti u film ili igru [sl.19].

3D računalna grafika koristi trodimenzionalnu reprezentacije geometrijskih podataka. 3D modeli kao matematička reprezentacija, su u svojoj srži kolekcija podataka o točkama u 3D prostoru (*eng. vertex, plural vertices*) i drugih informacija koje računalo interpretira u virtualni objekt koji se isctava na zaslonu. Osim stvaranja modela kroz korištenje specijalnih programa, moguće je kreirati modele kroz razne algoritme (proceduralno modeliranje) ili

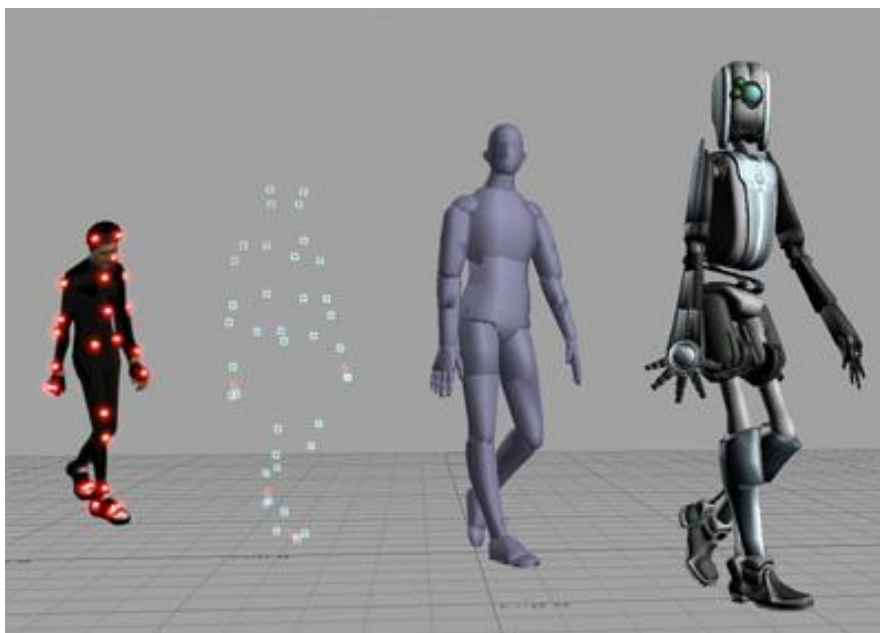


Mass Effect 3 (2012) Lijevo:Matt Rhodes "Liara Concept art", Desno: Rion Swanson "Liara 3D"[19]

solucijom koja postaje sve popularnija, skeniranjem stvarnog objekta i interpretiranjem istog u računalu razumljiv format. Postoji mnogo načina za nastanak nekog 3D modela, ali samo nekoliko tehnika je postalo prilično popularno:

Poligonalno modeliranje je jednostavno više točaka (eng. *Vertices*) je izloženo u 3D prostoru te se one međusobno povežu ravnim linijama tvoreći tako poligon. Najmanji poligon sadržava tri međusobno povezane točke i zove se trokut iako ima i nadimak koji se često koristi, tris. Poligon koji se sastoji od 4 točke naziva se quad te je izbor kod većine 3D umjetnika.

Prije renderiranje predmeta u prostoru, treba ga se postaviti u scenu. To definira prostorne odnose između predmeta, uključujući lokaciju i veličinu. Animacija oživljava likove ili rekvizite koji su smješteni u prostoru. Neke od tehnika koje se najčešće koriste su *keyframing*, *inverse kinematics* i *motion capture* [sl.20], i te tehnike se najčešće koriste u tandemu jedna sa drugom kako bi se postigao najkvalitetnije rezultat moguć.



Princip *Motion Capture* sistema [20]

Iako modeli mogu izgledati poprilično detaljno, sam model bez tekstura i nije pretjerano realističan. Proces dodavanja tekstura na model naziva se "*texture mapping*". To su zapravo 2D slike koje se dodjeljuju određenom segmentu 3D modela. Kao što 3D model ima koordinate (XYZ) kroz koje se kreće u 3D prostoru, tako i 2D tekstura ima svoje koordinate (UV koordinate) koje određuju na koji dio površine modela se tekstura postavlja. Vrsta tekstura ima na pretek tako da se na model dodjeljuje shader/materijal koji ima različita svojstva poput *diffuse texture*, *bump texture*, *normal maps*, *displacement texture*, *noise texture* itd.

