

**MAHNIČEVA ČOPIČOGRAFIJA**  
**KOT NOV ANTROPOLOŠKI IZDELEK**

**Jure Vuga**

Pričujoči esej je nastal kot eno izmed spremljevalnih besedil za razstavo akademskega slikarja, video umetnika in inovatorja na področju strojnega slikanja Dominika Mahničča v Galeriji Vžigalica, z naslovom Krmiljenje čopiča (od 19.9. do 5.11.2023). Mahniččevo delo se umešča v tradicijo spoja umetnosti in znanosti, ki ima od nekdaj močan ascendent nad občinstvom. Njegovi slikarski strojni »roki« v našem prostoru lahko najdemo vzporednice le v slikarskem stroju Bogoslava Kalaša. Tako pri Mahničču kot pri Kalašu gre za zamudno tehniko in ravno ta *dolgotrajnost* simbolno kvantificira vrednost dela, oziroma oplemeniti original-umetnino. Gre torej za hibridno, težko umestljivo likovno delo: avtorsko fotografijo v digitalni obliki ali pa z umetno inteligenco generirano podobo naprava s čopičem izriše na platno z nanašanjem jajčne tempere iz petrijevke. Vprašljiv je torej status tega objekta kot novega antropološkega fenomena: digitalna podoba je tehnološko brezhibno pretvorjena v sliko z nedefiniranim statusom. Tudi pri Kalašu stroka ne zmore z gotovostjo opredeliti, ali njegova dela sodijo v kategorijo poparta, konceptualizma, neofigurlike, fotorealizma ali morda grafike.<sup>1</sup> Tako v primeru fotorealističnega slikarstva, kakor tudi pri Kalaševemu in Mahniččevemu kreativno–imaginativnemu pristopu, je fotografija predvsem pripomoček, ki teleološko teži k sliki. Vendar ne hiperrealistični sliki kot jo pojmuje Berko, psevdorealistični upodobitvi rahlo popačenih oziroma karikiranih figur Jurija Kalana ali post-medijski mizansceni Saša Vrabiča. Temveč intermedijsko hibridno delo, ki nastaja v presečišču različnih izraznih načinov in ni povsem artefakt, saj vsebuje vpisane sledove strojnega generativnega postopka kot lasten podpis, izjavo ali performativ. Intermedijska dela in projekti načenjajo tudi nekatera ključna konceptualna vprašanja sodobne umetnosti kot so avtonomija umetniškega dela in pojem avtorstva,<sup>2</sup> dileme,

---

<sup>1</sup> Bogoslav Kalaš: [stroj za slikanje : pregledna razstava = the painting machine : a survey exhibition : Moderna galerija, Ljubljana, 17. 12. 2015-20. 3. 2016], Ljubljana: Moderna galerija, 2016. Za vpogled v Kalaševo osebno mapo se zahvaljujem kolegicama iz dokumentacije-arhiva MG+MSUM.

<sup>2</sup> Tadej Pogačar, *Intermedijsko / Intermedial*, Galerija sodobne umetnosti Celje, 3. 12. 2002 – 10. 1. 2003, Celje 2002, p. 2.

ki so aktualne tudi v primeru obravnavanega opusa. Kalaš uporablja vertikalno črtno strukturo, ki deloma interferira s podobo, jo preči in v percepcijo likovne celote prispeva neke vrste potujitveni efekt. Mahničeva naprava manipulira s čopičem, ki za seboj pušča večplastne nanose, rizom, preplet barvnih vektorjev, ki se lahko gibljejo linearno ali krožno v modusu izohips: oba načina redkeje tudi kombinira. Rastrska struktura prispeva k ploskovitosti podobe, obenem tvori vizualni »šum«, ki moti vživetje pri pogledu od blizu, medtem ko se konture zlijejo, če delo opazujemo iz določene razdalje. Časovna dimenzija ostaja razberljiva iz končnega izdelka, ki je v tem smislu slikarski *nonfinito* ali nikdar končano delo, odprto delo. In kakor mora slikar, še toliko bolj od časa impresionizma dalje, znati presoditi kdaj se umakniti, da ne bi »spimplal« slike in jo prezasičil z nadrobnostmi, tako mora Mahnič ob pravem času presoditi kdaj ustaviti slikarski stroj. Sicer se lahko primeri, da se na vrhuncu barvnega razkošja izdelek prevesi v »zmazek«. Ko pretirano nalaganje barvnih plasti skazi krhko harmonijo kompozicije, ni drugega izhoda, kakor da operacijo ponovi od začetka na obstoječi barvni podlagi.

