

SOCIALNI ODNOSI, ANIMIZEM, ANTROPOMORFIZEM IN INTERAKCIJA Z UI

NENAD ČUŠ BABIČ

Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo,
Maribor, Slovenija
nenad.babic@um.si

Sinopsis Eden od načinov interpretacije sistemov UI in s tem načinov sprejemanja, odzivanja in vstopanja v odnos z UI je, da jih človek dojema kot nekaj živega, animistično, oziroma kot nekaj, kar deluje po svoji volji, podobno, kot to počnemo ljudje, antropomorfno. V tem primeru UI pripisujemo lastnosti živih bitij, kot so sposobnost čutenja, razumevanja in namernega delovanja. Seveda se lahko vprašamo, ali je to tudi zares mogoče, vendar to vprašanje presega obseg tega prispevka. V članku se bom osredotočil na psihološke vidike vstopanja v odnose z UI skozi antropomorfno interpretacijo. Skozi pregled psiholoških raziskav na področju preučevanja animizma ter atribucij in teorij uma v povezavi s tehnološkimi sistemi in UI bom predstavil psihološko razumevanje namena, funkcije in sprožilcev antropomorfnih atribucij. Ukvarjal se bom s spoznanji o vplivih in posledicah tovrstne interpretacije UI na zaznavanje, čustvovanje, mišljenje ter delovanje ljudi. Po drugi strani je človek aktiven udeleženec v odnosu do tehnologije. Ker pa človek v interakcijo z UI vstopa na sebi lasten način, to je na osnovi grajenja socialnih odnosov, saj se z napravami pogovarja in jih poimenuje, me bodo zanimala tudi vprašanja v zvezi z motivi, potrebami ter pomeni, ki jih uporabniki v odnosu do UI razvijajo.

Ključne besede:

tehnološki
animizem,
antropomorfno
oblikovanje,
interpretacija UI,
socialna interakcija,
interakcija človek-
stroj

SOCIAL RELATIONS, ANIMISM, ANTHROPOMORPHISM, AND INTERACTION WITH AI

NENAD ČUŠ BABIČ

University of Maribor, Faculty of Civil Engineering, Transportation Engineering and
Architecture, Maribor, Slovenia
nenad.babic@um.si

Abstract One interpretation of AI systems and how we accept, respond, and establish a relation with AI is for us to perceive them as something alive, i.e., as something that functions on its own will and is similar to how humans act, i.e., anthropomorphically. We thus ascribe characteristics of living beings, like the ability to feel, understand, and act intentionally, to machines and AI mechanisms. However, in this paper, I will focus on psychological aspects of approaching the relations with AI through an anthropomorphic interpretation. By reviewing psychological research in the field of animism and attributions and theory of mind in relation to technological systems and AI, I will present the psychological understanding of the purpose, function, and triggers of anthropomorphic attributions. I will deal with impacts and consequences of such interpretation of AI on perception, emotion, reasoning, and actions of people. On the other hand, humans can be active participants in relation to technology. Since humans interact with AI in a unique way, i.e., by building social relations, talking to the devices and naming them, I will also be interested in motives, needs, and meanings that users develop in their relations with AI.

Keywords:

technological
animism,
anthropomorphic
design,
AI interpretation,
social interaction,
human-computer
interaction



