

---

# TEHNOLOGIJA I UMETNOST

---

**Sažetak:** *U ovom radu ćemo se baviti onim teorijskim aspektima, koji rasvetljavaju esencijalni odnos tehnologije i umetnosti. Ovo proučavanje dobija na značaju, naročito danas, kada smo svedoci sveopšte i nezaustavljive akceleracije tehnološkog napretka, pogotovo u sferi visokih tehnologija, čime je i umetnost kao deo kulturnog sistema postala zahvaćena ovom sveopštom tehnološkom euforijom. Međutim, kako ćemo videti u ovom radu, čvrste konceptualne veze između umetnosti i tehnologija kao društvenih delatnosti postojale su još mnogo pre nego što se pojavio tehnološki bum u drugoj polovini 20. veka. Zato je naš cilj da u ovom radu istaknemo ključnu činjenicu, po kojoj su tehnologija i umetnost gotovo partnerski delile, i još uvek dele, isti sudbinski prostor civilizacijskog razvoja čoveka.*

**Ključne reči:** *društveni razvoj, umetnost, tehnologija, inovacija, umetničko istraživanje*

Tehnologija i umetnost poseduju zajedničko poreklo u svojoj društvenoj determinisanosti; i jedna i druga pojava čine elemente društvenog razvoja koji je tekao u međusobnom prožimanju. Američki istoričar umetnosti i tehnologije Luis Mamford, u svom delu *Art and Tehnics*, istražuje ovaj odnos umetnosti i tehnike u kontekstu pojava, koje, svaka na svoj način, reprezentuju našu ljudskost: „Umetnost i tehnika predstavljaju determinantne aspekte ljudskog organizma. Umetnost stoji na subjektivnoj i unutrašnjoj strani čoveka; sva njena simbolička struktura zahteva toliko napora da se proizvedu pojmovi i jezik uz pomoć kojih je čovek u mogućnosti da eksternizuje i projektuje unutrašnja stanja, i što je najvažnije, da pruži konkretnu i javnu formu svojim emocijama, svojim osećanjima, da pruži svojim institucijama značenja i vrednosti života. Tehnika se, na dugoj strani, razvila iz naše potrebe da se osvoji i upravlja eksternim uslovima života, kako bi se kontrolisale snage prirode i proširila snaga i tehnička efikasnost ljudskog prirodnog porekla u smeru

praktične i operacionalne koristi<sup>1</sup>. Mamford je, iz ovakvog polazišta, razvio tezu da je savremena tehnologija, svojim prevelikim uticajem formirala masovnog čoveka, koji se, uz pomoć tehnike, destruktivno odnosi prema prirodi, ali i samom sebi, što ima implikacije i po samu umetnost: „Tehnika je iznenada postala mnogo više automatizovana, mnogo više neprijateljska, 'objektivna'; dok je umetnost, kao reakciju na ove tendencije u tehnici, pokazala znake neurotičnosti i samodestrukcije, degenerišući se u primitivni ili infantilni simbolizam, umetnost se okrenula ka gluposti i brljanju i bezobličnom švrljanju<sup>2</sup>.

Za razliku od Mamforda, Majkl Hejm odnos tehnologije prema umetnosti posmatra manje kategorično. Hejm je mišljenja da je ovaj odnos oduvek posedovao ambivalentni karakter: „Na umjetnicima je da čuvaju vizionarske aspekte tehnologije. Umjetnost daje potporu tehnologijama u povelju, kakva je virtualna stvarnost<sup>3</sup>. Hejm se u istom svetlu kritički izražava i o odnosu umetnosti prema tehnologiji: „Umjetnost podiže zrcalo da bi pokazala moć i opasnost novorođenih tehnologija<sup>4</sup>.