V Muzeju sodobne umetnosti Metelkova, je v sklopu Laboratorija za nove medije med 14. februarjem in 2. aprilom 2023 Dominik Mahnič predstavil svoj tako imenovani Čopičograf 2.0.<sup>3</sup> Zasnova naprave, osnovane na strojnem učenju, sega v leto 2016, ko jo je pričel dodelovati s programerjema Petrom Veselinovičem in Vidom Vidmarjem ter z njuno pomočjo strojno slikanje privedel do zavirljive stopnje dovršenosti. Posamezniki, ki delujejo znotraj ljubljanske Cirkulacije 2, katere programe podpira Mestna občina Ljubljana, so se v preteklosti večinoma ukvarjali z neko obliko robotiziranega risanja. Tehnika, ki jo sam imenuje čopičografija, obstaja pa tudi flomastrografija, je vredna pozornosti kljub nekaterim omejitvam, ki jo spremljajo. Če Kalaševa strojno izdelana slika teži k fotorealizmu, brezhibni reprodukciji resničnosti, eterični dimenziji *glossy pictures* revij, katere čistost avtor doseže z uporabo airbrusha, se, če sledim tej sugestiji, kvečjemu zdi, da Mahničeva tehnika teži k večji slikovitosti z nanašanjem kontrastnih plasti komplementarnih barv (z uporabo cmyk+ palete), ki se v nekaterih variantah približuje estetiki Pop arta. Čopič za seboj ne pušča le črt različne dolžine, temveč tudi pike, s katerimi dodela podobo, ki tako zadobi neko v fragmentarnosti sklenjeno pointilistično razsežnost.

---

<sup>3</sup> <http://www.mg-lj.si/si/razstave/3690/razstava-dominik-mahnic-copicograf/>

Zdi se, da se notranje hotenje tovrstne podobe nagiba k drznejši likovnosti. Dovolim si predpostaviti, da avtonomen notranji razvoj Mahničevega načina strojnega slikanja kot sem ga sam doživel in razumel, teži – ne da bi to karkoli odvezemalo vmesnim stopnjam likovnih manifestacij v smislu nedovršenosti – k (še) večji slikovitosti podobe kot polni afirmaciji izraznega potenciala tega tehničnemu performativu zavezanega medija. Moja nekoliko predrzna teza je, da za razliko od Kalaševih del, ki želijo ostati čista in brezprizivno modernistično sublimna, zorenje njegovega umetniškega postopka deleži in se v idealnem smislu izpopolnjuje z večjim vnosom naključja (kontingence), nereda, packe, vehementne nemarnosti, značilne za subjektivni duktus v temelju impresionistične slikarske poteze. Mahničev fokus je čisto slikarstvo, tako sam pravi: "Ne ukvarjam se toliko s teorijo, bolj kot pionirstvo in podobne stvari me zanima samo slikarstvo, zame so ta vprašanja enako pomembna kot to, kdo je prvi slikal z oljem ali kaj podobnega. Tehnologija je na voljo in jo uporabljam." Z dopuščanjem večje hitrosti strojnega slikanja, bi lahko dosegel efekt skicoznosti poteze, vendar avtor preudarno doda, da »ni mogoče vsega kar bi želel predstaviti na eni sami sliki«, (kakor ni mogoče vseh zgodb izpovedati v eni sami pripovedi) in da gre za dolgotrajen ustvarjalni proces.

