

PREDSTAVLJANJE KONCEPTA DIZAJNERSKOG RAZMIŠLJANJA U INOVATIVNIM PROJEKTIMA

Silvia Tomić¹, Ivana Katić², Leposava Grubić Nešić³

^{1,2,3}Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija
¹silvia.tomic85@gmail.com, ²ivana.katic@uns.ac.rs, ³nesle@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: U okruženju koje se kontinualno i brzo menja, sve je više zahteva da studenti tokom obrazovanja razviju specifične kompetencije koje će olakšati njihovo uključivanje u privredu i doprineti inovacionim projektima. Ovaj rad ima za cilj da predstavi koncept „Design thinking“ (dizajnersko razmišljanje), iterativni pristup inovacijama koji prolazi kroz šest faza. Dizajnersko razmišljanje oslanja se na logiku, maštu, intuiciju i sistemsko razmišljanje, kroz koje učesnici istražuju mogućnosti da stvore željene rezultate koji će koristiti krajnjem korisniku. Obrazovanje bi bilo poželjno usmeriti ka razvijanju ovakvog načina razmišljanja kod studenata, naročito u oblastima koje se bave inovacijama i upravljanjem projektima.

Ključne reči: Dizajn/Edukacija/ Način razmišljanja/ Pristup učenju

DESIGN THINKING CONCEPT IN INNOVATIVE PROJECTS

Abstract: In an continuously and rapidly changing environment, there is a growing need for students to develop specific competencies during their education, which will make an easier inclusion into practice and their contribution to innovative projects. This paper aims to present the concept of "Design thinking", an iterative approach to innovations, presented through six stages. Design thinking relies on logic, imagination, intuition, and systemic thinking, through which participants explore the possibilities to create the desired results that will benefit the end user. It would be desirable to focus education towards developing this kind of thinking among students, especially in the areas of innovation and project management.

Key Words: Design/Education/Mindset/Learning approach

1. UVOD

Napredna ekonomija, inovativne industrije i preduzeća, poslovno okruženje čiji zahtevi kontinualno rastu, zahtevaju sve više obrazovane kadrove sa sposobnošću fleksibilnog reagovanja u složenim situacijama, efikasnog komuniciranja, upravljanja informacijama, rada u timovima i proizvodnje novog znanja. Za inovacije su potrebne ideje i različiti pogledi na izazove [1]. Studentima su potrebne i veštine i sredstva za aktivno učešće u društvu u kojem su problemi sve kompleksniji i razumevanje nijansi od vitalnog značaja [2]. Dizajnersko razmišljanje pruža adekvatan odgovor ovom izazovu za studente, da pronađu odgovore na kompleksne probleme koji imaju višestruka rešenja i da nauče da deluju kao agenti za promene.

Dizajnerski pristup je smatran katalizatorom inovativnih procesa u razvoju proizvoda i usluga [3]. U poslednjih sedam godina, sa brojnim publikacijama o dizajnerskom razmišljanju [4], [5], [6], [7] i promovisanjem na društvenim mrežama, termin je stekao popularnost u poslovnim medijima i postao je sinonim za svest o tome koliko bilo koji posao ili organizacija mogu imati koristi od dizajnerskog načina razmišljanja. Sa čovekom u fokusu, ovaj način razmišljanja objedinjuje ljudske, poslovne i tehnološke faktore prilikom rešavanja i oblikovanja problema [8]. Ova metodologija objedinjuje stručnost dizajna, društvenih nauka, inženjerstva i biznisa. Danas se dizajnersko razmišljanje shvata kao način razmišljanja koji vodi transformaciji, evoluciji i inovaciji, novim oblicima života i novim načinima za vođenje poslovanja [3]. To je jedan od razloga zašto neke škole, kao što je Odeljenje za dizajn Univerziteta Stanford ili HPI škola dizajnerskog razmišljanja o Univerzitet u Potsdamu nude obrazovanje u oblasti „Design thinking“-a.

