

DIVJE MISLI

Lanski razpis, ki je na pobudo akcijskega plana direktorata za znanost in raziskave EU izšel iz sedmega okvirnega programa na oddelku

ART - SCIENCE - CULTURE

see page 31

je kustos in selektor na mednarodnih festivalih, v Evropski komisiji pa vodi galerijo Cosinus, ki je zaradi svoje strateške pozicije pri evropskem komisarju

Vendar **ministrstvo za kulturo ne podpira znanstveno-raziskovalne dejavnosti**, ministrstvo **3. MAREC 2011 OB 17. URU, MINISTRSTVO ZA KULTURO RS: OKROGLA MIZA**

ro in Ministrstvo za znanost in raziskave povezala in **sklenila dogovor o medsebojnem sodelovanju** med kulturno-umetniškimi in znanstvenimi projekti, ki popularizirajo **POLONA TRATNIK, SREČO DRAGAN, JURIJ KRPAN, JADRAN LENARČIČ, MIOMIR KNEŽEVIČ**

... **ZAPISALA: MONIKA VREČAR**

... **in ki so imeli srečo, da so spoznali taksne ljudi**, ki so odprti

Zakaj je robotika zanimiva

Na festivalu Ars Electronica

Ko gre za interdisciplinarne projekte, v katere je vključena

Robotika zanima

To je širši kulturni fenomen; mnenja sem, da sta obe, znanost in

znanstvenimi projekti, ki popularizirajo znanost v družbi ter kulturo

... na kakšen način lahko

družitvi vseh treh akademij bi radi ustvarili LIMAUL (Laboratorij inštituta za medijsko

Po poslušanju kolegov bi lahko rekel takole:

Kakšna pa je pokritost področja

sistem strukturno prilagojen spremembam, ki jih je v zadnjih petdesetih letih doživela

... ali na področju raziskovalne dejavnosti obstaja prostor za raziskovalno

pan, v svojih predavanjih in zapisih imenujete umetnost, ki jo podpirate, **raziskovalna**

Jurij Krpan, v svojih predavanjih in zapisih imenujete

atnik gledali malone **sumljivo**, saj so bili mnenja, da **pri proizvodjanju nove znanosti**

ni štirimi leti sem na Inštitutu Jožefa Stefana organiziral konferenco na temo znanosti

Zakaj je pomembno, da se

Če se navežem na umetnost: sam ne vidim toliko povezave v tem, da

Če se navežem na

o povezave med umetnostjo, tehnologijo in znanostjo v svetu in pri nas zelo žive, da je

Današnje divje misli so posvečene vprašanju

V prvi vrsti je treba imeti veliko znanja, nato je ključna njegova raznolikost, tretja stranica pa

Brida@3.10¹¹Hz

V Sloveniji

Današnje divje misli so posvečene vprašanju umetnost - znanost -

... takrat naj bi na ministrstvu za kulturo in ministrstvu

Lanski razpis, ki je na pobudo akcijskega plana direktorata

Na iniciativo Janeza Potočnika je komisarjat

Tam smo na pobudo Janeza Potočnika, ki je bil takrat komisar

Zakaj je po vašem mnenju tudi

Po poslušanju kolegov bi lahko rekel takole:

Kakšna pa je pokritost področja

Današnje divje misli so posvečene vprašanju

Vendar **ministrstvo za kulturo ne podpira znanstveno-raziskovalne dejavnosti**, ministrstvo

... **in ki so imeli srečo, da so spoznali taksne ljudi**, ki so odprti

To je širši kulturni fenomen; mnenja sem, da sta obe, znanost in

znanstvenimi projekti, ki popularizirajo znanost v družbi ter kulturo

... na kakšen način lahko

družitvi vseh treh akademij bi radi ustvarili LIMAUL (Laboratorij inštituta za medijsko

Po poslušanju kolegov bi lahko rekel takole:

Kakšna pa je pokritost področja

sistem strukturno prilagojen spremembam, ki jih je v zadnjih petdesetih letih doživela

... ali na področju raziskovalne dejavnosti obstaja prostor za raziskovalno

pan, v svojih predavanjih in zapisih imenujete umetnost, ki jo podpirate, **raziskovalna**

Jurij Krpan, v svojih predavanjih in zapisih imenujete

atnik gledali malone **sumljivo**, saj so bili mnenja, da **pri proizvodjanju nove znanosti**

ni štirimi leti sem na Inštitutu Jožefa Stefana organiziral konferenco na temo znanosti

Zakaj je pomembno, da se

Če se navežem na umetnost: sam ne vidim toliko povezave v tem, da

Če se navežem na

o povezave med umetnostjo, tehnologijo in znanostjo v svetu in pri nas zelo žive, da je

Današnje divje misli so posvečene vprašanju

V prvi vrsti je treba imeti veliko znanja, nato je ključna njegova raznolikost, tretja stranica pa

Brida@3.10¹¹Hz

V Sloveniji

Današnje divje misli so posvečene vprašanju umetnost - znanost -

za

umetnost

za visoko šolstvo

umetnost

je

znanost

in

raziskave

tehnologijo

,

-znanost

kultura

kultura (in njihova dodana vrednost v družbi).

magija.

magija.

prav poseben fenomen.

- umetnost z naslovom nova renesansa.

kot orodje za svoje delo, znanstveniki pa so poslušali in molče odšli, saj niso videli raz

pomembno, da se povezuje z umetnostjo - mogoče to pojasnjuje specifično za področje biote

, trikrat letno prirejali razstave, na k

izdelal triletni akcijski

izšel iz sedmega okvirnega

povezala in sklenila dogovor o med

družbo, je razpisal proračun tudi za projekte, pri katerih gre za povezovan

ter ministrstvo za šolstvo.

pa ne podpira umetniške dejavnosti

Divje misli so mesečni forumi, ki jih organizira Ministr

trstvo za kulturo, da z knjižnimi javno intervenira v prostor

kulturnega razmisleka. Tema, ki se je lotevamo tokrat, je umet

nost - znanost - kultura (in njihova dodana vrednost v družbi).

na univerzitetnem nivoju in kakšne so možnosti za to?

Povezave med znanostjo, tehnologijami in umetnostjo imajo

veliko različnih pojavnosti, pri čemer so najbolj žlahtne prav

tiste, kjer umetniki in znanstveniki sodelujejo pri skupnem pro

jektu, od katerega imata koristi obe strani. Poznamo razvpite

primere iz znanstvenofantastične literature in nekaterih film

skih del, ki so navdihnili cele skupine znanstvenikov, da pre

maknejo meje vsakdanje realnosti. Na drugi strani pa so znan

stveniki in tehnologi ponudili umetnikom nova izrazna orodja

in tehnologije, s katerimi tematizirajo fenomenologijo sodo

bnosti, segajo prek kulturnih meja in ustvarjajo povsem nove

poetike.

Pomembno raziskovalno delo v povezavi z znanstvenim in

tehnološkim delom se odvija tudi zunaj industrijskih in aka

demskih laboratorijev, kjer umetniki, ki sodelujejo z znanst

veniki in tehnologi, nenehno razvijajo izvirne oblike vmesnikov,

tehnologije mešanih realnosti, podatkovnih baz, biotehnoloških

okolij idr.

Tehnokultura spodbuja nove načine spoznavanja in učenja, ki

potekajo v galerijah, muzejih, na prostem in v drugih neformal

nih prostorih. Z neposrednim dostopom do posameznikov, s

participatornimi in interaktivnimi praksami umetniki in znan

stveniki nagovarjajo obiskovalce na način, ki jim omogoča, da

ozavestijo in zavzamejo stališče do tehnološko pospešenega

sveta, v katerem živimo. Zavest o tehnologijah pospeševanja

razvoja je slej ko prej pomembna, zato da javnost zavzame

kritično držo do razvoja, ki nas vodi v prihodnost.

etičnih komisij ni tako prezentna, kar je do neke mere prednost.

Polona Tratnik, 2010

Polona Tratnik¹: ***Današnje Divje misli so posvečene*** vprašanju umetnost – znanost – kultura (in njihova dodana vrednost v družbi). Pobuda za diskusijo prihaja iz kulturnih krogov. Tema je izjemno aktualna in z njo bi želeli opozoriti na dejstvo, da so povezave med umetnostjo, tehnologijo in znanostjo v svetu in pri nas zelo žive, da je umetnost prepoznala svojo pomembno družbeno funkcijo v povezovanju z znanstvenim poljem in da ima pri tem lahko interes tudi znanost. V Sloveniji imamo zelo močno iniciativo za delovanje na tem področju, tudi nekaj zelo dejavnih umetnikov, umetniških in umetniško-znanstvenih skupin, vendar pa so institucionalne strukture za izvajanje takšne dejavnosti še zelo pomanjkljive.