1 Animizem in antropomorfno mišljenje

Dojemanje stvari kot živih in pripisovanje duševnih stanj, emocij ter pripisovanje namernega ravnanja živalim, rastlinam, neživim stvarem in pojavom je zaradi svoje razširjenosti že dolgo predmet znanstvenega preučevanja. Pozornost temu vprašanju še posebej posvečajo študije na področju antropologije, in sicer že od konca 19. stoletja pa vse do danes. Pri tem se antropologi predvsem ukvarjajo z vprašanjem prepričanja, da v stvarnih telesih ali predmetih obstajajo tudi nematerialne duše, karkoli že to pomeni (pregled v Bird-David 1999). Po večini se prepričanja nanašajo na to, da duh ali duša predmetom, pojavom ali organizmom vlije življenje, od koder izhaja tudi izraz animizem. Kot ugotavlja Richardson (2016) v razlagah pojava prevladuje dualistični pogled na svet (duša-telo, stvarno-nestvarno, človek-okolje). Že antropologi 19. stoletja so označili pripisovanje duše stvarem kot znak otroškosti, kognitivne nerazvitosti in kot napako v mišljenju (Bird-David 1999). Z drugimi besedami naj bi pri animizmu šlo za nezavedno projekcijo 'človeških' lastnosti v okolje in s tem za napako. Vendar se lahko vprašamo, ali je gre res za napako ali odraz kognitivne nerazvitosti? Takšno pojmovanje je težavno vsaj iz dveh razlogov. Prvič zato, ker odpira vprašanje, kaj sploh je človeško, in drugič zato, ker je pojav kljub vsem znanstvenim spoznanjem še vedno močno prisoten tako pri otrocih kot pri odraslih, ne glede na izobraženost. Bird-David prekine s to dolgo tradicijo antropoloških študij in razlag, ki ohranjajo dualistično pojmovanje človeka kot osnovo animizma in pokaže drugačen pogled. Animizem razlaga kot relacijski fenomen. Pri tem izhaja iz predpostavke o socialni naravnosti človeške kognicije. Ta pogled bom tudi sam uporabil kot izhodišče in rdečo nit tega prispevka, vendar v nekoliko drugačnem kontekstu. V nadaljevanju se bom osredotočil predvsem na psihološki pogled na animizem, in sicer v kontekstu človeka v odnosu do tehnologije.

Ob pojmu animizem se v podobnih kontekstih uporablja tudi pojem antropomorfizem. Včasih se pojma uporabljata tudi kot sopomenki, še posebej v obliki poosebljanja narave, po večini pa vsaj kot sočasna pojava. Pri pojmovanju animizma se bom v nadaljevanju izogibal uporabi razlage s pojmi, kot sta duh ali duša, predvsem zato, ker ta pojma nimata enoznačnega pomena. Poleg tega v ospredje postavljata dualistični razcep telo-duša in s tem vpeljeta nekatere nejasnosti. Zastavlja se na primer vprašanje možnosti ločenega obstoja duha in telesa. V izogib tem zapletom bom z izrazom animizem poimenoval pripisovanje namernosti v dejanjih in/ali pripisovanje živosti predmetom ali pojavom. Podobno je animizem

kot »psihološki animizem« opredelil že Read (1915). Za pripisovanje zavestnega vedenja, čustvenih stanj in zmožnosti mišljenja pa bom uporabil pojem antropomorfizem.

Preprostega odgovora na vprašanje, zakaj človek uporablja animistične in antropomorfne razlage, ne poznamo. Na temelju številnih raziskav pa vemo, da se takšno mišljenje zelo hitro sproži. To sta z znanim eksperimentom pokazala že Heider in Simmel (1944) s preprosto animacijo, v kateri nastopajo abstraktni dvodimenzionalni liki, ki navidezno vstopajo v medsebojne interakcije. Že minimalne sugestije namernega vedenja v obliki gibanja likov, ki se navidezno odzivajo eden na drugega, uspešno sprožijo antropomorfno dojetje situacije. Podobno tudi oblike, ki spominjajo na oči, roke ali obraz, sprožajo pripisovanje zavestnih duševnih stanj stvarim in upodobitvam (Blakemore in Decety 2001).

