

OBJAVA ZA MEDIJE



3D crtanje: digitalna tehnika koja svaki crtež čini potpunim

Baš kao savremena industrija filma, videoigara i kartografije, automobilska industrija u poslednjih nekoliko decenija sve više ulaže u 3D modelovanje kako bi oživela svoje projekte. Zato se danas, pre nego što završe na proizvodnoj liniji, automobili prvo rađaju u 3D svetu. Misija digitalnog oblikovanja vozila je poverena dizajnerima koji svakoga dana na raspolaganju imaju sve više digitalnih alata. Jedan takav alat je i 3D crtanje – revolucionarna tehnologija za izradu crteža bez olovke i table! Dobrodošli u budućnost!

Tehnološki centar u Guyancourtu, 1. decembar 2021. osoba opremljena **VR naočarima i komandama u svakoj ruci** stoji na sred sobe i mahnito gestikulira. Izgleda kao da crta nevidljive linije po vazduhu – zanimljiv prizor koji neodoljivo podseća na svet virtuelnih igara. Ali ipak, čovek koji crta, Udo, nije *gamer*, već dizajner! I u tom trenutku naporno radi. Njegova najnovija spravica? Alat za **3D crtanje** – tehniku modelovanja koju trenutno uvodi Odeljenje za dizajn Renault Grupe.



„3D crtanje uvodi vas u svet beskonačnih mogućnosti.“

Udo, glavni dizajner

ŠTA SVE PODRAZUMEVA 3D CRTANJE?

3D crtanje je poseban oblik intuitivne tehnologije koja omogućava **crtanje po vazduhu**.

Crtanje po vazduhu? I **Pablo Picasso** je eksperimentisao sa tom metodom 1949. Slavni španski slikar je zamenio olovku upaljačem kako bi naslikao crteže uz pomoć **svetlosnih linija**. Njegova dela je ovekovečio fotograf Gjon Mili, a tehnika crtanja je



postala poznata pod nazivom **svetlosni crteži**. Bila je to umetnička forma koja je već tada predvidela korišćenje vazduha kao slikarskog platna.

Do danas je tehnika 3D crtanja ostala više-manje ista, a upaljač i kameru su zamenile **VR naočare**. Iako su prvi modeli ovakvih naočara predstavljeni pre 50 godina, njihova upotreba je naglo porasla u prošloj deceniji, kada su komercijalni modeli preplavili tržište videoigara.

Kada stave naočare, dizajnere kao da proguta virtuelna stvarnost njihovog studija. **Sa po jednom komandom** u svakoj ruci biraju boje, crtaju linije, stvaraju oblike, ispunjavaju površine i mnogo toga drugog. Računarski program pritom beleži svaki njihov pokret.



Sve što vam je potrebno za 3D crtanje su VR naočare, dve komandne palice i internet

GOTOVO NEOGRANIČENA SLOBODA DIGITALNOG CRTANJA

Rad dizajnera je **počeo da se menja** još krajem 90-ih popularizacijom crtanja na **digitalnim tabletima**. Tehnika *3D crtanja* ide korak dalje jer ne zahteva upotrebu tableta, olovke, miša ili radne površine. Nastupila je **nova era** dizajna, a dizajniranje automobila je postalo nezamislivo bez digitalnih alata.

„Renault Grupa već neko vreme koristi prednosti postojećih digitalnih alata, a danas je zakoračila u novu eru dizajna.“



Napredak tehnologije i digitalizacija su pružili deset puta veću slobodu dizajnerima i učinili njihove projekte još pristupačnijima. Još nikada nije bilo tako lako izraditi 3D skicu, razraditi ideju, modelovati oblike (čak i u odnosu 1:1!) ili ispuniti 3D tela. „*To nam štedi vreme*“, dodaje Udo. *Ranije nam je bilo potrebno najmanje četiri nedelje za skeniranje ili mašinsku obradu podataka, dok se sada sve odvija u realnom vremenu. To je ogromna prednost.*“ Ukratko, **3D crtanje** umnogome olakšava **eksperimentisanje sa novim idejama**, s obzirom da se one brže i lakše pretaču u stvarnost.

Jedini nedostaci su naprezanje očiju, glavobolja kao i bol u leđima i zglobovima koju neki dizajneri prijavljuju nakon dužeg rada. „*Kada crtate u 360-stepenom okruženju, morate biti u dobroj formi i praviti pauze svakih sat vremena*“, kaže Udo.

Inženjeri već sada razmišljaju kako da učine novu tehniku crtanja udobnijom i kako da smanje postojeća ograničenja. Na primer, kako učiniti VR naočare lakšim. Trenutno razvijaju i naočare *mešovite stvarnosti* kako bi dizajneri mogli istovremeno da rade u virtuelnom okruženju, da prate zbivanja u stvarnom okruženju i komuniciraju sa kolegama.