Osvjetljenje je također vrlo bitan element koji je presudan kvaliteti i realističnosti 3D scene. Bitno je napomenuti da svjetlost u 3D svijetu je samo nepotpuna simulacija svjetlosti u stvarnom svijetu koja je zasad poprilično nedostižna zbog kompleksnih kalkulacija koje bi se

trebale izračunavati pri svakom koraku renderiranja scene. Uzevši to u obzir, za pravilno osvjetljavanje potrebno je ponuditi više svjetlosnih izvora. Ima različitih tipova svjetla, poput *directional lighta* (svjetlo sa smjerom), (svjetlost se "prosipa" iz jedne točke u svim smjerovima) itd.

Ukoliko se dizajn neće pretvarati u 3D, već će se izrađivati, situacija je malo drugačija. To može ići sve od šivanja kostima, postavljanja šminke ili ručne izradbe rekvizita koje onda nakon što se film snimi imaju iznimnu vrijednost kolekcionarima i fanovima filma.

## 5. ZAKLJUČAK

Budući da je ova grana dizajna među najmlađima u svijetu, količina dostupne literature je ograničena, te je rad baziran na iskustvima dizajnera koji godinama rade u industriji i smatra ih se svojevrsnim veteranima zanata. Ljudi su oduvijek bili fascinirani prikazivanjima fantastičnog i nestvarnog, te čim je tehnologija to omogućila krenuli su sa ostvarivanjem tog sna.

Što se tiče samoga naziva *Concept* dizajn, odnosno dizajn koncepata, on bi mogao datirati čak i nazad do Renesanse u vrijeme kada je Leonardo Da Vinci radio svoje dizajne tenkova, letećih naprava i sličnih koncepata koji su danas uglavnom patentirani i ostvareni. Iako se to tada nije nazivalo modernim nazivom *concept art*, ideja je i dalje prisutna.

Dizajn u smislu estetike je od svojih početaka bio nešto vrlo osobno za ljude i iako je svatko imao svoje viđenje ljepote i svoju ideju kako se nešto treba izvesti, stvaranjem unificiranih skupina pravila, ideja dizajna je prerasla iz nečega što su ljudi usputno koristili za postavljanje ograničenja likovnog izričaja određenog vremenskog perioda u skupinu pravila koje rezoniraju na osobnoj razini svake osobe koji taj dizajn promatra ili koristi.

Tehnološki boom kasnih osamdesetih otkrio je novu industriju koja nastavlja rasti i danas. Iako su filmovi i serije davno prije imali dizajnere koji bi radili na setovima novih filmova (posebice *fantasy* ili znanstveno fantastičnog žanra), sredinom devedesetih su ljudi službeno imali titule i plaće kao *Concept* dizajneri.

Danas dizajneri koji rade na proizvodima koji su dio zabavne industrije imaju veliku odgovornost držanja vizije pisca, redatelja ili pak *developer* pod kontrolom. U studiju *pipeline* stvaranja digitalnoga proizvoda je dugačak i svi odsjeci moraju raditi u suglasju kako bi završeni proizvod bio kvalitetan i kako bi potrošači bili zadovoljni. Činjenica je da je *gaming* populacija prilično zahtjevna u vezi igara koje igraju, te će tražiti greške ili nedosljednosti u dizajnu što dizajneri uvijek pokušavaju izbjeći.

Zanimljivo je vidjeti koliki je utjecaj trenutna popularna kultura imala na razvoj dizajna. Ljudi su krenuli od robota koji su više izgledali kao tosteri nego mobilne, funkcionalne jedinice, do današnjih blago zakrivljenih linija i kutova od 45 stupnjeva, referirajući se pritom na dizajn prijevoznih sredstava. Stvarni svijet i fikcija se često nadopunjuju i uzimaju inspiraciju jedan od drugoga, kako u dizajnu, tako i u praktičnoj primjeni. Od pomičnih vrata na senzor, koja su originalni koncept iz Zvezdanih Staza, pa do hooverboarda iz Povratka u budućnost, ljudi vole uzimati koncepte koji su s prije činili kao nevjerojatni pothvati i

komponirati ih u stvarni svijet. To je odnos koji funkcionira već desetljećima, te ne daje naznake da će se uskoro zaustaviti. Dizajneri u filmove ili igre ubacuju koncepte koji izgledaju kao da bi mogli funkcionirati i mnogim entuzijastičnim inženjerima je upravo to dovoljno.