2 Psihološki animizem je staro vprašanje

Ne le v antropologiji, tudi v psihologiji je animizem staro vprašanje, ki vedno znova odpira nove poglede na iste dileme. Read (1915) je že leta 1915 pisal o psihološkem animizmu in se kritično opredeljeval do takratnih zaključkov o tem pojavu. Animizem kot lastnost »zmedenih divjakov« in nezrelih otrok je postavljaj pod vprašaj z navajanjem primerov izobraženih odraslih ljudi, ki se prav tako do stvari obnašajo, kot da jim namerno škodujejo ali so jim namerno v pomoč. Izpostavil je, da so animistična pripisovanja otrok dejansko sugerirana od odraslih z namenom odvrčanja pozornosti. Otroku, ki se udari, odrasli odvrnejo pozornost od bolečine tako, da ga usmerijo k povračilnemu ukrepu, da mizo udari nazaj. Prav tako navaja primere otrok in 'divjakov', da je animistično pripisovanje le začasno in je stvar domišljjskega sveta posameznika. Vse to se odraža v nekonsistentnem vedenju do stvari, saj enkrat predmete obravnavamo animistično, spet drugič pa jih uporabljamo le kot predmete glede na njihovo funkcijo. Animistično obravnavo posameznik uporablja le z določenim namenom, kadar s tem nekaj pridobi. Read o psihološkem animizmu tako sklene, da:

Otroci, divjaki in do neke mere tudi mi sami neživim stvarim spontano pripisujemo nekaj več kot le zunanjo existenco; obravnavamo jih, kot da imajo moč in empatijo, kot da doživljajo napore, umirjenost, napetost in olajšanje, včasih pa tudi čustva in bolečino. (Read 1915: 4)

Read našeste tudi nekaj razlogov zaradi katerih človek stvari obravnava animistično. Takšni primeri so, če se stvari premikajo ali delujejo spontano ali so posebej nevarne, če jih kultura naredi takšne (npr. s pripisovanjem magičnih moči ali z uporabo v obredih), ali pa je animizem posledica domišljije.

3 Animizem in teorija kognitivnega razvoja

Če pogledamo na animizem in antropomorfnost dojemanja sveta iz vidika kognicije, vsekakor ne moremo mimo Piagetove stopenjske teorije kognitivnega razvoja (Piaget 2013). Glede na zastavljene razvojne stopnje lahko razumemo, da naj bi najvišja stopnja kognitivnega razvoja bila zmožnost abstraktnega in dekontekstualiziranega mišljenja. Posameznik na najvišji stopnji, to je stopnji formalno-logičnega mišljenja, je sposoben uporabe simbolov in logičnih operacij nad abstraktnimi koncepti. Stopenjska hierarhija na impliciten način vzpostavlja tudi navidezno superiornost formalno logičnega mišljenja kot najvišjega dosežka in s tem prednostnega načina delovanja. Gledano iz te perspektive je animistični pogled na svet neživih stvari kognitivna zmeta ali znak kognitivne nerazvitosti. S svojo zastavitvijo animizma Piaget, sicer iz drugega zornega kota, ponovno odpira temo animizma kot principa, ki je lasten otrokom in kognitivno manj razvitim odraslim (v terminologiji zgodnje antropologije — divjakom). Po drugi strani Caporeal (1997) tovrstno razlago animizma in antropomorfizma poimenuje »kognitivna privzeta vrednost« (angl. *cognitive default*). Če torej za razlago in predvidevanje dogajanja v okolju nimamo ustrezne druge razlage, pojave privzeto razlagamo na antropomorfnost način. Prošnje računalniku za pravilno rešitev problema in avtomobilu, kadar ne gre zagnati motorja, so podobne prošnjam nadnaravnim silam, darovanju vulkanom ali plesom za dobro letino. Otroci bi po tej teoriji z izkušnjami in znanjem postopoma opuščali animizem.