Polona Tratnik, 2010

V čast mi je, da se bom lahko pogovarjala s tako zanimivimi gosti. Dovolite, da vam jih predstavim:

Polona Tratnik, 2010

Red. prof. dr. Jadran Lenarčič, direktor Instituta Jožef Stefan, je diplomiral, magistriral in doktoriral na Fakulteti za elektrotehniko, kjer zdaj tudi predava. Njegovo ime je tesno vezano na Institut Jožef Stefan, kjer je neprekinjeno zaposlen od leta 1979 in kjer je bil leta 2001 izvoljen v naziv znanstveni svetnik. V letih 1985 do 1994 je bil vodja Laboratorija za robotiko, potem vodja Odseka za avtomatiko, biokibernetiko in robotiko (1994-2005), od leta 2005 pa je direktor tega, v svetu izjemno uveljavljenega raziskovalnega inštituta. Predava še v Novi Gorici in Bologni ter na drugih tujih univerzah.

Polona Tratnik, 2010

Red. prof. Srečo Dragan, pionir videa in novih medijev, ki je sicer diplomiral in magistriral iz slikarstva, je redni profesor za video in nove medije na ALUO UL. Srečo Dragan je začetnik video umetnosti na Slovenskem. Že leta 1969 je z Nušo Dragan posnel prvi video v bivši Jugoslaviji in bil konec šestdesetih let član razširjene skupine OHO. Leta 2007 je prejel prestižno Jakopičevo nagrado za uvajanje in dosežke na področju novih medijev v likovni umetnosti in leta 2006 priznanje ob Dnevu Jožefa Stefana za razširjanje polja klasičnih ustvarjalnih medijev ter povezovanje umetnosti in znanosti.

Polona Tratnik, 2010

Jurij Krpan, umetniški vodja Galerije Kapelica, je eden najpomembnejših svetovnih kustosov za zelo sodobne umetniške usmeritve. Bil je kustos in selektor na mednarodnih festivalih, v Evropski komisiji pa vodi galerijo Cosinus, ki je zaradi svoje strateške pozicije pri evropskem komisarju za znanost prav poseben fenomen. Leta 2008 je kuriral del festivala Ars Electronica, kjer je predstavil umetniški profil Galerije Kapelica, ki je v strokovnih krogih v svetu izjemno cenjena in morda celo najpomembnejša galerija na svetu. Odlikuje se z zelo prepoznavnim umetniškim kredom in vrhunsko produkcijo sodobne oziroma raziskovalne umetnosti.

^[1] Dogodek je vodila doc. dr. Polona Tratnik, ki je doktorirala iz filozofije in teorije vizualne kulture na UP FHŠ, magistrirala iz umetnosti in diplomirala iz slikarstva na UL ALU. Je znanstvena sodelavka na UP ZRS, docentka za filozofijo kulture na UP FHŠ in predsednica Slovenskega društva za estetiko. Je avtorica monografij In vitro. Živo onstran telesa in umetnosti (2010), Transumetnost. Kultura in umetnost v globalnih pogojih (2010) in Konec umetnosti. Genealogija modernega diskurza: od Hegla k Dantu (2009). Je ena od svetovnih pionirk bioumetnosti in od leta 2000 povezuje umetnost z biotehnologijo, v zadnjih letih pa si prizadeva tudi za povezovanje filozofije z naravoslovno znanostjo in umetnostjo.

Doc. dr. Miomir Knežević

Doc. dr. Miomir Knežević je diplomiral, magistriral in doktoriral na Biotehniški fakulteti UL, kjer zdaj predava. Je direktor podjetja Biobanka popkovnične krvi. Do lanskega leta je bil raziskovalec na Zavodu za transfuzijsko medicino, v letih 2006 do 2010 pa vodja Oddelka za zbiranje in shranjevanje človeških matičnih celic. Od samih začetkov leta 1997 (do 2003) je bil zaposlen pri podjetju Educell, eni prvih in vodilnih slovenskih ustanov za tkivni inženiring in celično terapijo (ki je leta 2008 pridobilo status Ustanove za tkiva in celice s strani Javne agencije RS za zdravila in medicinske pripomočke), in je torej pionir raziskav matičnih celic v Sloveniji in svetu. Ima tudi bogate izkušnje na področju povezovanja biotehnologije z umetnostjo.

Doc. dr. Miomir Knežević

Na začetku bi želela izhajati iz teme, ki sta jo odprla Dragan Živadinov in Miha Turšič, in sicer kulturalizacija vesolja.² Omenim naj, da se nihče od tukaj prisotnih gostov ne ukvarja z raziskavami vesolja, vendar pa so me sodelavci z Inštituta za kineziološke raziskave Znanstveno-raziskovalnega središča Koper opozorili, da so sami opravljali pionirske raziskave v mikrogravitaciji, to so raziskave simulirane breztežnosti. Prof. dr. Jadran Lenarčič, pred nekaj leti ste gostili veliko svetovno ime, in sicer Gerda Hirzingerja, vodilnega tehnološkega raziskovalca na področju robotike in mehatronike. Kakšna je z vaše perspektive povezava med vesoljem in kirurgijo?

Doc. dr. Miomir Knežević

Jadran Lenarčič: Hirzinger je direktor najpomembnejšega svetovnega inštituta na področju robotike. Prvi evropski robot, ki je prišel v vesolje prek NASE, je bil iz njegovega laboratorija. Roboti, ki jih tam izdelujejo, se na osnovi naših analiz in študij uporabljajo tudi v kirurgiji. Med drugim v zadnjih letih izdelujejo tudi majhne robotke, ki letijo po zraku, snemajo fotografije in delajo tridimenzionalne modele najpomembnejših palač v Nemčiji, tako da je digitalizirana že cela vrsta nemških arhitektonskih znamenitosti.

Doc. dr. Miomir Knežević

Polona Tratnik: Področja vašega raziskovanja so biokinetika, robotika, kinematika robotov. Kakšna so po vašem mnenju velika vprašanja, ki se vežejo na področje robotike, in kaj si lahko od nje obetamo v prihodnosti?

Doc. dr. Miomir Knežević

Jadran Lenarčič: Robota je ustvaril umetnik, in sicer Karel Čapek v svoji drami. Tudi film *Metropolis* se je npr. naslanjal na robote, ko ti v realnem svetu (v znanosti) sploh še niso obstajali. Prvi roboti so tako nastali v šestdesetih letih, to so bili industrijski roboti. Ko sem se konec osemdesetih oz. v začetku devetdesetih let pričel ukvarjati z gibanjem človeka in ga skušal razumeti z robotskega, matematičnega vidika, so mi celo svetovni strokovnjaki govorili, da to nima nobenega smisla, saj je za robote značilno, da so mehanski in da je torej treba razvijati njihove mehanske lastnosti, ne pa oponašanja človeka. Danes pa je ena glavnih smeri v robotiki prav humanoidna robotika – t. j. roboti, ki oponašajo gibanje

Doc. dr. Miomir Knežević

^[2] Na začetku okrogle mize sta Dragan Živadinov in Miha Turšič predstavila KSEVT (Kulturno središče evropskih vesoljskih tehnologij), primer povezovanja umetnosti, tehnologije in znanosti, kjer umetnost nikakor ni podrejena znanosti, temveč igra celo odločilno vlogo pri načrtu kulturalizacije vesolja. Tega dela okrogle mize na tem mestu ne predstavljamo; v prihodnji številki Maske bo namreč nekaj prostora namenjeno Živadinovu in njegovemu delu. Op. ur.

Polona Tratnik, 2010

človeka. Če se navežem na umetnost: sam ne vidim toliko povezave v tem, da umetnost uporablja orodja znanosti ali tehnologije, to je namreč samoumevno. Če danes rečete znanstveniku ali inženirju, naj naredi novega najboljšega robota na svetu, bo najprej vprašal, za kaj bi tega robota uporabili, in naredil bo robota, prilagojenega namenu – npr. s šestimi potrebnimi motorji. Umetnik bi naredil robota s tristo motorji. Če pa se dva človeka s popolnoma drugačnimi izkušnjami in pogledi na svet povežeta v skupni projekt, se zgodi, kot temu sam pravim, fuzija. Ko združiš dva popolnoma različna svetova in ju tako rekoč na silo trčiš, pride do fuzije, ki povzroči neverjetno eksplozijo energije, in odpirajo se nove stvari, ki jih niti v sanjah ne poznamo. Združevanje znanosti in umetnosti vidim prav v takšni fuziji.

