
UDK 7.071.7 Michelangelo Buonaroti
Izvorni znanstveni rad
Primljeno: 29. XI. 2010.

LJILJANA RAJKOVIĆ
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

MICHELANGELO I SUVREMENA ZNANOST

Pokaži mi da su dari svijeta krti,
a ljepota da je uvijek izvor bola,
tako da vječnost steknem prije smrti.¹

Sažetak

Ovim se radom nastoje povući usporednice između osnovnih znanstvenih teorija i velikih umjetničkih remek-djela. Do ovakvoga nesvakidašnjeg pokušaja spajanja naizgled nespojivih disciplina došlo je na temelju promišljanja kako nam suvremena znanost sve više pruža mogućnost za drukčije promatranje i razumijevanje tvarnoga svijeta – ograničenost koja razdvaja „subjekt“ i „objekt“ iz samoga ishodišta pokazuje se kao krug uzajamnih ovisnosti razlika u prirodi, a time i u umjetnosti i znanosti. O tome koliko je priroda matematički jednostavna (a upravo je u tome i bit njezine ljepote u savršenoj simetriji) upućuju Michelangelovi radovi dajući nam uvid u neprekidni i skladni krug međuovisnosti čovjeka i prirode. Rezultat su Michelangelove klasične snage i lakoće percipiranje jedinstvenih zakona prirode umjetnička djela neprolazne vrijednosti koja i danas ostavljaju bez daha. Osobito fascinira spoznaja s koliko je umjetnosti veliki majstor spajao funkcionalno i estetsko, što se vrlo zorno očitije na primjeru nacрта Piazze del Campidoglio. Cilj je ukazati na Michelangelovu mogućnost prepoznavanja ljepote u različitosti, koju je jedino moguće pronaći u strukturiranoj ponudi prirode koju smo zanemarili zbog prekomjerne tiranije „zdravoga razuma“. Vodilja je pak ideja o nužnosti povezivanja znanosti, umjetnosti i suvremenih tehnologija pod okriljem novoga filozofskog mišljenja što nesumnjivo može pomoći da se prevlada kriza suvremenoga stvaralaštva.

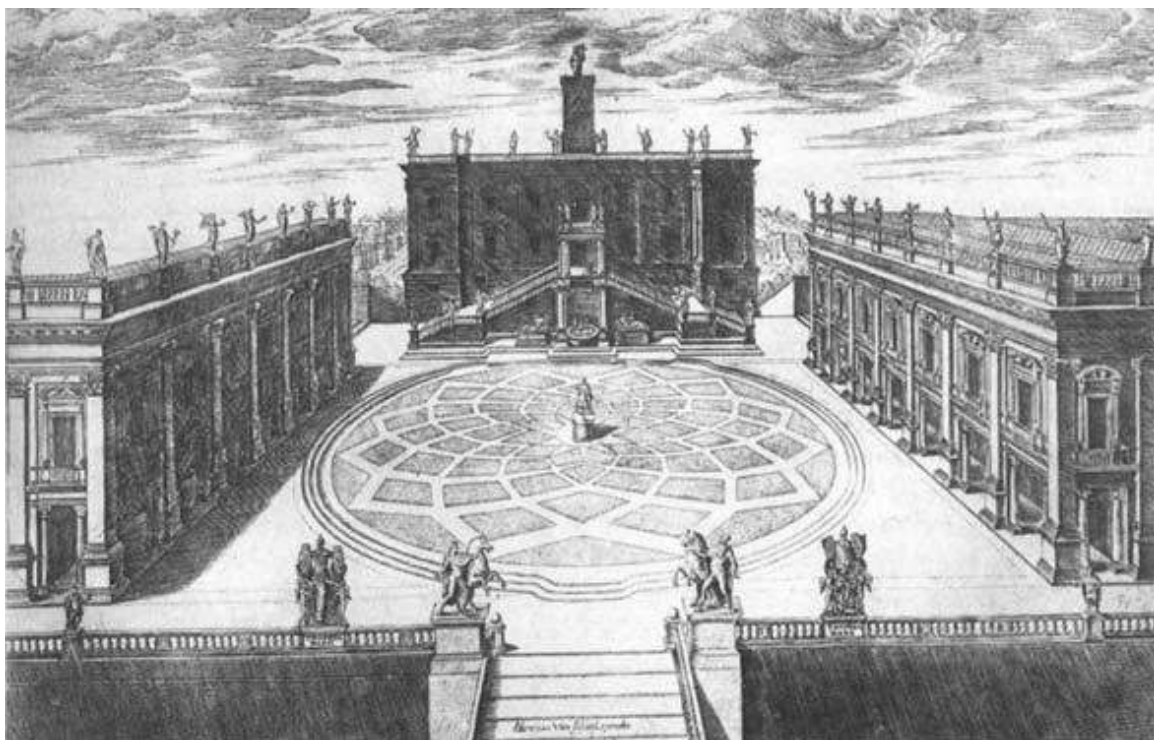
Ključne riječi: Michelangelo, suvremena znanost, umjetnost, filozofija, kvantna teorija, geometrijska simetrija.