Piaget je s svojo teorijo spodbudil številne študije, ki skušajo preveriti njegove hipoteze. Vendar študije na različnih populacijah odraslih ljudi nasprotno kažejo, da animistično mišljenje ohranjajo tudi odrasli, inteligentni in izobraženi ljudje. Srednješolci, ne glede na to, da so bili uspešni pri biologiji, uporabljajo animistične razlage v relaciji do neživih stvari (Crowell in Dole 1957). Brown in Thoules (1965) pokažeta, da tudi študentje povsem po lastni izbiri uporabljajo animistično izražanje, kadar o neživi naravi govorijo kot o živi. Številne študije (pregled v Dacey 2017) pokažejo, da ljudje različnih starosti in izobrazbene ravni, od otrok do znanstvenikov, izkazujejo tako napake kot namerno antropomorfnost pripisovanje na

osnovi številnih zunanjih spodbud. Pri odraslih ljudeh je uporaba animističnega izražanja lahko odraz lastne izbire in ne nezmožnosti prepoznati živo od neživega glede na kriterije biologije. Študija z roboti (Okanda, Taniguchi in Itakura 2019) je pokazala, da posamezniki, ki na vprašanje, ali robot lahko umre odgovorijo z da, ne bodo nujno pritrdilno odgovorili na vprašanje, ali je robot živ. Takšno vedenje kaže na to, da ne gre za zmoto, temveč za izbran način izražanja. Navedene študije so še pokazale, da se verjetnost izbire animističnega pripisovanja običajno poveča v pogojih nepredvidljivosti v delovanju opazovanih stvari ter avtonomnosti v gibanju in vedenju (Brown in Thouless 1965).

Iz vsega navedenega vidimo, da zgodnja Readova sklepanja o animizmu kasnejše študije potrjujejo. Pojav je prisoten v vseh segmentih populacije, je začasen in se pojavlja v določenih kontekstih. Pojav ni nujna iluzija, temveč je spodbujen z določenimi pridobitvami, ki posameznika motivirajo k takšnemu početju.

Iz kognitivne perspektive lahko skušamo poiskati tudi namen animističnega dojemanja sveta na primeru informacijske tehnologije. Čeprav so določene predpostavke Piagetove teorije kasnejše raziskave ovrgle, kot npr. predpostavko o samodejnem biološkem doseganju stopnje formalno-logičnega mišljenja z odraščanjem (McDonald in Stuart-Hamilton 2000), pa prav dokazi, da tudi odrasli ljudje uporabljamo mišljenje na nivoju konkretnih operacij (glej Sutherland 1999), Piagetovo teoretično zastavitev kognitivnih zmožnosti in modalitet delovanja naredijo zanimivo tudi za razmišljanje o odnosu do artefaktov informacijske tehnologije.

V kontekstu mišljenja o računalnikih, ki predstavljajo novost glede na raziskave, ki jih je opravil Piaget, saj tega konteksta v času njegovega raziskovanja otrok ni bilo, Papert (1988) izpostavi, da je za asimilacijo matematičnih abstrakcij pravzaprav bistven korak v konkretno. Posameznik za usvajanje abstraktnega pojma posega tudi v obstoječe kognitivne sheme telesnega in zaznavno-gibalnega izkustva. To počne skozi animistično in antropomorfnost mišljenje o stvareh. Le-to je spontano tako pri otrocih kot odraslih. Papert to ponazori z abstraktnim konceptom točke, ki je ob prostorskih koordinatah opisana še z usmerjenostjo. Takšen koncept si je težko predstavljati in dokler je povsem abstrakten, je z njim tudi težko operirati. Vendar že majhni otroci koncept z lahkoto razumejo in uporabljajo, če si točko predstavljajo kot želvo, ki je obrnjena v določeno smer. Na tem principu je Papert zasnoval programski jezik LOGO, ki omogoča že zelo zgodnje učenje računalniškega

programiranja, čeprav je dejavnost izrazito abstraktna. Na primeru učenja programiranja pokaže, da formalno logične operacije v smislu načrtovanja in razcepljanja problema na podprobleme niso edini način doseganja rešitev, saj je mogoče do uporabnih rešitev priti tudi s povsem drugačnimi kognitivnimi slogi kot samo z analitičnim mišljenjem. Iz vidika teorije kognitivnega razvoja tako lahko rečemo, da posameznik sicer stopenjsko razvija svoje sposobnosti, vendar vse razvite sposobnosti kasneje tudi sočasno uporablja. Sposobnosti, ki sodijo na nižje stopnje razvoja, posameznik pri svojem delovanju ne opušča kot preseženih.