Polona Tratnik, 2010

Polona Tratnik: Robotika zanima tudi umetnost. Na festivalu Ars Electronica za umetnost, tehnologijo in družbo lahko vsako leto vidimo predstavitev najnovejših dosežkov robotike: 2009 so predstavili Geminoida, robota, ki je posnemal svojega stvaritelja Hiroshija Ishigura in je bil sposoben tudi zelo dobre verbalne komunikacije, leta 2010 so pokazali Asima, zelo spretnega gibljivega Hondinega robota. Nekaj vrhunskih umetnikov raziskuje robotiko in jo vključuje v svoje delo (npr. Stelarc), nekateri iz sebe ustvarjajo kiborga (npr. Kevin Warwick), tudi v Sloveniji je robotika v umetnosti dobro zastopana: Stefan Doepner, Borut Savski, Sašo Sedlaček, Nika Oblak in Primož Novak. Jurij Krpan, zakaj je robotika zanimiva za umetnost?

Polona Tratnik, 2010

Jurij Krpan: Ne vem sicer, zakaj je zanimiva za vsakega naštetega umetnika posebej, toda umetniki so si na splošno od nekdaj želeli, da bi v svoje skulpture vdahnili življenje. Ko so dobili možnost izražanja s kompleksnimi materiali, torej ko so postala določena znanja lažje dostopna, so to nemudoma izkoristili. Pigmalionov mit je na delu tudi danes. Ne vznika le iz notranjosti umetniškega ustvarjanja, temveč se umetniki s svojo kreativno občutljivostjo odzovejo na spremembe v družbi, ki je vsa potopljena v avtomate, stroje, najrazličnejše vmesnike in proteze, ki uporabnikom omogočajo, da so hitrejši, glasnejši, mobilnejši itn. Ob vsem tem pa smo velikokrat v nekakšni zadregi ob vprašanju, do katere mere nas tehnologija omogoča in kje onemogoča oziroma kdaj mi uporabljamo tehnologijo in kdaj ta vpreže nas. Ob tem se zastavlja vrsta vprašanj, ki jih umetniki tematizirajo, problematizirajo in raziskujejo, kar daleč presega golo fascinacijo in fetišiziranje tehnologije.

Polona Tratnik, 2010

Nedavno sem naletel na besedilo nekega japonskega znanstvenika (Naho Kitano),³ ki so mu italijanski kolegi očitali, da se je z Japonci težko pogovarjati o robotiki, češ da nimajo izdelanega etičnega odnosa do robotike kot take. V besedilu, ki ga je objavil kmalu zatem, se ukvarja prav s tem problemom in ugotavlja, da je bila robotika na zahodu vselej razumljena kot nekaj, kar nadomesti človekovo dejavnost. In ta *drugi*, ki se je v tej obliki kar naenkrat pojavil, proizvaja toliko tesnobe, da sprejetje robotike ni samoumevno. Na drugi strani pa pravi, da imajo Japonci

Polona Tratnik, 2010

^[3] Naho Kitano, »Roboethics – a comparative analysis of social acceptance of robots between the West and Japan«. http://www.roboethics.org/atelier2006/docs/Kitano%20west%20japan.pdf.

Polona Tratnik, 2010

»Če danes rečete znanstveniku ali inženirju, naj naredi novega najboljšega robota na svetu, bo najprej vprašal, za kaj bi tega robota uporabili, in naredil bo robota, prilagojenega namenu – npr. s šestimi potrebnimi motorji. Umetnik bi naredil robota s tristo motorji. Če pa se dva človeka s popolnoma drugačnimi izkušnjami in pogledi na svet povežeta v skupni projekt, se zgodi, kot temu sam pravim, fuzija. Ko združiš dva popolnoma različna svetova in ju tako rekoč na silo trčiš, pride do fuzije, ki povzroči neverjetno eksplozijo energije, in odpirajo se nove stvari, ki jih niti v sanjah ne poznamo. Združevanje znanosti in umetnosti vidim prav v takšni fuziji.«

»Umetniki se s svojo kreativno občutljivostjo odzovejo na spremembe v družbi, ki je vsa potopljena v avtomate, stroje, najrazličnejše vmesnike in proteze, ki uporabnikom omogočajo, da so hitrejši, glasnejši, mobilnejši itn. Ob vsem tem pa smo velikokrat v nekakšni zadregi ob vprašanju, do katere mere nas tehnologija omogoča in kje onemogoča oziroma kdaj mi uporabljamo tehnologijo in kdaj ta vpreže nas. Ob tem se zastavlja vrsta vprašanj, ki jih umetniki tematizirajo, problematizirajo in raziskujejo, kar daleč presega golo fascinacijo in fetišiziranje tehnologije.«

drugačno zgodovinsko in kulturno ozadje, saj je že npr. iz njihovih šintoističnih romanov razvidno mišljenje, da ima vsak predmet svoj duh. Robot je tako konglomerat delov, ki imajo že sami po sebi duh. Nadalje piše tudi o tem, da je njihovo ministrstvo pričelo s programom, ki vključuje humanoidne robote, namenjene oskrbi starejših ljudi; ti jih jemljejo popolnoma samoumevno, ne pa kot nekaj tujega. Poudariti želim, da je zelo pomembno, v kakšno kulturno okolje plasiramo določeno tehnologijo. Bistvenega pomena je, kakšna je povezava med strokovnjaki in znanstveniki, ki plasirajo uporabne vmesnike in stroje, ter ljudmi, ki na drugi strani ozavestijo, kako in zakaj je ta tehnologija zanje potrebna. Ta zavest je pomembna in je kulturno vprašanje.

Polona Tratnik: V slovenskem prostoru je Srečo Dragan ime, ki se vpišuje na sam začetek povezovanja umetnosti in znanosti. Bili ste pobudnik sodelovanja umetnikov z znanstveniki s področja robotike in zelo zgodaj ste začeli sodelovati z Institutom Jožef Stefan. Na kakšen način lahko umetnost sodeluje z znanostjo?

Srečo Dragan: Naj poudarim, da je pomembno, v kakšnem kontekstu in času se stvari zgodijo, nikoli jih namreč ni mogoče razumeti samih po sebi. Devetdeseta leta so samo nadaljevanje avantgardnih gibanj z začetka dvajsetega stoletja in neoavantgard šestdesetih let. V devetdesetih letih nastopi čas za tehnoumetnost, ki proizvaja tehno imaginacijo in spodbuja raziskave, ki bi človeku omogočale izstop iz realnosti v virtualno realnost. Leta 1993 Virilio zapiše, da je svet okupiran z virtualno realnostjo, gre za čas zelo velikih sprememb. Pojavijo se ideje, kako človekovo gibanje postaviti v razširjeno realnost (angl. *augmented reality*) in virtualno realnost. Tak je bil projekt robota (robot je predvsem premikal kamero), ko smo ob razstavi Plečnikove arhitekture za novo demokracijo v Pragi na ljubljansko Tromostovje postavili robota, ki ga je gledalec prek interneta usmerjal v različne smeri urbanistične mreže Ljubljane. Zanj o vemo, da je po Plečniku trikotna in ne ekspanzionistično kvadratna ter tako predstavlja nekakšno duhovno strukturo Ljubljane. Če so na primer ljudje robota usmerili proti Čopovi, je ta smer kazala proti Tivoliju, kjer naj bi izvorno stal nikoli zgrajeni Plečnikov parlament. Druga stran je bila usmerjena proti Žalam itn. Proti vsem tem točkam se je torej gledalec lahko premikal. S praško univerzo je bilo dogovorjeno, da se bo projekt istočasno izvajal tako v Pragi kot pri nas, vendar je bil na koncu zaradi neodobravanja praškega predsedniškega protokola izveden le slovenski del projekta.