¹ MICHELANGELO, Sonet LXX poslan monsinjoru Ludovicu Beccadelliju, ožujak 1555., u: MICHELANGELO, *Soneti*, prev. Olinko Delorko, Rad, Beograd, 1969.

Mnogim prirodnim i društvenim disciplinama, pa tako i umjetnosti, suvremena znanost pruža iznimne mogućnosti za drukčiju raščlambu i posve novo promatranje i razumijevanje tvarnoga svijeta. Pogled u slojevita obzorja umjetnosti, obogaćen današnjim znanstvenim spoznajama, poglavito elementima kvantne teorije i teorije kaosa koje prepoznajemo kao čimbenike što bitno utječu na sve elemente umjetničkoga stvaranja i nastajanja neke umjetničke tvorevine, više nije i ne mora biti tek puko vraćanje u bližu ili daljnju povijest i šturo nabranje pozitivnih činjenica iz različitih vremenskih i stilskih razdoblja. Današnje promatranje umjetnički stvorenih oblika prije postaje složenom i temeljitom likovnom analizom izraslom iz spoznajâ što nam ih je donijela suvremena znanost.

Ovu tvrdnju pokušat ćemo dokazati analizom Michelangelova rada na oblikovanju Piazza del Campidoglio i analizom njegova novootkrivenoga nacrtâ – skice kupole za Baziliku sv. Petra u Rimu jer ova Michelangelova umjetnička djela odražavaju elemente posve bliske promišljanjima suvremene znanosti.

Nema dvojbe da je povezanost znanosti (matematike, geometrije i fizike) te umjetnosti i filozofije, poglavito arhitekture, etike i estetike, uza sve razlike koje među ovim disciplinama postoje, vidljiva na svakome koraku i da itekako može pomoći vjerodostojnomu osvjetljenju umjetničkih pojava i tvorevina kao i otkrivanju kompatibilnosti mišljenja u odnosu na sklad, ravnotežu, ritmove i sl.



Ilustracija 1: Michelangelova Piazza del Campidoglio,
gravura Étiennea Dupéraca, 1568.

Pravo na uživanje u spoznajama i odgovorima što ih pruža kvantna teorija ne bi trebali imati samo teorijski fizičari. To pravo pripada svakomu tko se bavi pitanjima vezanima za stvaranje realnih i fiktivnih prostornih odnosa i određenja, jer je kvantna teorija samo „jedan drugi način poimanja nezamislivo velikog obilja činjenica koje se ne bi trebale reflektirati samo na makro-prostor svemira već i na mikro-prostor uma/stanja svijesti promatrača, odnosno stvaratelja“.² „Postavljanjem mišljenja u te i takve okvire odmakli bismo se od tumačenja koje se zasniva ‘na postojanju mnoštva svjetova’ i bili spremni prihvatiti tumačenje zasnovano na postojanju ‘mnoštvu umova’“.³

Temeljeći promišljanja na ovako formuliranome znanstvenom aparatu, neovisno o tome hoće li se uistinu prihvatiti teorija o „mnoštvu umova“, nakana je ovoga rada postaviti nove razine odnosa i veza između

² JOHN POLKINGHORNE, *Kvantna teorija*, TKP Šahinpašić, Sarajevo, 2003., str. 55.