Animistični princip mišljenja, kot je ugotavljal že Piaget, ima svoj namen pri otrokovem osmišljanju sveta in konstrukciji naprednejših oblik razumevanja konceptov stvari in pojavov, ki ga obdajajo. Otrok morda sicer res misli, da so nežive stvari žive, vendar je ta zmeta le pripomoček za razvoj novega razumevanja. Kot pokaže Papert, takšno strategijo razvoja novega razumevanja ohranjamo tudi v odraslosti. Animistično in antropomorfno dojemanje stvari praviloma predstavljata kognitivni pripomoček in ne kognitivne zmote.

4 Antropomorfizem in socialne interakcije

4.1 Socialna motivacija

Pogled na animizem kot pripomoček zasledimo tudi na področju preučevanja socialnih interakcij. Socialna psihologija povezuje posameznikove motive s situacijo v okolju. Iz te perspektive so temeljne socialne motivacije bistvene za način interpretacije situacij. Fiske (2014) navaja pet temeljnih socialnih motivacij: pripadanje, razumevanje, nadzor, samo-izboljšanje in zaupanje. Izmed naštetih je najbolj temeljna motivacija spodbuda posameznika k razumevanju okolja, tako v smislu razumevanja tega, kar se dogaja, kot predvidevanja izida v negotovih situacijah. Posledica takšne motivacije je pripisovanje vzročnosti ter oblikovanje vedenja, ki je z razumevanjem situacije s strani posameznika skladno. V nasprotnem primeru posameznik občuti tesnobo in nelagodje. Zaznavanje in razumevanje drugih pomembno oblikuje dojemanje socialne situacije in s tem sooblikuje naše socialne interakcije. Dacey (2017) opredeli antropomorfizem kot vrsto kognitivne pristranosti in kot hevristiko, ki je rezultat evolucijskega procesa razvoja sposobnosti učinkovitejšega udejstvovanja v socialnih interakcijah. Zato trdi, da tovrstna kognitivna pristranost sicer lahko vodi v zmeta, vendar antropomorfizem sam po sebi ni zmeta, temveč način mišljenja, ki je značilen za človeka. Iz navedenih

spoznanj vidimo, da posameznik način mišljenja in interpretiranja, ki ga prevladujoče uporablja v socialnih interakcijah, razširi tudi na preostali svet. Pri tem je motiviran s potrebo po razumevanju in smislu. Še posebej na področju UI, katere delovanje je včasih nedoumljivo tudi samim ustvarjalcem UI sistemov, je motiviran situacijo osmisлити. Pri poskusih razlage sveta posega po vzročnih atribucijah in posega po načelu podobnosti (Anderson 2013). V stiku z neživim svetom se zateka k animističnemu in antropomorfnemu izražanju. Posameznik v stiku s tehnologijo sicer uporablja animistično in antropomorfnu izražanje, vendar ne zato, ker bi resnično verjel, da so stvari žive ali da čustvujejo, temveč zato, ker se kot takšne kažejo in si jih na ta način osmisli. V tem kontekstu je eden od pomembnih načinov iskanja pomena in smisla zdravorazumska personologija, ki vključuje pripisovanje občutij, uma in osebnosti (Fiske 2014).

4.2 Teorija uma

Pripisovanju uma je v socialni psihologiji posvečenih veliko raziskav. Epley in Waytz (2010) v pregledu raziskav povzameta, da čeprav ljudje nimamo niti vpogleda v um drugih ljudi in tako ne moremo vedeti, ali ti sploh imajo um, le-tega pripisujemo vsemu, tudi živalim, stvarem in pojavom. O mentalnih stanjih, čustvovanju, ciljih, motivih in namerah sklepamo posredno, avtomatično in brez razmišljanja ter brez eksplicitnih objektivnih meril. Sklepanje o mentalnih stanjih drugih je osrednji način sklepanja o njihovih namerah in razlagi njihovih vedenj, prav to pa naredi vedenje drugih predvidljivo ter omogoča koordinacijo skupnih dejavnosti in medsebojno razumevanje. Prisotnost ali odsotnost uma je kriterij razlikovanja med človeškim in ne človeškim. Na ta način posameznik tudi pojmuje in deluje v odnosu do ne človeškega, kar deluje podobno človeku. Prav tako ljudje zlahka odrekamo um drugim osebam in jih obravnavamo kot objekte.