Drugi del projekta je bila računalniška animacija, ki je prikazovala Plečnikov parlament kot 3D prostor, po katerem si se premikal z robotom. Šele z U3-jem, katerega selektor je bil Peter Weibel, smo naredili tako, da se je robot lahko premikal po galerijskem prostoru, po mreži, ki je predstavljala mrežo Ljubljane, in panoramo Ljubljane prenašal v virtualno realnost. To pa takrat ni bilo tako preprosto, saj je bilo znanstvenike treba prepričati, da gre tak projekt dejansko v kontekst bazičnih raziskav. Ko so na Institutu Jožefa Stefana imeli možnost, da je bilo prek radijske zveze mogoče robota premikati in si lahko potem prek interneta sliko, ki jo je beležila kamera, pošiljal spet na določeno točko, se je vzpostavila povezava polis – mediapolis – metropolis.

Zadnji premik v tej zgodbi se navezuje na temo humanoidnega robota, ki je bila že v tistem času izredno popularna. Razvili smo računalniško vodeno platformo, ki je omogočala vstop v različne realnosti. Razstava *Time is out of joint* v Moderni galeriji je vsebovala robota, ki se je kot obiskovalec premikal od točke do točke, do nekih konceptualnih tabel, pomembno pa je bilo, da si ga lahko na izbrane točke v galeriji premikal prek interneta. Šlo je torej za proces in raziskavo, kjer se je predmet raziskave Instituta Jožefa Stefana pokril z Rhinom v Bonnu, kjer so raziskovali podobne stvari, v Ameriki je bila to Minerva, našega robota pa smo poimenovali Leonardo. Ni šlo za aplikativne raziskave, cilj je bil zastavljen znotraj vsakega posameznega projekta. Ves programski del so izvajali sodelavci z instituta, sodeloval je tudi Borut Rihavec iz Laboratorija za računalniški vid, sam pa sem moral pridobiti 10.000 tedanjih nemških mark za izvedbo projekta.

Polona Tratnik: Jurij Krpan, večkrat podajate iniciative za povezovanje umetnosti in znanosti. Zakaj je pomembno, da se umetnost povezuje z znanostjo in obratno?

Jurij Krpan: Ta potreba ni nova, niti ni zrasla na mojem zelniku. Že leta 1959 je znanstvenik Charles P. Snow napisal knjigo *The Two Cultures*, leta 1963 pa esej, v katerem je vpeljal pojem »tretje kulture«. Ugotavljal je, da je med znanstveniki in umetniki ter humanisti večji prepad kot kdajkoli. Predlaga različne načine povezovanja znanstvenikov in umetnikov ter zaključi s sintagmo »tretja kultura«. Kasneje so vzniknili teksti o četrti kulturi, o peti kulturi itn. Ta sintagma zato žal ni tako popularna, kot bi si želeli, saj je bila prevečkrat zlorabljena. Kakorkoli, odkar se srečujemo z dosežki uporabne znanosti, ki so tako radikalno spremenili naša življenja, ne moremo mimo strokovnih, teoretskih interpretacij, ki nam podajajo boljše razumevanje. Umetniki pa ne bi bili umetniki, če ne bi večkrat kar sami zarili rok v problem, v material, v stroje, jih razstavili in na ta način ugotavljali, zakaj in kako delujejo. Že v našem prostoru smo se zelo zgodaj srečali z umetniki, ki so problematizirali banalno in vsakdanjo stvar, kot je npr. tipkovnica. Tipkovnica je izum iz šestnajstega stoletja, skrajno primitiven, saj nas omejuje v izražanju, vendar zelo uporaben. V devetdesetih letih naredi Marcel-li Antunez Roca instalacijo, okolje, ki ga z gibanjem in gestami, ne da bi se dotikal fizičnega vmesnika, poganja brezžično. Tako se razvija telesna govorica, ki je do takrat še nismo srečali. Podobno se danes dogaja z mobilno telefonijo in z vsemi drugimi brezžičnimi napravami, ki jih uporabljamo, ko se premikamo in koreografiramo življenje na popolnoma nov način. Tudi z novimi *touchscreen* mobilniki tipkovnica počasi izginja, stik z aparatom, z vmesnikom, postaja vse bolj intuitiven. Napovedi, ki jih poznamo iz divjih razmišljanj umetnikov in ne nazadnje tudi iz znanstvene fantastike, postajajo vse bolj uresničljive. Računalniki, ki jih bomo nosili na sebi, biosimbioične obleke, ki nam bodo pomagale uravnnavati življenjske funkcije, vse to je tako rekoč že tukaj, nimamo pa še vzpostavljenega odnosa do tega oziroma imamo do nekaterih stvari aprioren odnos, ki vodi k neumnosti, nezainteresiranosti, posploševanju in je lahko celo nevaren.

Polona Tratnik: Jadran Lenarčič, primarno delujete na področju znanosti, a ste si večkrat prizadevali za povezavo znanosti z

umetnostjo. Kakšni so interesi znanosti pri povezovanju znanosti z umetnostjo? Lahko umetnost nastopi v točki, kjer bi se fizikalno znanje prenašalo v prakso?

Jadran Lenarčič: Današnja razprava že kaže natančno to, kar sem v začetku izpostavil. Na eni strani je umetnik, ki tematizira in deloma problematizira nove tehnologije, nova znanja, na drugi strani pa smo znanstveniki, ki ta znanja proizvajamo in v tem ne vidimo nič posebnega, vsaj ne na tak način, kot to počnejo umetniki. Pred kakimi štirimi leti sem na Institutu Jožefa Stefana organiziral konferenco na temo znanost-umetnost z naslovom Nova renesansa. Priznam, da sem bil po njej precej razočaran, saj sem nekako pričakoval, da bomo skupaj z ministrstvom povezali 80 vrhunskih slovenskih umetnikov in znanstvenikov in da se bo, če se bomo o tem začeli pogovarjati, prižgala iskrica za interdisciplinarno sodelovanje. V resnici pa je vse skupaj videti bolj kot vžigalica, pri kateri ogenj hitro ugasne. Umetniki so namreč razumeli znanost kot orodje za svoje delo, znanstveniki pa so poslušali in molče odšli, saj niso videli razloga za sodelovanje z umetniki. Moje gledanje, ki sem ga že takrat zagovarjal in bi ga želel še enkrat podati, pa izhaja z vidika kreativnosti. Neka nova ideja se po mojem mnenju ne razvije v človeku samem, ampak nastane na meji med njegovim spoznanjem in okoljem. Vmesno področje je, kot bi rekli matematiki, slabo pogojeno, kar pomeni, da zelo majhna sprememba povzroči velike eksplozije. Bolj ko vstopaš v notranjost, bolj je dobro pogojeno, to pomeni, da je manj senzibilno in se nič ne dogaja. Če je tvoje področje delovanja torej le v sodelovanju z enako mislečimi ljudmi, težko narediš prehod v področje neznanega. Ta prehod se zgodi takrat, kadar srečaš dve različni ideji. In ti dve ideji morata trčiti. Pri tem je seveda treba upoštevati tudi socialne, psihološke in druge vidike. Bistveno pa je, da če dve ideji trčita, ne nastane zgolj ena, temveč deset novih idej. To je temeljni proces ustvarjanja in človek ustvarja samo na tak način. Pod imenom *Nova renesansa* sem si sam takrat predstavljal nek nov fluid, ki bo vzniknil, če bomo Slovenci ponovno ustvarili področje sodelovanja med znanstveniki in umetniki ter povzročili t. i. fuzijo. Ko sem o tem govoril na nekem predavanju v Avstriji, so to fuzijo poimenovali *Lenarčič's cube*. Govoril sem, da je ustvarjalnost volumen nekega bazena, pri katerem je vsaka od stranic bistvena za ustvarjalni proces. V prvi vrsti je treba imeti veliko znanja, nato je ključna njegova raznolikost, tretja stranica pa je kultura. Če je kultura v okolju prenizka, je volumen tega bazena seveda ničn. S tem hočem povedati, da znanstveniki v umetnikih nikakor ne vidijo orodij; če bi znanstveniki skupaj z njimi vendarle poskušali vzpostaviti delovne skupine, ki bi v skupnem projektu sledile določenemu cilju, bi lahko dobili popolnoma nove rezultate. In prav v tem je največja dragocenost tovrstnega povezovanja, v katerem lahko tudi znanstveniki vidijo smisel.

Polona Tratnik: Miomir Knežević, midva sodelujeva že enajst let in prav tako predstavljava primer sodelovanja med umetnostjo in znanostjo. Zakaj je po vašem mnenju tudi za znanost pomembno, da se povezuje z umetnostjo – mogoče to pojasnite specifično za področje biotehnologije, tkivnega inženiringa oz. regenerativne medicine?