2. KONCEPT DIZAJNERSKOG RAZMIŠLJANJA

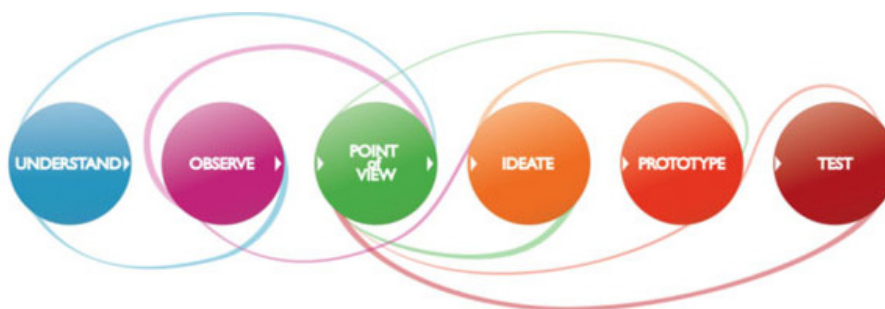
Dizajneri su naviknuti da se bave kompleksnim problemima, njihovim analiziranjem i evaluiranjem i, uz generisanje raznovrsnih i kreativnih ideja, postepeno ih rešavaju [9]. To je ono što studentima treba omogućiti, razvoj ključa svih kompetencija: bavljenje realnim, kompleksnim problemima, analizirajući ih i procenjujući kako bi bili usmereni na rešenje i odgovorni ka okruženju.

Proces dizajnerskog razmišljanja najbolje se objašnjava kao sistem preklapajućih polja, umesto niza urednih koraka. Tri polja treba imati na umu: inspiraciju, ideaciju i implementaciju [10]. Inspiracija se predstavlja kao problem ili prilika koja motiviše potragu za rešenjima; ideacija kao proces generisanja, razvijanja i testiranja ideja; i

implementacija kao put koji vodi od faze projekta do realizacije. Razlog da se ova polja nazovu polja, a ne koraci je u tome što se oni ne preduzimaju redovno. Projekti se više puta mogu vratiti kroz inspiraciju, ideaciju i implementaciju dok tim redefiniše svoje ideje i istražuje nove pravce. Dizajnersko razmišljanje može da deluje haotično za one koji ga primenjuju prvi put ali tokom trajanja projekta učesnici dolaze da uvida da proces ima smisla i postiže rezultate.

Sa druge strane, „Design thinking“ filozofija predstavljena je i procesno, kroz nekoliko faza kako bi se olakšalo planiranje projektnih zadataka, timske i proizvodne aktivnosti i rasporedi. Model Hasso-Platner Instituta na Univerzitetu Potsdam iz Nemačke, kreiran za obrazovne institucije je „Design thinking model, D-school“. Ovaj model je prikazan kroz šest koraka koji su povezani zakrivljenim linijama koje ukazuju na to da se svaki korak izvodi iterativno. Koraci su sledeći:

1. **Razumevanje i posmatranje** – Prvo se prolazi kroz korak izgradnje empatije i razumevanja ljudi i situacija na koje se dati problem ili izazov odnose. Cilj je, posmatranjem doći do spone između problema i njegovog konteksta i pronaći skrivene potrebe. Empatija je kompetencija prepoznavanje osećanja, misli, namera i karakteristika drugih.
2. **Sinteza** - Da bi se rešio problem i stvorio smisao same ideje, potrebno je definisati problem i njegov kontekst. Kao i u fazi razumevanja, postoje različite perspektive o jednom određenom problemu i puno informacija se generiše da bi se dati problem opisao. U fazi sinteze sve ove informacije se tumače i sažimaju na smislene uvide, kako bi se mogla generisati delotvorna rešenja. Ovo uključuje krtičko razmišljanje i veštinu tumačenja kako bi se velika količina informacija svela na suštinu i dala jasan pravac daljeg toka procesa ideacije.
3. **Generisanje ideja** - Ideacija znači otvaranje uma, maštovitost i generisanje mnogo ideja za rešavanje problema. U ovoj fazi poželjno je generisati što veći broj ideja. Svaka ideja se beleži i uzima u obzir. Ova faza u timu pomaže da se ideje pojedinca nadograđuju na ideje drugih učesnika i da se znanje o problemu i njegovom nastanku zajednički pretvori u akcioni plan za rešavanje problema. To je ono što pedagogija opisuje kao kompetentnost primene znanja.
4. **Izrada prototipa** - Faza izrade prototipa odnosi se na to da se ideje ožive, da se učine opipljivim, delotvornim, proverljivim. O idejama, njihovim mogućnostima u formi i funkciji uči se najbolje kroz njihovu izgradnju. Cilj ove faze je da se ideje dele sa drugima i da se ideja isproba u fizičkom svetu. Sa druge strane, ova faza omogućava da se načini greška i više puta pre nego što se finalno rešenje proizvede.
5. **Testiranje** - Testiranje za cilj ima da se dobiju povratne informacije o ideji, o tome šta je dalo rezultat, a šta bi trebalo korigovati. Povratne informacije prikupljaju se od drugih stručnjaka, od ljudi bez iskustva, od korisnika, od svih koji su u kontekstu problema. Ova faza može podrazumevati i povratak na faze izrade prototipa i modifikovanja na osnovu povratnih informacija. Testiranje je fokusirano na rešenje i potvrdu toga koliko je problem dobro shvaćen.