Nadalje Epley in Waytz izpostavita, da tuji um ljudje opredelimo skozi dve kapaciteti, in sicer zavestno doživljanje ter namerno delovanje. Tako se um odraža kot zavestno doživljanje sebe in okolja. Namernost v dejanjih pa zajema razumsko oblikovanje in načrtovanje vedenja z določenim ciljem, kar vključuje prepričanja in znanje.

Pripisovanje uma ima seveda svoj namen. Le-tega Epley in Waytz opredelita skozi tri potrebe človeka. To so razumevanje vedenja, razumevanje komunikacije ter koordinacija z drugimi. Razumevanje omogoča razrešitev nepredvidljivosti vedenja ter s tem povezane negotovosti, ki sodi med izjemno neprijetna doživljanja. Kot

primer navedeta nepredvidljivo premikanje brez jasnega zunanjega vzroka. Da bi človek razrešil negotovost, pojav aktivnosti pojasni z željami in cilji agenta. S pripisovanjem prepričanj, znanja in stališč agenta pa skuša razumeti potek aktivnosti. Pripisovanje mentalnih stanj je preprosta in vsakomur dosegljiva aproksimacija sicer zapletene fizikalne razlage gibanja, ki jo človek potrebuje, saj ne zdrži nesmiselnosti. Drugi namen pripisovanja uma je razumevanje komunikacije. Tudi temu je namenjeno široko polje psiholoških raziskav. Medosebna komunikacija je zapletena, saj načelo racionalnosti zahteva, da komunikacija predvideva določeno obstoječe znanje na strani poslušalca, zapletenost pa še povečuje konotativna narava komunikacije, ki vključuje tudi implicitne namere. Tretji motiv za pripisovanje mentalnih stanj je medsebojna koordinacija, ki predvideva pozitivno korelacijo med mentalnim stanjem ter vedenjem. Če se vrnemo k primeru animacije Heider in Simmel (1944), je vsakomur jasno, da ni nobene potrebe, da bi zares verjeli v obstoj mentalnih stanj likov iz animacije in vendar opazovalec 'prepozna' in likom pripiše namere in mentalna stanja z namenom interpretacije opazovane situacije. Torej pri pripisovanju uma ne gre za vnaprejšnja prepričanja, temveč za interpretacijo in 'prepoznavanje'.

Zadovoljevanje navedenih potreb se odraža tudi skozi antropomorfno dojetje sveta. Antropomorfizem navadno razlikuje dejavnosti na sodelovalne in tekmovalne oziroma na škodljive ali podporne. Predvidevanje preferenc drugih je pomembno za lastno preživetje, saj na ta način določamo, komu zaupati in komu ne. Prav tako je na ta način mogoče zadovoljevati temeljno psihološko potrebo po povezanosti. In kot ugotavlja Guthrie (1993), je evolucijsko gledano neprepoznanje intencionalnega agenta manj ugodno kot napačno prepoznanje intencionalnosti, kjer le-te ni. Zato je človek nagnjen k videnju človeških mentalnih stanj tudi v vsem drugem. To je racionalna adaptacija, ki poenoti odnos do narave in tehničnih stvari.