Miomir Knežević: Na to vprašanje lahko zelo hitro odgovorim: zaradi osebe. S teboj namreč rad sodelujem, zato lahko iz tega nastane marsikaj dobrega. Drug drugega lahko kaj naučimo in nastane nekaj novega, kot je o tem pred menoj govoril Jadran Lenarčič. Strinjam se, da je pregrada med znanostjo in umetnostjo relativno visoka, še posebej v naših glavah. Zanimivo je, da imate danes vsi umetniki s seboj zapiske, midva, ki prihajava s področja znanosti, pa sva brez njih. Morda to pomeni, da pričakujeva, da stvari ne bodo tako natančne, oprijemljive in izmerljive. Pri svojih kolegih, študentih in tudi pri sebi pogosto opažam, da se počutimo varni, če smo obdani s stvarmi, ki se jih da izmeriti in vrednotiti, ki so nam potemtakem v tem smislu poznane. Če to umanjka, lahko to zanikamo ali pa poskušamo stvarjem dodati neko uporabno vrednost. Tako včasih pri svojem raziskovanju tudi nekoliko skrenemo s poti in se ukvarjamo s stvarmi, ki jih nihče ne potrebuje. Poudarjam pa, da lahko s stvarmi, ki se jih ne da uporabiti že takoj na prvo žogo, naredimo miselni preboj, ki raziskovanje premakne na popolnoma drugo raven. Do takega preboja lahko pride, če znanstvenik sodeluje z umetnikom, saj slednji nima takšnih miselnih omejitev, kot se pojavljajo v znanosti, temveč razmišlja povsem svobodno. Končni rezultat njegove svobode pogosto ni nekaj uporabnega, čeprav seveda lahko razpravljamo tudi o uporabnosti umetnosti. V vsakem primeru pa tak element vzbudi kreativnost, ki ti omogoča lažje in boljše delo. V znanosti se moramo osvoboditi prevelike specializacije zgolj in svojih področjih; umetnik namreč lahko opazi še druge možnosti znanosti in tehnologij. Kar se na primer kakemu znanstveniku ne zdi nič posebnega, lahko umetnik postavi v popolnoma novo luč in v znanstveniku spodbudi drugačno mišljenje o njegovem delu, preoblikuje ustaljene koncepte. Ko sem bil še zaposlen na Zavodu za transfuzijsko medicino, so me ob najinih skupnih projektih s Polono Tratnik gledali malone sumljivo, saj so bili mnenja, da pri proizvajanju nove znanosti umetnost nima kaj iskati. Kasneje, ko so ti projekti stekli in smo se o njih pogovarjali med seboj, so začeli tudi na svoje lastno delo gledati drugače. O podobnih izkušnjah je prej govoril že Jadran Lenarčič: želel je združiti znanstvenike in umetnike, ker je čutil, da bi bilo to dobro za oboje, oni sami pa morda niso čutili enako. Zato je še toliko bolj pomembno, da je podobnih srečanj še več, pa tudi, da se spodbuja čim več interdisciplinarnih pilotskih projektov. Na podlagi takšnih poskusov lahko nastane kaj zanimivega in razvijejo se lahko v resne projekte. Predvsem pa je pomembno, da umetnik tako postane na nek način razlagalec in stik znanosti s preostalim svetom. Znanstvenik namreč v svojem navdušenju včasih pozabi, kako je nekatere stvari mogoče zlorabiti. Najti mora pravo mesto svoje dejavnosti. Sam sem se od Polone Tratnik veliko naučil, po tej izkušnji drugače gledam na svoje delo, se družim z drugimi ljudmi, berem druge revije, in to je zame osebno bogastvo.

Polona Tratnik: Miomir Knežević, radi poudarjate, da je za biotehnologijo in biomedicino pomembno, da se ljudje prek povezave z umetnostjo informirajo o njej, o realnih možnostih v znanosti. To je morda tudi nekakšna preventiva, da ljudje ne zapadejo bodisi strahovom bodisi pretiranemu navdušenju, se pravi čustvom, ki so lahko škodljiva.

Miomir Knežević: Področje, s katerim se ukvarjam, včasih zbuja veliko etičnih dilem, to pa zato, ker posredno vpliva na spremembo družbe. Táko je na primer vprašanje kloniranja ali embrionalnih matičnih celic ... Za znanstvenika je to vse zgolj tehnika in pogosto nam niti na misel ne pride, da drugi ljudje gledajo drugače na to. Velikokrat se nekatere stvari znanstveniku ne zdijo sporne – na primer to, da ženska vzame svojo jajčno celico, jo oplodi s svojo telesno celico in rodi samo sebe. Govorim teoretično, seveda. Menim, da je treba razvijati diskusije, zakaj so takšne stvari problematične. Cela vrsta možnosti je, ki se znanstveniku zdijo zanimive za izvedbo, vendar imajo lahko hude posledice. Ker umetnik gleda drugače na te stvari, lahko v znanstveni diskurz vnese zadržke, po drugi strani pa znanstveniku omogoči drugačen pogled.

Polona Tratnik: Kljub temu da obstaja močan interes za povezovanje umetnosti in znanosti, pa na poti k temu pogosto nastopajo težave in ena takih je gotovo institucionalizacija omenjenih povezav. Jurij Krpan, v svojih predavanjih in zapisih imenujete umetnost, ki jo podpirate, raziskovalna umetnost. V Sloveniji imamo Javno agencijo za raziskovalno dejavnost RS, ki opravlja strokovne, razvojne in izvršilne naloge v zvezi z izvajanjem sprejetega Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa v okviru veljavnega proračunskega memoranduma in državnega proračuna ter druge naloge pospeševanja raziskovalne dejavnosti, skladno z namenom ustanovitve. Ali na področju raziskovalne dejavnosti obstaja prostor tudi za raziskovalno umetnost? Ali je državni oz. evropski sistem strukturno prilagojen spremembam, ki jih je v zadnjih petdesetih letih doživela umetnost, še posebej tista, ki se intenzivno povezuje z naravoslovno znanostjo, pa tudi s humanistiko in družboslovjem? Naj dodam, da ste bili pobudnik velikega razpisa Evropske komisije za povezovanje umetnosti in znanosti, objavljenega lansko leto, na katerega se je kljub zapletenosti in visokim razpisnim zahtevam odzvalo zelo veliko število umetniško-raziskovalnih skupin, kar je ljudi iz Evropske komisije presenetilo. Kakšne so institucionalne možnosti za to, kako bi se takšne vrste prakse lahko realizirale v prihodnje?

Jurij Krpan: Treba je poudariti, da si prizadevamo za sodelovanje in ne za instrumentaliziranje enih ali drugih. Naša pobuda je šla kot nekakšen *spin off* Galerije Kapelica naravnost v hišo Evropskega komisariata v Bruselj. Tam smo na pobudo Janeza Potočnika, ki je bil takrat komisar za znanost in raziskave, trikrat letno prirejali razstave, na katerih smo predstavljali umetnike, ki se ukvarjajo s tovrstno umetnostjo. Pri tem sta nam pomagala Ministrstvo za zunanje zadeve in Ministrstvo za kulturo. Čeprav je bila to zelo eksotična iniciativa, nam je že takrat uspelo razmeroma hitro premakniti zelo veliko stvari. Premik se je zgodil v borih treh letih. Ni šlo samo za razstave, pri tem je bilo odločilnih več korakov. Eden od njih je bil tudi ta, da smo skupaj z direktoratom izdali tematsko urejeno brošuro, imenovano *Art and Science: Creative Fusion*, s katero smo znanstvenemu svetu predstavili, kakšno naj bi bilo povezovanje umetnosti in znanosti. Sodeloval sem tudi na nekaj delavnicah, ki so jih organizirali na direktoratu. Ena od teh je bila na oddelku za materiale; tema je bila komuniciranje nanoznanosti oziroma znanosti nanotehnologije. Tam