Dizajn je u svojoj suštini rješavanje problema i nalaženje idealnoga rješenja za problem koji se nalazi pred dizajnerom. Dizajn je tehnički set pravila koje dizajner mora znati oblikovati u estetski doživljaj koji je jednako funkcionalan koliko je ugodan za gledati. Ovo je industrija koja je iz dana u dan sve veća, a sa dolaskom novih VR opcija njezin rast može biti samo eksponencijalan. Dizajneri će uvijek biti potrebni i traženi jer upravo njihove vizije, kreativnost, originalnost i maštovitost mogu napraviti proizvod koji korisnicima osigurava dobar provod unutar virtualnog svijeta.

Syd Mead, jedan od najcjenjenijih dizajnera koji je radio na nekim od poznatijih filmova (*Blade Runner, Alien, Elysium...*) jednom prilikom je mladim (ali i starijim i iskusnijim) dizajnerima dao najbolji mogući savjet:

"Da bi postao uspješan kreativac, moraš biti konstantno radoznao, imati dobro pamćenje i znati cijeniti svijet oko sebe, od zanemarivoga sve do impresivnoga. Svaki dizajnerski izazov se povezuje sa nečime što odjekuje unutar ljudskog društva, ljudske spoznaje, ljudskih osjećaja i ljudske potrebe za ispunjenjem. Dizajneri su manipulatori prepoznatljivosti, producenti inovativnih odgovora na specifične upute i stvoritelji originalne interpretacije nečega što je ponekada svakodnevno. Uspjeh je krajnji rezultat." [18]



## 6. LITERATURA

- 0.\*\*\*<http://www.slideshare.net/markrotondella/key-movements-in-design>
1. Enter informatički časopis (01, 01, 03, 04, 05) izdavač: BUG d.o.o.
2. \*\*\*<http://ottens.co.uk/forgottentrek/designing-the-first-enterprise/>
3. \*\*\*<http://all-that-is-interesting.com/ralph-mcquarrie-star-wars>
- 4.\*\*\*<http://blog.hubspot.com/marketing/psychological-design-principles#sm.001ytim7f1bjvdp910tf1dklnwpc2>
- 5.\*\*\*<http://www.jutarnji.hr/globus/videoigre-industrija-koju-malo-tko-shvaca-ozbiljno-a-trebali-bi/289597/>
- 6.\*\*\*<http://blog.inkydeals.com/basic-principles-for-great-character-design/>
- 7.\*\*\*<http://pixar-animation.weebly.com/character-design.html>
- 8.\*\*\*<http://www.bigfishgames.com/blog/learning-to-draw-game-environments/>
- 9.\*\*\*<http://www.media-match.com/usa/media/jobtypes/prop-maker-jobs-413176.php>
- 10.\*\*\*<http://wololo.net/2013/09/16/introducing-the-game-industry-concept-and-pre-production/>
- 11.\*\*\*<https://www.youtube.com/watch?v=QOeaC8kcxH0>
- 12.\*\*\*<http://www.pbs.org/kcts/videogamerevolution/inside/how/01.html>
- 13.\*\*\*<http://www.premiumbeat.com/blog/art-pre-production-concept-art/>
- 14.\*\*\*<https://youtu.be/905ct2EEbdI?t=1s>
- 15.\*\*\*<https://prezi.com/e4rbdvprxsmp/pre-production-focus-on-character-design/>
- 16.\*\*\*[http://www.worldofleveldesign.com/categories/level\\_design\\_tutorials/how-to-plan-level-designs-game-environments-workflow.php](http://www.worldofleveldesign.com/categories/level_design_tutorials/how-to-plan-level-designs-game-environments-workflow.php)
- 17.\*\*\*<http://www.randbin.com/what-is-concept-art/>
- 18.\*\*\*<http://blogs.artcenter.edu/dottedline/2010/12/16/syd-mead/>