Martin Hajdeger je, u svom spisu *The Question Concerning Technology*, u ispitivanju suštine tehnologije pronašao i suštinu umetnosti. Hajdeger umetnost postavlja kao protivtežu onoga što nam je donela nauka: objektivnost, ukalupljenosti u istraživanju sveta koji nas okružuje, u vladanju prirodom i naučnoj merljivosti, što, ukupno gledano, predstavlja suštinski problem moderne tehnologije. Zbog preterane upotrebe objektivitizacije i naučnih metoda u razvoju tehnologije, merljivosti pre svih, moderna tehnologija se realizovala potpuno drugačije od onog svog suštinskog porekla koje su joj odredili stari Grci. U starogrčkom značenju, reč tehnologija je izvedena iz grčkog pojma *techne*, koja po svom poreklu predstavlja oblik umetnosti, odnosno, *poiesis*. Tako Hajdeger pojam umetnost razmatra u dva značenja: u smislu lepih umetnosti ili poezije, koje odgovara starogrčkom terminu *poiesis*, dok drugo značenje umetnosti pripada širem starogrčkom shvatanju reči *techne*, koje se odnosi na porađanje istine. Hajdeger ističe da *poiesis* moramo razumeti u onom obliku u kojem su ga stari Grci promišljali, zato što se „ono ne odnosi samo na zanatsko, niti samo na umetničko, već i pesničko,

---

1 Mumford L., *Art and Technics*, Columbia University Press, New York 1952, str. 32.

2 Ibid.

3 Heim M., *Projektiranje virtualne stvarnosti u Kiberprostor, kibertjela, cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti*, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb 2001, str. 101.

4 Ibid.

---

proizvodi pojavu i konkretizuje izlaganje<sup>5</sup>, i to je odgajanje i to je *poiesis*. Odnosno, *techne* „nije samo ime za zanatske aktivnosti i veštine, nego je, takođe, i ime za umnu umetnost i lepe umetnosti. *Techne* znači porađanje istine, odnosno *poiesis*, to je nešto stvaralačko<sup>6</sup>“.

Kako je umetnost oblik istine, jer samo ono što je istinito predstavlja umetnost, a umetnost je oblik *techne*, onda je i tehnologija oblik umetnosti. Ali, za Hajdegera samo pesništvo, koje je kao termin proisteklo iz reči *poiesis*, „u potpunosti prožima svaku umetnost<sup>7</sup>“, pa i tehnologiju. Hajdeger u svom shvatanju tehnologije polazi od stava da suština tehnologije ne obitava u onom vidljivom delu egzistencije (vetrenjača, vađenje rude iz zemlje), dakle u onome što nam se prikazuje kao konkretna pojava, već je njena suština mnogo dublje prirode.<sup>8</sup> Iz tog razloga, za negativne pojave koje stvara tehnologija, posebno nova tehnologija, pre svega zbog primene principa fizike kao nauke, mi ne možemo reći da je tehnologija nešto negativno: „Zato što suština tehnologije nije tehnološka, suštinsko promišljanje (refleksija) tehnologije i presudna konfrontacija sa njom, mora se dogoditi na području koje je sa jedne strane blisko sa suštinom tehnologije i, sa druge strane, na području koje je fundamentalno drugačije od tehnologije. Takvo područje je umetnost. Ali, to će se svakako dogoditi, samo ako promišljanje umetnosti jednim svojim delom ne zatvara oči prema sazvežđu istine, koju, konačno, svi mi *ispitujemo*. Takvim ispitivanjima svedočimo o krizi same suštine tehnologije, koju u našoj potpunoj preokupaciji tehnologijom mi još uvek nismo iskusili, tako da u našem čisto estetičkom promišljanju pojava, mi više niti štitimo i niti čuvamo samu suštinu umetnosti<sup>9</sup>“. Promišljanjem tehnologije kroz umetnost, Hajdeger nam omogućuje da razumemo korene krize, ne samo tehnologije i umetnosti, već i savremenog mišljenja, koje je zasnovano na objektivnom proučavanju sveta, ali nam takođe pomaže da shvatimo i samu suštinu odnosa tehnologije i umetnosti, kao večito otkrivanje istine, što nam ovaj mislilac pruža u svojoj završnoj misli: „Pa ipak, što više ispitivanjem promišljamo suštinu tehnologije, sve više se pojavljuje misterija oko suštine umetnosti<sup>10</sup>“.