³ *Isto*, str. 56.

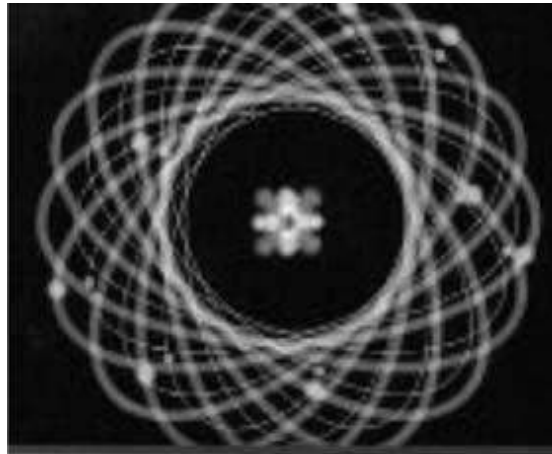
makroskopskoga i mikroskopskoga svijeta, posebice ako, parafrazirajući Polkinghornea, spoznajnom procesu pripišemo kao bitnu (određujuću) činjenicu jedinstvenost (subjektivnost) percepcije svakoga svjesnog promatrača: „Sva ostala tumačenja jednostavno su usmjerena na različite aspekte fizikalnih procesa i ne pozivaju se na prisutnost ljudskog faktora. Stvarno stanje može se transformirati isključivo u granicama postojećih kvantnih mogućnosti.“⁴

Našavši se u ulozi promatrača, percepcijom izoštrenom brusom kvantne teorije otkivamo silinu energija mnogih usporednih svemira i njihovo sažimanje u jedno jedino vanjsko viđenje stvari.

Pri percipiranju stvari i svijeta oko sebe Michelangelo je, po Bohmu, imao iznimnu snagu izdvajanja i naglašavanja onoga što je nedvojbeno bitno. Oslanjao se na iskustva i znanja klasične antičke znanosti i umjetnosti, bitno proširena i dopunjena spoznajama što ih je iznjedrila njemu suvremena renesansna znanstvena i umjetnička misao. Temelji na kojima je gradio svoja istraživanja bili su: obnovljena znanja euklidovske matematike i geometrije (linearna perspektiva) te spoznaje o *beskonačnosti svemira* i o planetarnim sustavima, kao i ideje o jedinstvenim zakonima prirode koje je postavio Giordano Bruno.

No o modelu atoma i njegovoj strukturalnoj stvarnosti/rešetki nije znao ništa. Pa ipak, nacrt *Piazza del Campidoglio*, u kojemu ovaj renesansni majstor iznimno precizno segmentira elipsu (svodeći ju u središtu strukture u kružnicu) oblikujući nervaturu površine trga naglašenu drugom bojom popločenja (čisti simetrično postavljene geometrijski elementi suprotstavljeni jedni drugima u dinamičnoj i skladnoj igri struktura i odnosa), neodoljivo podsjeća na strukturu za koju se slobodno može reći da slični modelu atoma. Za ilustraciju ove tvrdnje usporedimo grafički prikaz modela atoma i nacrt Michelangelove *Piazza del Campidoglio* (ilustracije 1, 2 i 3).