smo takoj prišli v konflikt, saj so oni kazali lepe *renderinge* dinamike raznih atomčkov in tako naprej in to imenovali *artworks*, jaz pa sem ves čas sitnaril, da se je treba povezovati, da je treba odpirati laboratorije, iskati možne povezave itn. In sedaj pridemo do čisto praktične ravni. Naših poskusov nismo mogli institucionalizirati, kot je to naredila npr. SymbioticA v Avstraliji, kjer imajo svoj studio na medicinski univerzi. Naši umetniki pa so na različne načine sami našli poti do znanstvenikov in začeli z njimi sodelovati, ustvarjati t. i. mini konzorcije, ki smo jih v okviru Kapelice, kolikor se je le dalo, omogočali. Vendar je ves čas prihajalo do tega, da smo se, finančno podhranjeni, pojavljali v vlogi *fehtarja*, ki znanstvenikom le krade čas in denar, ki ju imajo že tako premalo. Težava je v tem, da vsakič, ko vstopiš v konzorcij, ne vstopiš kot enakovreden partner, temveč kot *fehtar*. Zaradi tega na koncu seveda trpi projekt, nihče nima časa, da bi se spraševal o pomembnih vprašanjih, kot so npr. etične razsežnosti, o katerih smo govorili prej. Na iniciativo Janeza Potočnika je komisariat za znanost in raziskave EU izdelal triletni akcijski načrt, ki je vključeval podpiranje sodelovanja med umetnostjo in znanostjo. V Sloveniji takih priporočil in možnosti še vedno nimamo: če bi se namreč želel nek konzorcij z umetniki in znanstveniki vzpostaviti, se mu umetniki uradno ne morejo pridružiti kot enakovredni partnerji, ker nimajo potrebnih znanstveniških kvalifikacij in izobrazb, ki so za razpisovalce nujne. Tako imamo primere nekaterih uspelih prijav, kjer so umetniki zamolčani, kljub temu da v konzorcijih igrajo bistveno vlogo. Edina dva razpisa pri nas, na katera se lahko umetniki v Sloveniji prijavijo, je tisti za promocijo znanosti in pa *Noč znanosti*, vendar je razpisanega denarja relativno malo, razpis pa je napisan tako omejujoče, da umetnikom onemogoča razvoj resnega projekta. Priporočilo Evropske komisije je bilo, da odprejo možnost za namensko financiranje, ki je sorazmerno s financiranjem znanstvenih projektov. Proračun za kulturne projekte je namreč v primerjavi z znanstvenimi zanemarljiv. Lanski razpis, ki je na pobudo akcijskega plana Direktorata za znanost in raziskave EU izšel iz Sedmega okvirnega programa na Oddelku za znanost in družbo, je razpisal proračun tudi za projekte, pri katerih gre za povezovanje znanosti in umetnosti; ta je bil 2.500.000 €. Na prvi pogled je to lepa vsota, vendar gre pri tem za enkratni, pilotski projekt, izkazalo pa se je tudi, da sami razpisovalci niso dobro vedeli, kaj pravzaprav razpisujejo, tako da so megalomanski razpisni pogoji vključevali deset partnerjev iz desetih držav za posamezni projekt za tri leta, glede na to pa je bilo denarja seveda odločno premalo. Izkazalo se je, da je razpis namenjen velikim igralcem na sceni, tako da je bilo začudenje, ki so ga kasneje pokroviteljsko izrazili nad tem, da se Galerija Kapelica ni prijavila na ta razpis, popolnoma deplasirano, saj ko smo se želeli v konzorcij povezati z resnimi igralci, so se oni povezali s še večjimi, kot so Ars Electronica, muzeji tehnologij in znanosti, mreža evropskih muzejev znanosti ECSITE itn. A ne glede na to so bile podeljene finance le za dva konzorcija, čeprav se je prijavilo štirideset konzorcijev, in če jih je imel vsak samo deset, to pomeni, da je bilo štiristo prijaviteljev. Ko nas je letos v Bruslju mreža muzejev znanosti ECSITE znova povabila k sodelovanju, sem jih vprašal, kako so v Bruslju sploh prišli do Kapelice. Odgovorili so, da je bilo naše ime večkrat omenjeno, predvsem pa jim je bilo neuradno dano na znanje, da je bil na pilotski razpis izre-

»Če je tvoje področje delovanja torej le v sodelovanju z enako mislečimi ljudmi, težko narediš prehod v področje neznanega. Ta prehod se zgodi takrat, kadar srečaš dve različni ideji. In ti dve ideji morata trčiti. Pri tem je seveda treba upoštevati tudi socialne, psihološke in druge vidike. Bistveno pa je, da če dve ideji trčita, ne nastane zgolj ena, temveč deset novih idej. To je temeljni proces ustvarjanja in človek ustvarja samo na tak način.«

» Znotraj univerze nam je uspelo vzpostaviti modul, v okviru katerega se povezujeta znanstvena misel in umetniški koncept. Študent akademije je iniciator projekta, vzpostavi se delovna skupina, ki se za projekt odloči na podlagi lastne afinitete. Ker gre za novomedijske interaktivne projekte, to poteka znotraj Laboratorija za računalniški vid na FRI (Fakulteta za računalništvo in informatiko). Te povezave so se izkazale za zelo uspešne, saj je vsako leto narejenih najmanj deset interaktivnih projektov.«

den odziv, da je za sodelovanje med umetniki in znanstveniki veliko zanimanje in da je takim sodelovanjem treba odpreti pot. Na komisiji so direktorici mreže ECSITE predlagali, naj v prijavah na različne razpise vključujejo sodelovanje z umetniki, ne glede na to, da ne gre za *art and science*, s čimer pa se bo vršil pritisk, da bi pilotski projekt, ki je bil razpisan leto poprej, stopil v redno financiranje. To je ena od možnih poti. Prepričan sem tudi, da bi morali biti danes tu prisotni ljudje z Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ter z Ministrstva za šolstvo. Leta 2005, ko smo ob neki drugi priložnosti sodelovali z Ministrstvom za promet in zveze in z Ministrstvom za visoko šolstvo, smo navkljub temu, da so projekt podprli (to je bil 5. trienale sodobne slovenske umetnosti v Moderni galeriji), ugotovili, da ni pravne možnosti za to, da nam namenjeno subvencijo podelijo. Takrat naj bi se Ministrstvo za kulturo in Ministrstvo za znanost in raziskave povezala in sklenila dogovor o medsebojnem sodelovanju med kulturno-umetniškimi in znanstvenimi projekti, ki popularizirajo znanost v družbi ter kulturo in umetnost na področju znanosti in tehnologije. Predlog dogovora, ki smo ga takrat pripravili, sedaj stoji že šest let in če bi bil dogovor med ministrstvom izpeljan, bi bil lahko prvi korak k uresničitvi financiranja tovrstnih projektov. Vesel sem, da so se današnje *Divje misli* zgodile, saj sem prepričan, da je treba tovrstne dileme predstaviti javnosti in jih še intenzivneje razreševati, tudi na ravni formaliziranja teh povezav.

Polona Tratnik: Jadran Lenarčič in Miomir Knežević, oba dobro poznata svet znanosti. Kakšne naj bi bile po vajinem mnenju možnosti za institucionalizacijo povezave med umetnostjo in znanostjo? Običajna pot, po kateri pride do povezave med umetnikom in znanstvenikom, je takšna, da je umetnik tisti, ki pristopi in ki, če ima srečo, naleti na znanstvenika, ki je dovolj odprt in pripravljen na sodelovanje. Potem pa se zaplete, saj imajo umetniki veliko volje in morda tudi časa, a pomanjkljivo znanje s področja znanosti. Na drugi strani pa so znanstveniki zaprti v svoje strukture dela, v programske in projektne okvire, in pravzaprav nimajo prav veliko časa niti prostora za kakšne druge posvetitve. Posledično se mora večina umetnikov, ki jih zanima sodelovanje z znanstveniki in ki so imeli srečo, da so spoznali takšne ljudi, ki so odprti za umetnost, sprijazniti z minimalno pomočjo znanstvenikov, saj jim ne uspe uresničiti kompleksnih sodelovalnih struktur. Poleg tega morajo vsako delo v laboratorijih odobriti pristojne osebe, nato so tu še finančne ovire, saj raziskave precej stanejo, pa pritiski podpornikov kulture po količinski produkciji projektov itn., skratka, cela vrsta težav, zaradi katerih je situacija zelo težka. Kakšne bi bile realne možnosti za urejeno obliko sodelovanja, kje bi bilo treba pričeti spreminjati sistem in kako?