---

5 Heidegger M., *The Question Concerning Technology, and Other Essays*, Harper - Torchbooks, New York 1977, str. 10.

6 Ibid., str. 13.

7 Ibid., str. 34.

8 Ibid., str. 14.

9 Ibid., str. 35.

10 Ibid.

Kurcvel, kao i Hajdeger, ističe shvatanje tehnologije blisko onom starogrčkom: „Grčko značenje tehnologije *tekhne logia* uključuje umetnost kao ključnu manifestaciju tehnologije“<sup>11</sup>.

Ovim Kurcvel izražava stav da, pored znanja, „isto tako i tehnologija obuhvata neshvatljivost (transcedentnost) iskorišćenih materijala. Kada su elementi jedne inovacije sastavljeni na pravi način, onda oni proizvode čarobni efekat koji nadilazi same elemente“<sup>12</sup>. Kurcvel kao primer iznosi Graham Bela (Graham Bell) i slučajno spajanje dva pomična bubnja i seleonida „gde je rezultat nadmašio materijal sa kojim je radio“<sup>13</sup>, što je uzrokovalo da po prvi put u istoriji na daljinu bude prenesen ljudski glas. Mnogi asamblaži su „upravo to: slučajni skup“<sup>14</sup>, smatra Kurcvel, jer „se isti fenomen dešava i u umetnosti, koja takođe može biti shvaćena kao još jedna forma humane tehnologije.“<sup>15</sup> Kada se „drvo, premazi i žice sastave kako treba, rezultat je fantastičan: nastaje violina ili klavir. Kada se takva sprava koristi na pravi način nastaje magija druge vrste: muzika. Muzika nadmašuje zvuk. Ona kod slušaoca izaziva odgovor – kognitivni, emocionalni možda i duhovni – što je jedan oblik transcedentnosti“<sup>16</sup>, čime „sve umetnosti dele isti cilj: komunikaciju koja teče od autora do publike“<sup>17</sup>, zaključuje Kurcvel.

U praktičnom smislu, odnos tehnologije i umetnosti možemo posmatrati dvojako. Prvi čini deo narativa, ili nadahnuća, sadržanog u umetničkom delu kroz reprezentaciju ideologije. Dok drugi deo ovog odnosa tehnologiju shvata kao sredstvo proizvodnje (oruđe) umetničkog dela. Iz ova dva aspekta rodiće se treći, gde je tehnologija viđena kao promišljanje same sebe.

U istoriji umetnosti, prva dva aspekta su najvidljivija kod istorijskih avangardi. Avangarda je, pre svega, izrazila utopiju koja umetnost vidi kao pomoćno sredstvo u preobražaju društva. U ovoj utopiji, praktični preobražaj će izvršiti tehnologija, dok će umetnost taj preobražaj podržati tako što će postati njen konkretni izraz. Ovu težnju u umetnosti je prvi pokazao futurizam. Po poreklu italijanski avangardni pokret, futurizam je gajio veliku zadivljenost prema kretanju i brzini kao pojavama koje simbolišu novo tehnološko doba. Tehnologija uobličena u automobile i

---

11 Kurtzswail R., *The Age of Spiritual Machines*, Phoenix, London 1999, str. 21.

12 Ibid.

13 Ibid.

14 Ibid.

15 Ibid.

16 Ibid.

17 Ibid.

avione, i čovek koji vlada ovom tehnologijom, postaju centralni motivi futurističkog izraza. Marinetti (Marinetti, F.T.) u četvrtoj tački manifesta futurizma, na najsvetliji način reprezentuje ove težnje futurizma: „Mi potvrđujemo da je svet uzvišenosti obogaćen novom lepotom: lepotom brzine. Trkačka kola, čija je limarija okićena velikim cevima, bljuju salve eksplozivnog vetra, ta kola buke koja kao da jašu na puščanom zrnu izgledaju mnogo lepša i od Krilate slobode“<sup>18</sup>.