5 Sprožilci antropomorfizma

Antropomorfizem je odraz stika in interakcije in je v svojem bistvu socialen. Različni avtorji (Damiano in Dumouchel 2018; Epley in Waytz 2010) izpostavljajo, da se koristnost antropomorfizma kaže v medsebojni koordinaciji neodvisnih akterjev, ki se srečajo v socialni interakciji. Epley (Epley in Waytz 2010; Epley, Waytz in Cacioppo 2007) navaja številne raziskave, ki raziskujejo pozicijo moči v medosebnih interakcijah in izpostavi, da posameznik na poziciji moči v interakciji manj verjetno drugim pripisuje mentalna stanja ter jih obravnava kot nežive objekte. Pripisovanje

mentalnih stanj in emocij je bolj značilno tudi za okoliščine, v katerih je posameznik motiviran za sodelovanje, v katerih je pomembna učinkovita komunikacija ali posameznik pričakuje nadaljnje stike. Prav tako je lahko pomemben sprožilec nepredvidljivost socialnih agentov v interakciji. Med aktivnosti, ki še posebej spodbujajo antropomorfizem, pa sodi skladno gibanje (Airenti 2018).

Levillain in Zibetti (2017) na primeru robotov pokažeta, da antropomorfizem sprožata tako avtonomno gibanje in vedenje kot tudi podobnost s človekom, in sicer kot neodvisni kategoriji. Podobnost s človekom se lahko odraža v obliki, npr. okončinah, očeh, ustih, ali pa v vedenju, kot npr. usmerjanju pogleda, gestah in mimiki ter uporabi intonacije in prozodičnih znakov v govoru. Človeku po obliki zelo podobni roboti sprožajo antropomorfizem tudi, če vedenje robota ni popolnoma podobno človeškemu vedenju in obratno, kadar je vedenje človeku zelo podobno, sama oblika robota ni tako pomembna. Vendar Levillain in Zibetti opozarjata, da je v prvem primeru emocionalni izid običajno negativen, človek robota dojema na strašljiv način. V drugem primeru pa obratno, realistično vedenje kljub odsotnosti človeške oblike spodbuja všečnost in vabi v socialno interakcijo. Tudi številne druge raziskave (pregled v Giger, Piçarra, Alves-Oliveira, Oliveira in Arriaga 2019) potrjujejo, da agente, ki so bolj podobni človeku, ljudje doživljamo ogrožajoče in manj privlačno kot tiste, ki so človeku sicer manj podobni, vendar so ljudem podobni po načinu vedenja, izražanja emocij in mentalnih stanj.

6 Aplikacije animizma in antropomorfizma

Animizem in antropomorfizem preoblikujeta interakcijo s predmeti, še posebej z artefakti UI. Kot navajata Damiano in Dumouchel (2018), je z uvajanjem socialnih agentov zaznati pomemben premik v konceptualizaciji umetne inteligence. Ob poskusih oblikovanja UI po modelu človeškega uma se v primeru socialnih agentov kot model uporabljajo še socialne in kognitivne kompetence ljudi. Človek in naprave se iz vlog, ko sta uporabnik in orodje, prelevijo v sodelavce, med katerimi interakcija poteka skozi nove izrazne forme in vedenje. Predmeti, kot so roboti, različne tehnološke naprave, pa vse do pametnih hiš in virtualnih agentov, soustvarjajo okoliščine medsebojnih interakcij in doprinašajo k načinu doživljanja ljudi, saj interaktivni objekti delujejo proaktivno in se nepredvidljivo in dinamično odzivajo. Poleg tega predmeti z uporabniki vstopajo v stik tudi s telesno govorico. Vse to pa so tudi sprožilci antropomorfnega in animističnega vstopanja v interakcije s socialnimi agenti.

V nadaljevanju predstavljam nekaj znanih aplikacij antropomorfizma in animističnega načrtovanja na področjih uporabe UI.