Jadran Lenarčič: Vesel sem, da danes v uri in pol še nisem slišal, da je Institut Jožefa Stefana kriv, da ni denarja, ker ga vsega poberemo. Naj poudarim, da smo znanstveniki v Sloveniji organizirani projektno. To pomeni, da iz proračuna ne dobimo nobenega denarja, temveč ga dobimo po projektu. Če se torej od nekod pojavi umetnik in predlaga delo na nečem drugem, mu lahko znanstvenik največkrat zgolj odgovori, da nima časa, ker mora delati na projektu. To je en vidik sodelovanja med znanstveniki in umetniki. Drugi pa je naslednji: če se znanstvenik odloči za sodelovanje z

umetnikom, ne vedoč, kakšne rezultate lahko pričakuje, ga grabi panika. To pa zato, ker bo medtem njegov kolega v sosednji sobi na podlagi svojega raziskovanja izdal znanstveno publikacijo in bo na naslednjem razpisu za raziskovalne projekte dobil nov projekt, sam pa ga ne bo dobil. Na Jožefu Stefanu nas je sicer res zelo veliko, 930 zaposlenih, od tega 750 znanstvenikov, toda 500 od teh je zaposlenih za določen čas trajanja projekta. Če raziskovalec ne dobi naslednjega projekta, je na cesti. V takih okoliščinah pa si marsičesa ni mogoče privoščiti kar tako. Kljub temu sem mnenja, tudi na podlagi lastnih izkušenj, da obstajajo potencialno velike možnosti sodelovanja in da bi bilo smiselno, da bi bila Slovenija v tem smislu pogumnejša in razpisala kak resen projekt, kot na primer Pompidoujev center. Če tega ne bomo počeli, bomo ostali majhni in bo vsak zbiral denar le za svoj projekt, do velikih projektov pa na ta način ne bomo nikoli prišli. To je širši kulturni fenomen; mnenja sem, da sta obe, znanost in umetnost, del iste kulture, jaz tega ne ločujem.

Polona Tratnik: Vendar Ministrstvo za kulturo ne podpira znanstveno-raziskovalne dejavnosti, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo pa ne podpira umetniške dejavnosti.

Jadran Lenarčič: Pustimo ministrstva. Če se ministri delijo, še ne pomeni, da smo tudi mi razdeljeni. Spet se malo hecam. Bojim pa se, da je res, da je sodelovanje pri tovrstnih interdisciplinarnih projektih skoraj nemogoče. Mi imamo sicer CRP-je (ciljne raziskovalne programe), prek katerih bi se dalo izpeljati kak projekt te vrste, toda za to je potrebna močna politična volja.

Polona Tratnik: Naj omenim, da sem sama sicer dejavna na področju humanistike in trenutno delamo na projektih, pri katerih povezujemo humanistiko z biotehnologijo, biomedicino, biologijo in kineziologijo. Gre torej za interdisciplinarne povezave. Dejansko pa ugotavljamo, da so razpisi v veliki meri taki, da ne omogočajo vključitve umetnosti. Umetnost lahko v interdisciplinarne projekte vključujemo zgolj v funkciji diseminacije rezultatov, pri tem pa upamo na razumevajoče recenzente, za kar ni nobenega zagotovila, pa tudi ne formalne osnove za podporo takšne vrste interdisciplinarnosti ali celo transdisciplinarnosti.

Miomir Knežević: Včasih je drugače vrteče se kolesje težko vzpostaviti in če se to poskuša napraviti na silo, se lahko vse skupaj razleti. Še enkrat pa poudarjam, da institucionaliziranje sprva pogosto prinese razočaranje, saj je ogromno energije vložene v to, da se dva pola magneta približata. Ko na osebni ravni obstaja interes, se možnost za sodelovanje najde in tako daje zgled tudi prihodnjim tovrstnim projektom. Težava pa je v tem, da je cena znanstvenih projektov ponavadi izjemno visoka, tako da je znanstvenike zgolj z nekim umetniškim ciljem težko motivirati za sodelovanje. Če pa umetniku ponudiš vpogled v znanstvene projekte, bo ta lahko v tem videl zanimive stvari, ki jih bo uporabil za lastno umetniško raziskavo. Na tak način smo delovali tudi mi oziroma še delujemo. Če bi sodelovanje izvajali po dekretu, pa bi zelo verjetno prihajalo do pomanjkanja motivacije na obeh straneh. Zato sam poudarjam pomembnost sodelovanja na osebni ravni. S takšnimi modeli je treba tudi mladim pokazati možnosti delovanja izven

ustaljenih okvirjev in spodbujati nadaljnje delo v tej smeri. Kot je omenil Jadran Lenarčič, so težave pri vzpostavljanju sodelovanja največkrat povezane z našo miselnostjo, vezano na majhne cilje. Tujina je pomemben zgled, tam naletimo na popolnoma drugačne modele razmišljanja. Konec koncev pa je pomembna institucija; ta je tista, ki zagotovi denar, opredmeti takšne raziskave na nacionalni ravni, komunicira z državljanji itn.

Polona Tratnik: Srečo Dragan, sami imate veliko izkušenj z univerzitetnim delovanjem. Kakšna pa je pokritost področja umetnost – znanost na univerzitetnem nivoju in kakšne so možnosti za to?

Srečo Dragan: Po poslušanju kolegov bi lahko rekel takole: umetnost – znanost – magija. Tako nemogoče je to videti na prvi pogled. Sam mislim, da tehnoumetnost proizvaja tehno imaginacijo in da nujno sproža uspešna povezovanja. Znotraj univerze nam je uspelo vzpostaviti modul, v okviru katerega se povezujeta znanstvena misel in umetniški koncept. Študent akademije je iniciator projekta, vzpostavi se delovna skupina, ki se za projekt odloči na podlagi lastne afinitete. Ker gre za novomedijske interaktivne projekte, to poteka znotraj Laboratorija za računalniški vid na FRI (Fakulteta za računalništvo in informatiko). Te povezave so se izkazale za zelo uspešne, saj je vsako leto narejenih najmanj deset interaktivnih projektov. Čeprav na FRI tega predmeta nimajo in torej to institucionalno ni vzpostavljeno, pa imajo pogoje za modeliranje vizualnih komunikacij in delajo interaktivne module. Takšni projekti na univerzitetni ravni torej potekajo. Študente zelo zanima delo v skupinah sodelavcev, kjer so kompetence in odgovornosti zelo različne. Študenti, ki delajo novomedijske projekte, gradijo svoj način sodelovanja med avtorjem in producentom. V zadnjih desetih letih, kolikor to poteka, vse kaže na uspešen razvoj tovrstnih sodelovanj. Lahko pa bi se to naprej razvijalo v okviru univerzitetnih institucij. Ob združitvi vseh treh akademij bi radi ustanovili LIMAUL (Laboratorij inštituta za medijsko umetnost), ki je za zdaj še virtualen. Tehno imaginacija je tako po mojem mnenju zanimiva tako za umetnike kot za znanstvenike. Tudi pri znanstvenem delu je gotovo potreben vstop v polje, ki nima nobenega cilja, in to so seveda bazične raziskave. Vsekakor sem sam glede povezovanja umetnikov in znanstvenikov optimist; sistem povezovanja zelo dobro razvijamo.

Polona Tratnik: Miomir Knežević, vi ste ena ključnih figur na področju raziskav matičnih celic v Sloveniji. Pred kratkim ste iz raziskovalne dejavnosti večinsko prešli v gospodarsko. Postali ste direktor Biobanke popkovnične krvi in s tem prestopili na področje gospodarstva. Je to slovenski, morda evropski, svetovni trend, torej upad temeljnih raziskav in porast aplikativnosti oz. usmerjenosti v neposredne ekonomske učinke? Se gospodarstvo in raziskovanje po vašem opažanju izključujeta?