Ideja da je tehnologija isceljujuća za jedno bolesno društvo uočljiva je kod konstruktivizma, pokreta koji je rođen nakon sloma carske Rusije, u novoj socijalističkoj državi. Konstruktivizam je u svojim delima, slično futurizmu, reprezentovao, ne samo novu snagu jednog društva, u ovom slučaju socijalističkog, nego i veličinu tehnologije kao izraza društvenog progressa, izraženu u čeličnim rasterima izvedenim iz konstruktivnih elemenata modernog graditeljstva. Tatljlin, kao rodonačelnik ovog pokreta, svoje metalne konstrukcije je uperio ka nebu poput gotskih katedrala, što je trebalo da označi uzdizanje novog socijalističkog doba razvoja jednog društva. Paralelno sa konstruktivizmom, i pokret De Stijl je u arhitekturi modernizma zapadnog tipa konstruktivni građevinski element izdigao na nivo izraza, ali u ovom slučaju moderna konstrukcija nebodera je poslužila za veličanje kapitalističke funkcionalne gradnje i, uopšte, kapitalističke proizvodnje, koja je proizvedene stvari redukovala na funkciju, repetitivnost i estetsku jednostavnost. Ova arhitektura, oslobođena od figurativnih elemenata i dekoracije, predstavljala je i novo viđenje mašinskog sveta koji se rađao na početku 20. veka.

Snaga ovih istraživanja, koje su najupečatljivije sproveli slikar Pit Mondrijan (Mondrian, Piet) i arhitekta Theo van Doesburg (Doesburg, Theo van), bila je toliko uticajna da je postala i stil u slikarstvu, vajarstvu, arhitekturi, u grafičkom i industrijskom dizajnu. I iz Evrope se proširila na novi kontinent, u SAD. Danas je De Stijl najviše „preživio“ u grafičkom dizajnu i arhitekturi. Često je isticana Mondrijanova misao: „Život savremenog, kultivisanog čoveka polako se odvaja od prirode; čime ovakav život, postaje sve više apstraktan“<sup>19</sup>. Bila je povod da i Raski (Rutsky, R. L.) između ostalog, pronađe vezu koja postoji između nastanka ovog stila u slikarstvu sa „modernošću i modernim urbanim životom“<sup>20</sup>. Međutim, kao trajni teorijski zalag Mondrijanovog plasticizma, ostaje teorija koja je pokušala da pronikne

---

18 <http://www.italianfuturism.org/manifestos/foundingmanifesto/>; F.T. Marinetti, The Founding and Manifesto of Futurism, Italianfuturism.org.

19 Pit Mondrijan u Reyner Banham: *Theory and Design in the First Machine Age*, The MIT Press, USA 1980, str. 150.

20 Rutsky R. L., *High Techne: Art and Technology from the Machine Aesthetic to the Posthuman*, University of Minnesota Press, Minneapolis 1999, str. 84.