Med Mahničeve predhodnike v svetovnem merilu lahko štejemo že omenjeni Kalašev edinstven likovni postopek ali tehniko, t. i. aerografijo, ki jo je kontinuirano razvijal vse od leta 1971. Postopek temelji na načelu prenosa avtorske fotografije oziroma motiva z mehničnim prenosnikom (strojem za slikanje) in barvami na nov nosilec (platno, papir itn.).<sup>4</sup> Temeljna razlika z Mahničevim delom je ta, da Kalaš ni uporabljal računalnika. S strojem naj bi nekaj časa ustvarjal tudi Lojze Logar, a žal o tem ni veliko znanega. Iz bivšega jugoslovanskega prostora izhaja tudi inovacija Antona Pericha, ki je približno sedem let po Kalaševem (1977–78) izdelal svoj stroj za slikanje. Perich, ki je obveljal za pionirja digitalne-računalniške umetnosti, je v Združenih državah Amerike, kamor se je preselil iz Pariza, sodeloval tudi z Andyjem Warholom.<sup>5</sup> Roboti risarji so danes znova aktualni. Leta 2004 so na prelomni dražbi

---

<sup>4</sup> Kalašev ustvarjalni proces, ki se začne z avtorsko analogno fotografijo, nato sledijo barvne študije te fotografije oziroma diapozitiv, ki ga slikar vstavi v stroj. Elektronski čitalec, ki »bere« diapozitiv, je povezan z ročico, na koncu katere je airbrush (zračni čopič). Usklajeno s premikanjem čitalca se giblje tudi ročica z airbrushem. Slikarjeva prisotnost ob stroju je nujna, saj nadzoruje moč brizganja barve skozi šobo zračnega čopiča. Od moči brizganja je odvisna debelina črte. Stroj v bistvu deluje kot nekakšen brizgalni tiskalnik, ki nanaša navpične barvne sledi, vse dokler so vidne vmesne črte. Barve si sledijo v sledečem zaporedju: rumena, rdeča, modra, črna. Airbrush deluje kot podaljšek slikarjeve roke, nekako tako kot čopič v tradicionalnem slikarstvu. Cf. <https://www.mg-lj.si/si/razstave/1234/bogoslav-kalas-stroj-za-slikanje/>

<sup>5</sup> <https://www.mg-lj.si/si/razstave/1234/bogoslav-kalas-stroj-za-slikanje/>

v avkcijskih hišah Christie's in Sotheby's prodali dela, ki so jih proizvedli algoritmi umetne inteligence. V mednarodnem kontekstu lahko izpostavimo sodobnega umetnika Zollocca, ki za slikanje uporablja robotsko roko. Patrick Tresset s pomočjo robotov ustvarja slike in druga umetniška dela. Najstarejši slikarski stroj, omenjen v delih Caroline A. Jones in Patricka Tresseta, je Tressetova "Rotunda".<sup>6</sup> Po avtorjevih besedah je bila "Rotunda" ustvarjena leta 2005 in velja za prvega robota, ki lahko ustvari sliko.<sup>7</sup> Slikarski stroji, o katerih razpravljajo omenjeni avtorji, so v marsičem podobni napravi, ki jo je razvil Mahnič. Vsi vključujejo neko obliko avtomatizacije ali robotike, ki se uporablja za ustvarjanje umetnosti. Stroj, ki ga razvijajo v Ljubljani, prav tako uporablja programsko opremo in algoritme za nadzor gibanja mehanske roke in dodajanja barve.

## TRK HIPERTEHNOLOŠKEGA IN TRADICIONALNEGA

Mahnič smelo dokazuje, da je njegova tehnika že relevanten medij likovnega izraza, četudi zahteva kompleksna informacijska znanja. Nepričakovan aspekt njegove procedure je v temelju zaostrena dihotomija med hipertehnološkim in tradicionalnim podobotvorjem: ta se odraža tudi na ravni priprave barv, ki spominja na čase starodobnih cehovskih skrivnosti. Poglobitev v njegov delovni proces namreč ne razkrije zgolj domiselne – celo subverzivne rabe generatorjev vizualij v razponu umetne inteligence – temveč tudi praktično poznavanje tehnike jajčne tempere, česar se je kot samouk večinoma priučil iz spletnih vsebin. Izdatna prednost jajčne tempere je, kot je pojasnil, njena cenovna dostopnost, obenem pa je zaradi odsotnosti sintetičnih spojin, ki jih najdemo v akrilnih barvah, tudi izrazito ekološko prijazna tehnika. Mahnič vsakodnevno po potrebi pripravi barve z mešanjem naravnih pigmentov, beljaka (rumenjaka se poslužuje zgolj za pripravo toplih barv), bele smole damar, alkohola in dodatka gumi arabike. Pravkar je pričel uporabljati metilcelulozo v prahu, pridobljeno iz mediteranske rastline mirte. Sproti preverja gostoto in viskoznost barve kot vajenec v mojstrovi *bottegi*, po recepturi, ki jo danes poznajo kvečjemu restavratorji in specialisti in ne akademsko formirani slikarji.