4 Isto, str. 95.



Ilustracija 2: Model atoma

Kako je do ovakve strukture nervature trga Michelangelo došao? Čistom geometrijskom translacijom elemenata elipse i kruga ili intuitivno shvaćenim kretanjem čestica? Činjenica je da u vrijeme koncipiranja rečenoga nacrtu trga u odnosu na tadašnji znanstveni razvoj Michelangelo nije mogao poznavati ni sastav ni sliku strukture atoma, a ipak im se ozbiljno približio.

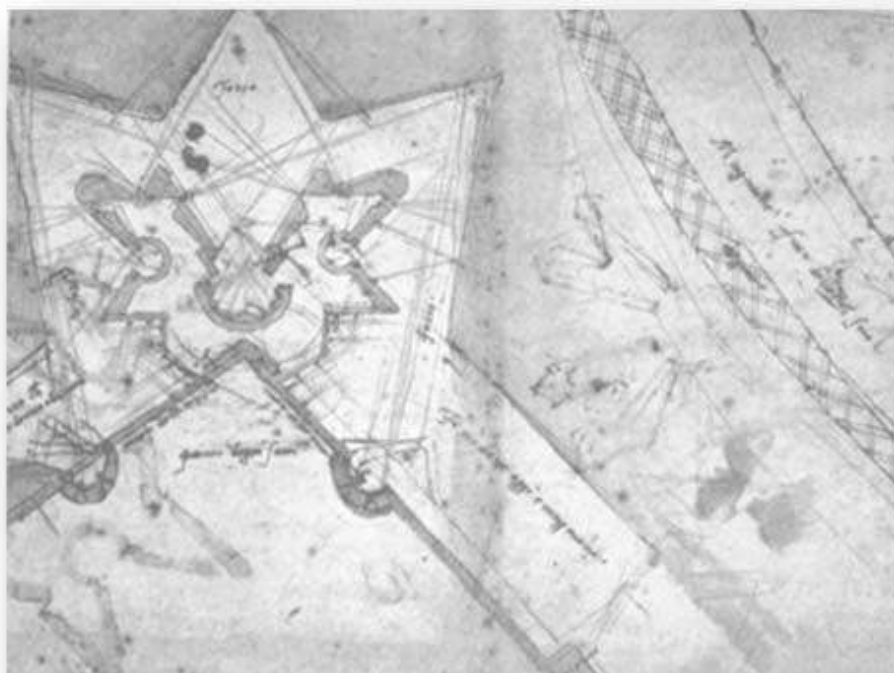


Ilustracija 3: Fotografija Piazze del Campidoglio danas

Svojim osebujnim načinom promišljanja arhitektonskoga prostora Michelangelo pripada stvarateljima koji su tvorci preokreta u arhitektonskome stvaralaštvu XVI. stoljeća. Piazzu je Michelangelo započeo raditi 1536. godine po narudžbi pape Pavla III., a prvotni je cilj narudžbe bio ne samo urediti prostor ispred gradske vijećnice nego i uređenim trgom impresionirati Karla V. koji je trebao službeno posjetiti Rim. (Na-

žalost, Karlo V. nije uspio vidjeti završeni rad,⁵ nego samo građevinu u procesu izgradnje.)

Ako je jedan od osnovnih zahtjeva pri stvaranju građevine bio impresionirati određenu osobu, primjećujemo da je Michelangelo upečatljiv dojam nastojao postići spojem funkcionalnoga i estetskoga jedinstva primjenjujući apstraktnu geometrijsku formu koja uspješno dinamizira površinu trga sugerirajući složeno kretanje, a upravo tako, usloženom elipsom/kružnicom, metaforički prikazujemo kretanje i dinamiku čestica atoma koje su izvorište događaja svih (mikro- i makro-) procesa u svemiru. Nije slučajno niti to da je Michelangelo u središte trga postavio upravo kružnicu: iako se svim geometrijskim tijelima može postići visok stupanj simetrije, krug ipak posjeduje potpuni stupanj simetrije.⁶