Slika 1. Design thinking model Hasso Platner Instituta [11]

U osnovi, proces prati ovih šest koraka koji se nadovezuju međusobno, a da pritom očuvaju iterativnu prirodu. Spoljašnje linije i zamišljene strelice ilustruju da je moguće i poželjno preći iz jedne faze u bilo koju drugu u bilo kom trenutku, kao i da se određene faze u potpunosti ponove. Njegova iterativna priroda razotkriva čitav koncept konstruktivizma - ne postoji takva stvar kao što je fiksna i jednodimenzionalna realnost [12]. Prilično različite situacije primenjuju različite perspektive i nove perspektive stvaraju nove situacije.

Prema Dorneru [13] uočeno je nekoliko oblika razmišljanja pri dizajniranju. Dizajn počinje kao zamagljena ideja o tome kako dizajn/proizvod treba izgledati kao i kako bi trebalo da funkcioniše. S vremenom se ova ideja kristališe i pretvara u jasnu i potpunu sliku proizvoda. Zamagljena ideja dolazi od nečega što dizajner već zna o proizvodu. Drugi oblik razmišljanja uključuje skice i modele koji pretvaraju zamagljenu ideju u konkretniji oblik. Skice i modeli objašnjavaju karakteristike proizvoda, pomažući da se formira specifični tok misli koji olakšava proces razvoja i čini osnovu za proces dizajnerskog razmišljanja. Treći oblik dizajnerskog razmišljanja je "ciklus slike-reči", koji uključuje stavljanje ideja u reči koje pomažu dizajneru da razjasni i razradi ideje.

Iako priroda dizajnerskog razmišljanja i ono što čini jednu osobu dizajnerom, a drugu ne, ostaje nepotpuno poznata, ima nekoliko karakteristika koje su identifikovane i koje mogu biti korisne u razumevanju načina na koji dizajneri razmišljaju i pristupaju problemima [14]. Ove karakteristike su takođe korisne u razumevanju prirode dizajnerskog razmišljanja. Dizajneri moraju stalno razmišljati o tome kako će ono što stvaraju odgovoriti na potrebe ljudi, što odražava njihovu orijentisanost na ljude i okruženje. Dizajneri imaju veštinu vizualiziranja i na greške gledaju kao na deo procesa. Dizajneri treba da gledaju u različita/višestruka rešenja problema s tim da imaju širu sliku na umu. Navode se još i karakteristike poput: sistematičnosti, verbalnog izražavanja, orijentisanosti na timski rad, sposobnosti uklapanja najboljih rešenja. Pored ovih karakteristika, postoji nekoliko procesa koji su u osnovi procesa razmišljanja o dizajnu. Prema Brahi i Reichu [15] proces dizajniranja karakteriše iterativni, istraživački i ponekad haotični proces. Dizajn prati cikluse međusobnog prilagođavanja specifikacija problema i rešenja dok se ne postigne konačno rešenje. Dizajneri, takođe imaju tendenciju da menjaju ciljeve i ograničenja u svom dizajnu. Fleksibilni su u odabiru i isprobavanju različitih rešenja. Međutim, kada se dizajneri suoče sa neočekivanim situacijama ili nedostacima u konceptu rešenja, skloni su tome da se drže koncepta svog inicijalnog rešenja što je duže moguće. Na primer, iz studija slučaja profesionalnih arhitektonskih dizajnera, Rove [16] je primetio da su dizajnerski izbori prilikom rešavanja problema bili pod uticajem njihovih inicijalnih idejnih rešenja. Štaviše, dizajneri su napravili svaki napor da ove ideje primene kad god se nađe na problem, pre nego na usvajanje nove ideje. Istraživači navode da kada su dizajneri generisali manje nego zadovoljavajuće rešenje, odbili su odbaciti originalno rešenje ili potrošiti vreme i trud na pronalaženje novih, alternativnih ideja. Umesto toga, oni su skloni da rade na poboljšanju idejnog rešenja tako što će razviti različite verzije istog rešenja dok se ne postigne funkcionalno rešenje. Ipak, čini se da je ovo pridržavanje inicijalnog rešenja odlika eksperata u ovom procesu.