---

<sup>6</sup> Caroline A. Jones, *Painting machines: industrial image and process in contemporary art*, Washington, 1997; Caroline A. Jones, *Machine in the studio: constructing the postwar American artist*, Chicago, 1996; *Human Traits. Patrick Tresset and the Art of Creative Machines*, Laznia Centre for Contemporary Art, Gdansk, 2016; Glej tudi: *Le livre des merveilles technologiques*, Pariz, 2016; *Anatomie de L'automate*, Montpellier, 2015; *Sensorium: Embodied Experience, Technology, and Contemporary Art*, Boston, 2006.

<sup>7</sup> Robot "Rotunda" uporablja dve kameri in robotsko roko za ustvarjanje slik z uporabo različnih čopičev. Sliko ustvari programska oprema, ki vodi robotsko roko, da sledi vnaprej določenim vzorcem, kameri pa robotu pomagata upravljati s platnom, barvo in čopiči.

Povrhnjica slik se zato včasih lušči, drugič je gostejša, saj barva ni iztisnjena iz industrijske tube.

V iteracijah izvedenih čopičografij, ki bi jih z latinskim izrazom smeli imenovati tudi penicillografije (čopič, latin. *pēnicillum*), je moč prepoznati napredovanje tehnične dovršenosti in motivike. Mahnič je akademski slikar, ki se intenzivno posveča slikanju liričnih krajin, pa tudi portreta, zato ne preseneča, da je za začetne prototipe malega formata izbral cvetlice in prizore iz narave ter portrete bližnjih oseb. Motivno se vsaj na prvi pogled zdi, da ostaja zvest tradiciji, ne da bi zakoračil v smeri velikih modernističnih tem, katerih emblem je tesnobna samota fragmentiranega ranljivega subjekta v dekadentnem svetu vsesplošne odtujenosti.

Aktualnost njegove slikarske realizacije je najti v koncepciji podobe, načinu likovnega mišljenja, ki razkriva avtorjevo širino diapazona, občutek za *zeitgeist* in postmoderno reciklažo, citiranje, prisvajanje, reinterpretacije žanrskih in nabožnih motivov ter občutek za samoreprezentacijo oziroma samozgodovinjene. Rolan Barthes ugotavlja: »fotograf mora kakor akrobat izzvati zakone verjetnega ali celo možnega; tu in tam mora izzvati celo zakone zanimivega: fotografija postane »presenetljiva«, brž ko ne vemo, zakaj je bila narejena.«<sup>8</sup> Na opisan način nas z izzivanjem verjetnega preseneti Mahničovo delo z naslovom »Periča«, ki prikazuje starejša moška proletarca, zatopljen v delo na obrežju reke, ki pa nista ribiča, temveč ludistična inscenacija moške različice peric. Četudi vajenost pogleda skuša prizor stereotipno umestiti v znano motiviko (denimo ribičev, ki krpajo mreže), delo preizkuša doslednost naše kontemplacije: ob odsotnosti naslova in drugih didaskalij na razstavi v MSUM-u, je šele natančnost gledanja vztrajnejšega gledalca nagradila z razodetjem »prevare«. Upodobljena sta anahronistična pralca perila v historično realistični »štimgungi«, kakršno v drugem kontekstu zasledimo pri angažiranih delih poznega 19. stoletja, ki programske reprezentirajo kmete ali proletarce pri delu – kot so likarice Ferda Vesela in Ivane Kobilce. Subverzivna, s feministično kritiko uglašena reinterpretacija peričev, je skoraj gotovo edina upodobitev tovrstnega likovnega motiva v zgodovini likovne umetnosti, saj nima historične in izkustvene podlage, temveč je nastala kot izvstna ironična provokacija v nizu permutacij izvornega motiva peric, ki ga je po avtorjevem opisu in sugestijah po naročilu vizualiziral program umetne inteligence. Neologizem periča/periči ali izraz pralca/pralci nas sam na sebi nikakor ne napeljuje, da gre za