Ilustracija 4: Nacrt skice kupole za Baziliku sv. Petra u Rimu

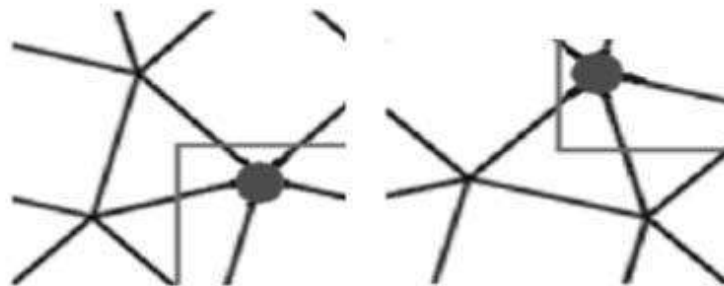
5 Michelangelov dizajn pločnika Piazza del Campidoglio pape nisu htjele provesti jer su smatrale da Michelangelova zamisao nije u skladu s kršćanskom. Gradnju pločnika prema Michelangelovu dizajnu naredio je napraviti istom 1940. godine Benito Mussolini. U sredini je postavljena od antičkih vremena sačuvana konjanička bronca Marka Aurelija s čime se Michelangelo nije slagao, a katolički je vrh smatrao da je to kip cara Konstantina.

6 Usp. ANTHONY ZEE'S, *Fearful Symmetry*, Princeton University Press, 1999., str. 8.

Da je Michelangelo uvijek nastojao postići jedinstvo svemira i kozmičkih sila i umjetnosti te estetike i funkcije, svjedoči i njegov novootkriveni crtež – skica kupole Bazilike sv. Petra u Rimu (ilustracija 4). Na crtežu se pružaju mnogoliki geometrijski oblici u vrlo složenim odnosima u kojima se naslućuje cjelokupna struktura svijeta, svemira i slika njegovih stanja što opet metaforički možemo prikazati i usporediti sa strukturom kristala koji nosi savršeno uređeno stanje stvari i odnosa: „Geometrija je matematičko proučavanje prostora. Geometrija prostora ide ruku pod ruku sa najkraćom udaljenosti između dvije točke u tom prostoru [izravnom crtom].“⁷

Ovim upućujemo na promišljanje o velikoj Michelangelovoj sklonosti prema simetriji i matematičkim zakonitostima. Iako ih nije znanstveno izučavao, matematiku i geometriju poznao je izvrsno, a to i nas potiče da u sebi samima probudimo potrebu za prihvaćanjem sklada prirodnih zakonitosti koje su neiscrpan izvor ideja kako za razvitak suvremenih tehnologija tako i za umjetnost.

Radi usporedbe između Michelangelovih idejnih rješenja Piazza del Popolo i kupole Bazilike sv. Petra te strukture atoma i oblika kristala (ilustracija 5), slikom se prikazuje kristalna rešetka i njezina simetrična ljepota koja može poslužiti kao neiscrpan nadahnuće za stvaranje umjetničkih estetskih ideala ostvarljivih rječnikom apstraktne geometrije.



Ilustracija 5: Kristalne rešetke/geometrijska simetrija

Pravilnost oblika kristala nastaje interakcijom poznatih i lako shvatljivih fizikalnih operacija: rotacije, translacije i refleksije. Michelangelo-

⁷ HELMUT MORITZ, *Znanost, um i svemir*, Školska knjiga, Zagreb, 1998., str. 58.

va skica kupole nastala je gotovo na isti način, a njegova fina struktura refleksivno djeluje i na naše misli o različitosti ljepote: kao što se svjetlost, ovisno o položaju – rotaciji kristala, različito reflektira od njegovih segmenata ili prolazom kroz njih mijenja, tako i misao koja nosi različita stanja naše svijesti uvjetuje neprestane mijene našega odnosa prema ljepoti.