---

u suštinu stvarnosti i umetnosti kao sadržaja te stvarnosti, što je dovelo i do svoje praktične realizacije u vidu Bauhauusa. U ovoj školi je prvi put u istoriji institucionalno konkretizovana sinteza umetnosti i tehnologije, gde je tehnologija konačno realizovana u svojem dvojnem značenju – narativno i proizvodno. U Bauhausu je umetnost podignuta na nivo naučnog istraživanja, ne samo umetnosti same po sebi, nego i kao istraživanja čoveka i njegovog totaliteta, čoveka koji troši tu umetnost. Bauhaus je pridoneo da se prvi put organizovano i praktično primenjuju teorijska istraživanja ljudskih potreba, čovekove fiziologije, psihologije, antropologije, i pre svega antropometrije. Dakle, Bauhaus je prvi put izvršio sintezu čoveka sa tehnologijom, modernom masovnom proizvodnjom svakodnevnih potrepština, naukom i umetnošću, i to na ravnopravnim osnovama. Možda je ovim umetnost izgubila svoju auru, kako nas u svojoj teoriji Walter Benjamin upozorava, gde moderna tehnologija repetitivom uništava neponovljivost umetničkog dela, ali je olakšala svakodnevni život običnom čoveku iz mase. Međutim, budućnost ove škole nije bila na evropskom kontinentu, istrošenom ratovima, razaranjem i unutrašnjim nestabilnostima. Teoretičar umetnosti Miško Šuvaković o društvenoj sprezi umetnosti i tehnologije u periodu avangarde iznosi sledeće zapažanje: „Što se tiče mašinske estetike i sinteze tehnologije i umetnosti, avangarde su naznačile projekat i utopiju. Sovjetski dizajn i primena umetnosti u industriji deo su projekta koji u osiromašenoj i industrijski nerazvijenoj postrevolucionarnoj državi nije mogao da se realizuje. Paradoksalno, sintezu tehnologije i umetnosti u konkretnim društvenim uslovima bilo je moguće ostvariti tek inkorporacijom utopijskih avangardnih zamisli u kapitalističku produkciju Sjedinjenih Američkih Država“<sup>21</sup>.

I zaista, u razmerama istorije, u ovom kratkom periodu razvoja umetnosti, pedesetih godina dvadesetog veka, kada informatičari, vojni stručnjaci, lekari, psiholozi, grade novu tehnologiju digitalnog karaktera i kibernetičkog ustrojstva, oni otkrivaju i virtualnu realnost. Iz ovih laboratorija izaći će vojni simulatori letenja i upravljački sistemi na daljinu, primenjeni u mornaričkoj komunikaciji. Sve ove, i mnoge druge vojne sisteme, umetnici su estetizovali i time tehnologiji pružili humanu upotrebu, čime su u daljoj umetničkoj preradi ovi uzorci tehnologije postali objekti umetničkog istraživanja.

---

21 Miško Šuvaković: *Estetika savremenog slikarstva*, Narodna knjiga, Alfa, Beograd 1998. str. 29.

LITERATURA:

Banham R., *Theory and Design in the First Machine Age*, The MIT Press, USA 1980.

Feathersone M. i Burrows R., *Kiberprostor, kibertjela, cyberpunk: Kulture tehnološke tjelesnosti*, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb 2001

Heideger M., *The Question Concerning Technology, and Other Essays*, Harper - Torchbooks, New York 1977.

Kurtzweil R., *The Age of Spiritual Machines*, Phoenix, London 1999

Mumford L., *Art and Technics*, Columbia University Press, New York 1952.

Rutsky R. L., *High Techne: Art and Technology from the Machine Aesthetic to the Posthuman*, University of Minnesota Press, Minneapolis 1999.

Švaković M., *Estetika savremenog slikarstva*, Narodna knjiga, Alfa, Beograd 1998.

<http://www.italianfuturism.org/manifestos/foundingmanifesto/>, F.T. Marinetti, The Founding and Manifesto of Futurism, Italianfuturism.org.

Zdravko Rajčetić  
University of Arts, Belgrade

ART AND TECHNOLOGY

Abstract

In this paper we will deal with those theoretical aspects that shed light on the essential relationship between technology and art. This study gains importance especially today, when we witness a widespread and unstoppable acceleration of the technological progress, especially in the domain of high technologies, where the art as part of the cultural system becomes affected by the omnipresent technological euphoria. However, as we shall see in this paper, strong conceptual connections between art and technology as social activities, have existed long before the technology boom in the second half of the 20th century. Therefore, the aim of this paper is to point to the essential fact that the technology and art have always shared and still share the same fate of civilizational and human development in a specific form of partnership.

**Key words:** *Social development, art, technology, innovation, artistic research*