---

<sup>8</sup> Roland Barthes, *Camera lucida, zapiski o fotografiji*, Ljubljana 2004, p. 34.

moške pralce perila, ki v potoku z marsejskim milom na roke ribajo rjuhe, da bi domov prinesli sveže oprano žehno. Program umetne inteligence pod opisom moških, ki perejo perilo, med drugim evocira revne azijske moške v vodni kotanji na odpadu. Mahnič je moral z dodatnimi določili postarati prizor, nato pa izbrati med toskansko ležernimi ali irsko športnimi periči. In izbral je klasiko. V tem izvornem motivu lahko prepoznamo postmoderno strategijo, saj pralci perila postanejo umljivi in nazorni le skozi reprezentacijo, ki je bolj resnična od resničnosti, torej hiperrealna v smislu Baudrillardovega pojmovanja nove stvarnosti kot simulakra, stvarnosti, ki je tako masovno mediatizirana, da nam potvorbe resničnega nadomeščajo izkustvo. Pralca prevzemata obliko nečesa bizarnega in nedomačega znotraj domačega konteksta in po tej lastnosti ustrezata pojmovanju nedomačnosti kot *Das unheimliche*,<sup>9</sup> ki pa je tako pretirana, da deluje komično.

Med motivi, ki jih je za avtorja generiral računalniški program, se je v pisani družini znašel tudi Kristus, ki miri Jeruzalemske ženske, v neorenesančnem, domala preraphaelitskem likovnem jeziku, izdelan v tehniki akrila z »izohipsasto« linijo čopiča. Mahnič si je za nalogo zadal realizacijo serije postaj križevega pota. Naletel je na čer »politične korektnosti, nediskriminatornosti, oziroma politike nenasilja«, ki je zakodirana v sam program in ki posledično odklanja vizualizacijo križanja. Zato je izbral najmanj problematično osmo postajo križevega pota, a rezultat je povsem nepričakovan: dobili smo apokrifni prizor, ki ne sovпада z znanimi biblijskimi upodobitvami. Tradicionalno so se slikarji oprli na besedilo evangelijev (*Jezus pa se je obrnil k njim in rekel: »Hčere jeruzalemske, ne jokajte nad menoj, temveč jokajte nad seboj in nad svojimi otroki!«*; Lk 23,28) in upodobili ženske z otroki. Na Mahničevi sliki vidimo spokojnega Jezusa kot učitelja (ki se ne lomi pod težo križa), obdanega s petimi ženskami, pri čemer je nenavadna popolna odsotnost otrok in moških figur med katerimi bi pričakovali vsaj Simona iz Cirene, ki je zveličarju pomagal nositi križ. Slikar, ki bi izhajal iz obstoječe vizualne tradicije nikdar ne bi na ta način pristopil do elaboracije tega motiva. V tem primeru znova ugotavljamo kako raba umetne inteligence na vznemirljiv način odpira polje mišljenja izven utečenih vzorcev. Zadnje delo, ki ga je avtor pričel realizirati na velikem formatu v MSUM-u je bil singularen avtoportret z dobro mero smisla za avtoironijo in ne malo tudi za samoreprezentacijo. Sredi platna dominira celopostavna soha, ki jo vidimo iz hrbtne strani: slikar gol stoji na pobočju Nanosa pred štafelajem (ki ga je rekonstruiral po fotofrafijah