3. ZAKLJUČAK

Pristup dizajnerskog razmišljanja u obrazovanju može pomoći u podizanju svesti studenata o važnosti ovakvog pristupa inovacijama, problemima i generalno povećati njihov interes za rešavanje kompleksnih situacija. Edukatori mogu podržati svoje studente u razvijanju ovih veština tako što će im demonstrirati višestruke i raznovrsne mogućnosti dizajniranja i kreiranja prototipa, eksperimentisanje sa različitim idejama, saradnju sa drugima, razmišljanje o njihovom učenju i ponavljanju ovog ciklusa prilikom revidiranja i unapređenja idejnog rešenja. Pretpostavka je da će poboljšanjem veština dizajnerskog razmišljanja studenata kroz primenu procesa i metoda koje dizajneri koriste za ideje i pomažu im da iskuse kako dizajneri pristupaju problemima i pokušavaju da ih reše, studenti biti spremniji da se suoče sa problemima, razmišljaju izvan okvira i dođu do inovativnih rešenja [17]. Martin [18] navodi da uspeh u savremenom poslovanju, uz tradicionalne analitičke i upravljačke veštine, zahteva dizajnerski način razmišljanja. Iz ugla obrazovanja, to podrazumeva da bi se kriterijumi za prijem u poslovne škole, kao i njihovi nastavni planovi i programi trebali promeniti i dopuniti sa konceptom dizajnerskog razmišljanja. Procenjuje se da će dizajnersko razmišljanje kao veština biti izuzetno značajna za studente koji žele svoj karijerni put da usmere u kompanijama koje se bave inovacijama, projektima i imaju direktan kontakt sa kupcima.

Kako bi se studenti adekvatno pripremili za praksu preporučuje se pružiti im mogućnost da se upoznaju sa problemima iz prakse, kritički razmišljaju o njima i koriste ih za kreiranje novih informacija, pre nego zahtevati od njih da pamte definicije i na zahtev ih izlažu. Za buduće radno okruženje potrebno je pripremiti studente da dobro koriste svoje umove.

4. LITERATURA

- [1] J. A. G. Barry M. Staw, „*Individualism–collectivism and group creativity*,“ *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, t. 100, br. 1, pp. 96-109, 2006.
- [2] S. G. L. B. J. K. A. R. a. M. H. Maureen Carroll, „*Destination, Imagination and the Fires Within: Design Thinking in a Middle School Classroom*,“ *International Journal of Art & Design Education*, t. 29, br. 1, pp. 37-53, 2010.
- [3] K. Tschimmel, „*Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation*,“ *Proceedings of the XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation*, p. 20, 2012.
- [4] T. BROWN, *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*, New York: Harper Collins Publishers, 2009.

- [5] R. MARTIN, *The Design of Business. Why Design Thinking is the next*, Boston, Massachusetts: Harvard Business Press, 2009.
- [6] T. LOCKWOOD, *Design Thinking. Integrating Innovation, Customer*, New York: Allworth Press, 2010.
- [7] N. CROSS, *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work*, Oxford: Berg, 2011.
- [8] L. L. Christoph Meinel, *Design thinking: Understand-Improve-Apply*, London: Springer, 2010.
- [9] K. Dorst, „*Design problems and design paradoxes*,“ Mit press journals, pp. 4-17, 2006.
- [10] J. W. Tim Brown, „*Design Thinking for Social Innovation*,“ Stanford Social Innovation Review, 2010.
- [11] C. M. U. W. H Plattner, *Design thinking*, Munich: Springer, 2009.
- [12] C. N. C. M. Andrea Scheer, „*Transforming Constructivist Learning into Action: Design Thinking in education*,“ Design and Technology Education: An International Journal, tom. %1 od %2v. 17, n. 3, 2012.
- [13] D. Dorner, „*Approaching design thinking research*,“ Design Studies, t. 20, pp. 407-415, 1999.
- [14] C. Owen, „*Design thinking: Notes on its nature and use*,“ Design Research, pp. 16-27, 2007.
- [15] D. & R. Y. Braha, „*Topological structures for modeling engineering design processes*,“ Research in Engineering Design, pp. 185-199, 2003.
- [16] P. Rowe, „*Design thinking*,“ MIT Press, MA, 1987.
- [17] V. S. Rim Razzouk, „*What Is Design Thinking and Why Is It Important*,“ Review of Educational Research, t. 82, br. 3, pp. 330-348, 2012.
- [18] R. M. DAVID DUNNE, „*Design Thinking and How It Will Change Management Education: An Interview and Discussion*,“ Academy of Management Learning & Education, pp. 512-523, 2006.