Miomir Knežević: Ne. Zase pač lahko rečem, da sem že prej precej nihal med različnimi disciplinami. Bil sem že direktor, nato sem nekaj časa učil v šoli, pa celo v vrtcu. Na nek način nisem dovolj vestno gradil kariere v klasičnem smislu, se pravi specializirano znotraj ene panoge. Po eni strani se mi zdi dobro sem in tja preiti

na področje gospodarstva, saj na ta način vidiš še drugo plat znarnosti, ki zna biti včasih zelo surova in prilagojena potrebam trga. Težko si je namreč privoščiti razvijanje izdelkov, ki jih nihče ne bo kupil. Po drugi strani pa primanjkuje podjetij, ki ne bi bila razvita v skladu s trenutnimi trendi, kar je zelo oportunistično in kot taka ne prispevajo nobene dodane vrednosti. Druga plat tega pa je, da se znanstvene oz. raziskovalne dosežke skuša pripeljati do tolikšne aplikativnosti, da jih je trg pripravljen sprejeti. Trg je zadnja verifikacija dobrega izdelka. Podobno je s projekti. Če tvojega projekta nihče noče kupiti, je z njim najverjetneje nekaj narobe. V podjetjih obstaja možnost, da deluješ globalno in nimaš omejitev, s katerimi se soočaš na primer pri delu v javnih zavodih, tako da se nekateri projekti lahko v tem smislu razvijejo precej daleč. Je pa seveda spet res, da ljudje ponavadi vidijo samo uspehe, ne pa tudi neuspehov. In neuspeh je v podjetništvu zelo trd. Kar več let gradiš, gre lahko hitro po zlu, podjetje gre v stečaj, ljudi, ki si jih prej vabil k sodelovanju, je treba odpuščati, to pa so boleče izkušnje. Pogosto se izkaže, da so ljudje v Sloveniji premalokrat pripravljeni vložiti osebno odgovornost in tvegati. To pa je ena ključnih dimenzij tega dela. Nekateri pravijo, da sam ne ravnam vselej racionalno, toda menim, da imam v podjetništvu precej več kreativne svobode in želim nekatere od svojih idej tudi realizirati.

Polona Tratnik: In zopet povezati gospodarstvo z raziskovanjem.

Miomir Knežević: Absolutno.

Polona Tratnik: Ali je pri tem prostor tudi za umetnost?

Miomir Knežević: Sam mislim, da vsekakor je. Delujem namreč na mejnem področju, mejnem zato, ker je močno povezano z etiko. Gre namreč za shranjevanje popkovnične krvi, s čimer smo v Sloveniji pravi fenomen. Javna debata o tem se ponavadi zelo napihuje bodisi v pozitivno bodisi v negativno smer, resnica pa je seveda neke vmes. Ljudje so razcepljeni, napredka znanosti pogosto ne razumejo in lahko marsikdaj zavrnejo dobre ideje. Razlag skozi znanstveni diskurz seveda ne razumejo, če pa razlaga poteka na komercialni ravni, je pogost sklep ta, da hočeš imeti profit od tega. Umetnik pa je tu lahko neke vrste posrednik, saj prav na etičnem področju, ki je izredno občutljivo, osmišlja določene stvari. Pri komuniciranju z ljudmi je namreč treba biti zelo previden, še posebej, če so ti v posebnem hormonskem stanju, tako kot nosečnice. To predstavlja velik izziv in sam mislim, da ga lahko v sodelovanju z umetniki lažje izpeljemo.

Polona Tratnik: Naj se za konec nekoliko pomudimo še pri vprašanju etike. Pri biotehnoških raziskavah je treba za izvedbo projekta pridobiti priglasitev Nacionalne etične komisije. Države imajo etično presojo rešeno na različne načine, npr. v Srbiji se etična vprašanja rešujejo institucionalno (v okviru posamezne institucije), kakor so se pri nas pred časom, podobno npr. v Veliki Britaniji delujejo institucionalne etične komisije, ki tudi na področju humanistike sprejemajo ali zavračajo predloge raziskav, celo doktorskih disertacij. Ko gre za interdisciplinarne projekte, v katere je vključena tudi umetnost in ki vključujejo raziskave, ki odpirajo etična vprašanja, se področja po sili ločijo in znanstveno-

raziskovalni del projekta se etično presodi po znanem postopku, glede umetniškega segmenta pa so zadeve manj jasne. Vprašanje etike v zvezi z umetnostjo je posebno. Tako pri našem projektu *Lasje in vitro* s soglasjem za biotehnološki del ni bilo težav, prišlo pa je do zadrege etične komisije glede umetniškega segmenta projekta. Jurij Krpan, kakšno je vaše stališče o etičnih vprašanjih in njihovi obravnavi v zvezi z umetnostjo? V Londonu je ena sama galerija dobila državno soglasje, torej dovoljenje za razstavljanje živih tkiv. Sami ste razmišljali o iniciativi za ustanovitev etične komisije za področje umetnosti.

Jurij Krpan: V resnici je ta ideja prišla od Miomirja Kneževića. V sodelovanju z njim smo ugotovili, da znanstvenik lahko trči ob mejo legitimnosti in legalnosti, naprej pa ne more, in preseči to mejo je pri nas izreden problem. Prav ta meja, in morda tudi malo prek nje, pa je območje, kjer se ponavadi gibljemo umetniki. Zgodovina Galerije Kapelica nas uči, da smo lahko izpeljali veliko projektov, ki jih ne bi potrdila nobena etična komisija. V Sloveniji kultura etičnih komisij ni tako prezentna, kar je do neke mere prednost. Ko pa se poskušamo vzpostaviti kot enakovredni sogovorniki znanstvenikom, je treba vstopiti v dialog z neko moralo, ki je skupek splošnih družbenih dogovorov. Pri tem bi radi svoj del bremena odgovornosti prevzeli nase. Ne bom rekel, da projekti, ki smo jih izvedli doslej, niso bili odgovorno izvedeni, saj smo vedno poskrbeli za primerno mero strokovnega znanja in varnosti, kljub temu pa etične komisije za izvedbo naših projektov nismo konzultirali. V resnici bi lahko sami ustanovili etično komisijo, ki bi bila sestavljena iz predstavnikov religije, političnih strank, drugih strokovnjakov; seveda bi to morali biti ljudje, ki so o stvareh, o katerih se odločajo, primerno poučeni. To bi bila lahko prva stopnica, s katero bi pokazali družbeno odgovornost in zrelost za vstop v širši proces produkcije pomenjanja, vednosti, vrednot itn. Mnenje takšne etične komisije pa bi bilo lahko zelo dobro izhodišče za nacionalno komisijo za posamezna področja. Morda bi bilo znotraj te problematike zanimivo razmišljati o tem, na kakšen način sestaviti takšno komisijo.

Polona Tratnik: Prišli smo do zanimive zaključne točke, ki je lahko vsem v razmislek in podlaga za nadaljnje delo.

Jurij Krpan: Rad bi opozoril še na eno stvar v zvezi z našo strukturo izobraževanja. Mislim, da smo na ravni izobraževanja v tej državi zelo nenapredni in smo še daleč od ustanovitve kake Hochschule für Medienkunst, kot jo imajo na primer v Kölnu ali pa v Oslu na Fakulteti za arhitekturo. Na omenjenih institucijah sem tudi sam predaval in iz prve roke lahko povem, kako stvari izgledajo. To so resne institucije, ki imajo napredne katedre, opremo in so vpete v razvojne procese napredne družbe. Tudi na ta način, z ustanavljanjem podobnih šol, daje družba jasen signal prihajajočim generacijam. V to debato bi se morali vključiti tudi predstavniki šolstva. Tako imamo na primer tako fakulteto za glasbo kot fakulteto za gledališče, radio, film in televizijo, v Sloveniji pa ni enega oddelka, ki bi se ukvarjal z elektroakustično glasbo, s sodobno glasbo, z raziskovanjem zvoka na tak način, da o povezovanju med glasbo, gledališčem in vizualnimi praksami niti ne govorim. Tu bi bile po mojem mnenju potrebne bistvene spremembe.

Miomir Knežević: Rad bi dodal še tole: smisel etičnih komisij ni cenzorska komisija, temveč podajanje kredibilnega mnenja in nudenje varnosti samemu umetniku, usmerjanje in svetovanje. Tudi v znanosti, če izhajamo iz medicinske etike, ta obstaja zato, ker se včasih v želji po znanstvenem napredku pozablja na nekatere druge vidike, ki zadevajo dostojanstvo in varnost človeka. Posvetovalna skupina ti lahko olajša tako delo kot življenje. Bog ne daj pa, da se gremo neke cenzorske zadeve, ker smo potem znova v srednjem veku.

Polona Tratnik: S tem vprašanjem sem hotela biti tudi nekoliko izzivalna, saj se etična komisija na področju humanistike, kot kaže primer v Veliki Britaniji, preveša v cenzorsko komisijo. Vprašanje etične komisije je verjetno treba še temeljito premisliti, da se iniciativa, ki želi primarno omogočiti formalno ureditev kompleksnih povezav med umetnostjo in znanostjo, ki vključujejo raziskovalno delo v umetnosti in komuniciranje znanstvenih rezultatov v umetnosti, še posebej na čutne načine, ne sprevrže v svoje nasprotje.