---

<sup>9</sup> Nicolas Royle, *The Uncanny*, Manchester 2003, pp. 1 – 3. Povzeto po Mateja Kurir, *Arhitektura moderne in Das Unheimliche, Heidegger, Freud in Le Corbusier*, Ljubljana 2018, p. 30.

iz 19. stoletja) in slika *en plein air*. Od tod naslov dela »Plenerist«. Kalaševi goli ženski akti v prešitju vsebujejo vpisan izrazit moški heteronormativen pogled. Mahnič po drugi strani znova provocira in se hudomušno sam postavi v ambivalentno pozicijo avtorja-subjekta in objekta pogleda, ki bolj kot bi aludiralo, deklarativno evocira in naslavlja patriarhalne tabuje, fiksirane v »optično nezavedno«.

Walter Benjamin je v delu *Umetnina v času, ko jo je mogoče tehnično reproducirati* opredelil avro kot razliko med originalom in kopijo. Če ima avtorska slika kot original svojo historično avro, ki je reprodukcija ne more zapopasti ali si je prisvojiti, bi lahko rekli, da je avra Mahničevih del v limbu: ujeta je nekje vmes. Ravno po tem vmesnem, liminalnem, izmuzljivem, nedorečenem statusu se diferencirajo Mahničeva dela: garant avtentičnosti je prav njihov izmuzljiv hibridni status, ki izhaja iz tehnološke produkcije (prakse) in ne več iz slikarskega rituala.<sup>10</sup> »Za grške filozofe je bila opica tako izvrstna posnemovalka, da umetnost ne more biti nič drugega kakor opica narave. Z oznako *ars simia naturae* ali »umetnost (je) opica narave« je Filippo Villani že okoli leta 1400 hvalil odličnost posnemanja narave v delih nekega slikarja. Vendar se je morala umetnost ob koncu srednjega veka dvigniti s statusa mehaničnih, obrtnih veščin, da je lahko postala v italijanskem *cinquecentu* spoštovana svobodna umetnost.«<sup>11</sup> V industrijski in postindustrijski družbi je tehnološka reprodukcija podob prevzela vlogo mimetičnega slikarstva: najprej fotoaparati, film, televizija, video, printer, digitalni mediji, zdaj slikarski stroj. Tudi na tej točki v času je maksima nespremenjena: umetnost naj se dvigne in loči od mehanično reproducirane podobe, da bo deležna presežne *aure* originala.

Mahnič je izrazito skeptičen o tem, da bi poustvaritev iluzije algoritemskega »navdiha«, navidezno samovoljnega kršenja kompozicijskih pravil kot rezultat neponovljive kontingentnosti matematičnih permutacij, izrazito prispeval k doseganju nove konceptualne ravni in naprednejši estetiki strojnega slikanja ter posledično sprejetosti te pionirske tehnike v likovni imaginarij. Svoje stališče je elokventno pojasnil v pismu, ki ga v sintetični obliki navajam spodaj, saj vsebuje ključne elemente njegove poetike: »*V bistvu stroji delajo kakor jih uspemo narediti. »Šlamarije« so stvar slabega inženiringa. Stroji nimajo svoje volje. Lahko*

---

<sup>10</sup> Benjamin poudarja, da »avrtični način bivanja umetnine ni nikoli v celoti ločen od njene ritualne funkcije«, ter da »tehnična reprodukcija umetnine prvič v zgodovini odrešuje od njenega parazitskega prebivanja v ritualu«. Walter Benjamin, *Izbrani spisi*, Ljubljana 1998, p. 154.

<sup>11</sup> Jure Mikuž, *Kri in mleko*, Ljubljana 1999, p. 441.