Dva dizajnera Renault Grupe izrađuju 3D crtež u realnom vremenu

SARADNJA 2.0

3D crtanje otvara novu mogućnost za dizajnere jer sada mogu da rade **istovremeno i na istim projektima, bez obzira na to gde se nalaze.**

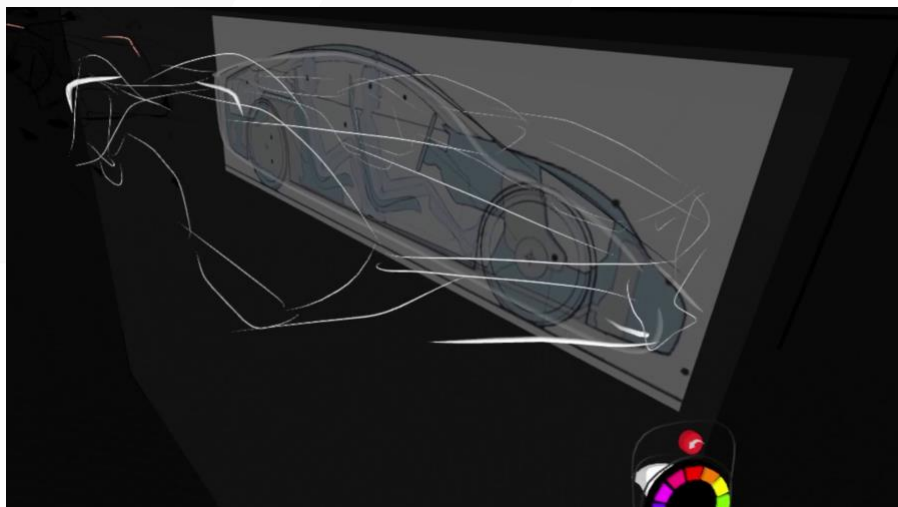
„*Dok god imate internet vezu, geografske granice ne postoje. Imate utisak kao da ste u istoj sobi, iako ste udaljeni hiljadama kilometara*“, kaže Udo. Dva dizajnera mogu međusobno da komuniciraju preko slušalica alata za 3D crtanje i mikrofona ugrađenog u VR naočare. Mogu da razgovaraju, pokazuju radove, pa čak i da sarađuju na zajedničkim projektima: sve to iz udobnosti svog doma, kancelarije ili sa bilo kog mesta na svetu.



Rezultat su beskonačne mogućnosti i znatno manji broj nesporazuma.
„Virtuelna stvarnost nas uvodi u trodimenzionalni svet u kojem se možemo još preciznije izraziti.“

Ali to nije sve: optimizovan je i sam **radni postupak**. Modeli se pre svega izrađuju tehnikom 3D crtanja i zatim digitalizuju. Digitalizovani dokumenti se zatim dostavljaju osobama koje rade na dizajnu i proizvodnoj liniji. Na primer, dizajner može da dostavi digitalnu kopiju svog rada maketaru koji će prema njoj da napravi fizički model ili pak inženjeru koji će proceniti izvodljivost dizajna.

Slično kao i digitalno modelovanje, 3D crtanje smanjuje verovatnoću za nastanak nesporazuma i **postupno ukida granice između struka**.



Crtež vozila modelovanog u 3D tehnici

NOVI ALAT DIZAJNERA KOJI RADE U PROŠIRENOJ STVARNOSTI

Već neko vreme **digitalno crtanje** daje dizajnerima moć da proizvedu **više verzija svojih radova** i da od samog početka rade brže i idu još dalje. Tehnika 3D crtanja dodatno je doprinela tom trendu. Osim što smanjuje **troškove i vreme proizvodnje**, nova tehnologija olakšava pregled i ispravke radnih skica.

Konkretno, dizajneri sada mogu **sa većom preciznošću** da dorade detalje svojih crteža, da eksperimentišu sa različitim vrstama površina, da se služe alatima za preslikavanje ekrana kako bi dvodimenzionalne oblike pretvorili u trodimenzionalne objekte, da poboljšaju završnu obradu crteža i modela, prezentuju projekte u stvarnom vremenu, pa čak i da štampaju svoje crteže uz pomoću 3D štampača.



Savremeni dizajneri se ne boje da iskoriste brojne prednosti ovakve tehnologije i kombinuju je sa novim veštinama i čitavim nizom alata kako bi **izrazili svoje ideje u okviru proširene stvarnosti**.

„Realne makete radnih verzija dizajna i dalje će nam biti potrebne jer kupci žele pravi proizvod, nešto što mogu da dodirnu i osete.“

Prema Udu, *3D crtanje nije zamenilo **tradicionalne tehnike** koje i dalje imaju ulogu*. Digitalne i tradicionalne tehnike idu ruku pod ruku. Svaka od njih igra važnu ulogu u postupku dizajniranja automobila. Maketari i dalje koriste **plastelin** koji je idealan za oblikovanje siluete novog vozila i koji uveliko određuje uspešnost dizajna u njegovim završnim fazama. Slično tome, tehnika 3D crtanja samo je polazište dizajnerskog procesa i nipošto nije zamena za talent dizajnera.

3D crtanje je omiljeno i u drugim industrijama

Dizajneri Renault Grupe nisu jedini koji se koriste ovom novom tehnologijom. Već se primenjuje u mnogim dizajnerskim školama, a koriste je i dizajneri koji rade na oblikovanju motocikala, sportskih cipela, biciklističkih kaciga i ruksaka. Verujemo da će u skoroj budućnosti upravo ova tehnologija odlučivati o uspehu brojnih projekata u različitim područjima, poput mode, dizajna interijera, medicine, arhitekture i razvoja video igara.