Prihvaćanjem jednoznačnosti ljepote nastaje problem neprepoznavanja i nepovezivanja raznovrsnosti (stvara se problem povezivanja različitih i nekada potpuno suprotnih disciplina) koji je rješiv ako se primijeni Michelangelov način prepoznavanja *kodova* različitosti u strukturiranoj ponudi ljepote. Ljepota ima svoj *kod* u kojemu su bezuvjetno spojene sve razlike; paralelizmi se sučeljavaju i križaju te prepliću kroz koncept protežnosti i neprekinutosti rađajući ljepotu geometrijske simetrije koju možemo usporediti sa skupom simetrija primjerenih kristalima.⁸

Sve nas to navodi na pretpostavku da je Michelangelov umjetnički um imao modificiranu logičku primljivost koja je primjerena samoj kvantnoj teoriji, a koja se temeljila na gore spomenutim načelima. Stoga bi slogan modernih kvantnih fizičara, primjenjiv i na moderne umjetnike, po Polkinghorneu, glasio: „Stop prekomjernoj tiraniji zdravog razuma.“⁹

„Tiraniji zdravoga razuma“ Michelangelo se suprotstavljao snagom svoga umjetničkog genija, ponajviše intuicijom i stavom aktivne kreativnosti obogaćene prihvaćanjem i znanstvenih postulata kada je to bilo potrebno, a to bi, zaključujemo, trebao biti stav i moderne umjetnosti za koju je nužno da u svoj stvarateljski proces uključi znanost i suvremene znanstvene spoznaje, što digitalna tehnološka i znanstvena postignuća (poglavito u fizici) XXI. stoljeća nesumnjivo omogućuju.

8 U djelu *Michelangelo* Gillesa Néreta uočavamo navedene Michelangelove riječi: „Sigurno je da su elementi koji čine osnovu građevine isto što i udovi tijela. Samo čovjek koji zna prikazati ljudsko tijelo i dobro poznaje anatomiju zna ponešto i o arhitekturi.“ GILLES NÉRET, *Michelangelo*, Taschen, Köln, 2006., str. 86.

9 J. POLKINGHORNE, *n. dj.*, str. 91.

Literatura

- MORITZ, HELMUT, *Znanost, um i svemir*, Školska knjiga, Zagreb, 1998.
- NÉRET, GILLES, *Michelangelo*, Taschen, Köln, 2006.
- POLKINGHORNE, JOHN, *Kvantna teorija*, TKP Šahinpašić, Sarajevo, 2003.
- ZEE'S, ANTHONY, *Fearful Symmetry*, Princeton University Press, 1999.
- <www.biblewheel.com/rr/AZ_Fearful.asp>

LJILJANA RAJKOVIĆ

MICHELANGELO AND CONTEMPORARY SCIENCE

Summary

This paper aims to make comparisons between basic scientific theories and big artificial master-pieces. This noneveryday attempt of connecting seemingly heterogeneous disciplines was a result of thinking that modern science offers us possibility for different observation and understanding of material world – confinement which separates “subject” and “object” from the origin is shown as a circle of interdependent differences in nature and with that in art and science. Michelangelo’s works inform us how nature is mathematically simple (and that is the essence of its beauty in perfect symmetry) giving us an insight into continuous and harmonious circle of a human and nature interdependence. Results of Michelangelo’s classical power and easy perceiving of simple natural laws are works of art whose value is imperishable and takes the breath away. Especially fascinating is awareness with how much success the great artist connected functional and aesthetic, what is explicitly shown in the example of Piazza del Campidoglio design. The aim is to point out Michelangelo’s ability of recognizing beauty in diversity, which is possible to find only in the structured nature offering which we have neglected because of exaggerated tyranny of “common sense”. The leading idea is necessity of connecting science, art and modern technologies under the cover of new philosophic thinking what undoubtedly can help in overcoming crisis of modern creativity.

Key words: *Michelangelo, modern science, art, philosophy, quantum theory, geometric symmetry.*