*seveda strojno ali programsko vprogramiramo naključja ali napake, kar se seveda na veliko počne, še posebej skozi razne biokemijske vmesnike, da se doseže neko živost, organskost, na različne načine. Sam k temu nisem težil, ravno obratno, ker teh "šlampastih" strojev je celo morje. Gre za drugo filozofijo, saj vendar »šlamparija« ni sinonim za dobro umetniško delo. Umetnik, četudi v na videz še tako sproščeni potezi, sledi točno zastavljeni viziji. Gre za milimetre, ki naredijo razliko. Nadzorovana nenadzorovanost. Lahko si še tako prizadevamo, na koncu bodo zmeraj odstopanja, ki se akumulirajo skozi delovni proces in jih je potrebno bodisi odstraniti ali implementirati, da končni izgled preveč ne odstopa od prvotne ideje, da se sporočilo ne izgubi. Odvisno je tudi od umetnika do umetnika. Sam cenim marsikaj, v tem primeru sem se odločil tako. Končno pravilo je, da ni pravil.«*

Umetnost se je v zgodovini človeštva uveljavila kot eden izmed privilegiranih medijev spoznavanja resničnosti. Ena njenih primarnih funkcij je bila natančno beleženje stvarnosti: podajanje vizualnega stanja stvari. Implementacija umetnostnih veščin v znanosti ni bila brez posledic za novoveški civilizacijski vzpon Evrope. Kulture, ki iz anikoničnih teženj niso gojile figurativne umetnosti, so pričele (ne zgolj iz tega razloga) zaostajati tudi na področju znanosti. Spoj umetnosti in znanosti od nekdanj buri domišljijo.<sup>12</sup> Razvoj tehnologije spremlja tako fascinacija nad njeno zmogljivostjo kot anksioznost pred potencialno odvečnostjo obsoletnih človeških dejavnosti, ki jih bo nadomestilo učinkovitejše strojno delo, pri čemer je na kocki tudi nikoli dokončna ukinitve starih umetnostnih medijev. Nezanemarljiva je tudi alarmiranost zavoljo potencialnega hipernadzora, ki ga omogočajo nove tehnologije, sledljivosti, izvajanja ideološkega socialnega nagrajevanja, popredmetenja in naposled pretnja distopičnega

---

<sup>12</sup> Kozmološko natančna poravnava svetih objektov je zaželeno od prazgodovine dalje, izum matematične perspektive v renesansi, kvadratura kroga, anamorfoze, študije Leonarda da Vincija, natančne risbe lunine površine Galilea Galilei, baročni iluzionizem, kartografija, izum fotografije, filmske stvaritve kot je Metropolis Fritza Langa, Op art, Escherjeva dela, Calderjevi mobile, kinetične skulpture-stroji Jeana Tinguelyja, do razstavljenih seciranih živali Damiena Hirsta, hiperrealističnih človeških hibridov Patricie Picinini in ciborg arta Neila Harbissona. Prvo reprezentacijo robota kot samogibljiive skulpture v slovenskem prostoru, ki priča o dolgoživi očaranosti nad tehnologijo, poživljeni v renesančnem času, ko se pojavijo prvi javni urni mehanizmi z gibljivimi figurami v Benetkah, Nürnbergu in drugod, zasledimo v figuri automata, ki ga je Mojster Kranjskega oltarja (domnevno Mojster Vid iz Kamnika) upodobil na Kranjskem oltarju (danes v galeriji Belvedere na Dunaju) okoli leta 1500. Omeniti velja pionirsko vlogo izumitelja ene od metod fotografije na steklo, Janeza Puharja, Černigojeve lebdeče objekte iz Tržaškega konstruktivističnega ambienta, Kozmokinetični kabinet Noordung in postgravitacijske gledališke abstrakte Dragana Živadinova, projekt Linija | +1233 m –1233 m Robertine Šebjanič, ki beleži zvočnost morja v navpičnem pasu globoko pod in nad gladino, načrt Mikrolaba Marka Peljhana, Preživetveni komplet za antropocen Maje Smrekar in še bi lahko naštevali. Med svetovno priznanimi pionirji računalniške umetnosti je potrebno omeniti Edvarda Zajca. Programe intermedijske umetnosti, ki povezuje polje umetnosti in tehnologije izvaja ljubljansko Društvo Ljudmila. Galerija Kapelica v našem prostoru izstopa s predstavitvami projektov iz področja robotike, tehnoloških aplikacij, biopolitike in drugih del sodobne raziskovalne umetnosti.



transhumanističnega zlitja biologije in mehatronike. Vse te nianse so del *chiaroscuro* strojne slikarske tkanine Mahničevih tehno-faktov.