6.1 Internet igrač

Z razvojem UI se na področju razvoja interakcije človek-stroj (angl. *human-computer interaction*, HCI) še okrepi razvoj vmesnikov, ki bodo čimbolj naravni za ljudi. Ti vmesniki omogočajo interakcijo z umetnimi sistemi na podoben način, kot v interakcijo z okoljem vstopamo tudi sicer v življenju. To nas nenehno opominja na našo soodvisnost z zunanjim svetom (Rod in Kera 2010). Kot del teh prizadevanj se na področju UI sistemov, še posebej robotike in interneta stvari (IoT), pojavlja vse več poskusov aplikacije animističnega mišljenja že v fazi načrtovanja socialnih robotov in drugih artefaktov UI. Eden takšnih primerov je 'Internet of Toys'. Animistično načrtovanje igrač skuša pripeljati digitalni svet računalniških iger nazaj v materialni svet ter animistične predstave, kot so avtonomnost, pripisovanje mentalnih stanj in namer, uporabiti v kontekstu interakcije človek-stroj (Zaman, Van Mechelen in Bleumers 2018).

Načrtovalci pametnih igrač in tudi drugih UI sistemov želijo v interakcijo s predmeti vključiti princip intersubjektivnosti, kjer animistično dojeti predmeti postanejo avtonomni in nepredvidljivi agenti. Doživljanje posameznika tako ni več odvisno samo od njega samega, temveč je doživljanje rezultat soustvarjanja vseh akterjev, ki so v danem trenutku v interakciji in izid katerih je negotov. S privzemanjem intencionalnosti naprav, pripisovanjem mentalnih stanj in čustvovanja interakcija z napravami in UI v bistvu postane socialna interakcija, vsaj za človeka, ki v to interakcijo vstopa. Socialna interakcija tako v stik med človekom in predmeti ali programsko opremo vnaša tudi komponento odnosa. Pri raziskovanju animističnega načrtovanja je zato pomembno upoštevati, da čustveni ali le 'čustveni' odzivi naprav soustvarjajo doživljanje ljudi, vključenih v takšne interakcije. Pomembno na primer postane preučevanje 'nalegljivosti' čustvenih stanj, kot sta razburjenje ali apatija. Povratno lahko pričakujemo, da se bo sistem UI učil in odzival na odnosna sporočila, posredovana od človeka, kar ponovno generira nepredvidljivost v takšnih odnosih. Še posebej, ker način učenja socialnih pravil v omreženem svetu naprav ne poteka na enak način, kot poteka socializacija posameznika v okolju odnosov s pomembnimi drugimi.

6.2 Sodelovanje z roboti

Iz zgoraj predstavljenih spoznanj socialne psihologije vidimo, da ljudje dobro prepoznavamo namere drugih ljudi skozi pripisovanje mentalnih stanj. To lastnost lahko uporabimo pri načrtovanju robotov, ki so namenjeni interakciji s človekom. Študije na področju preučevanja interakcije z roboti kažejo, da ljudje robote zmoremo interpretirati na animističen in antropomorfni način, in sicer to velja tako za humanoidne robote kot tudi za avtonomna vozila in podobno. Obravnavamo jih, kot bi bili živi in jim pripisujemo mentalna in emocionalna stanja, ki nato sooblikujejo naše doživljanje (pregled v Thellman, Silvervarg in Ziemke 2017). Thellman navaja, da so roboti preveč kompleksni v svojem delovanju, da bi jih lahko razumeli na temelju fizikalnih zakonov ali glede na poznavanje njihove tehnološke zasnove. Predvidevanje delovanja robotov, ki so opremljeni z UI in namenjeni delovanju v kompleksnih okoljih ali socialnih interakcijah, človek na omenjena načina ne zmore. V primerjavi ocenjevanja namer ljudi in humanoidnih robotov Thellman ugotavlja, da ljudje na temelju pripisovanja mentalnih stanj zelo podobno ocenjujemo vzroke vedenja obojih. Antropomorfno pripisovanje je še posebej lahko uporabno v primeru socialnih robotov. Le-teh ljudje ne uporabljajo kot orodij, temveč z roboti sodelujejo kot s sogovorniki in sodelavci. Kot pravi Damiano, roboti postanejo socialni partnerji, antropomorfizem pa spodbuja socialno izmenjavo (Damiano in Dumouchel 2018). Socialni agenti, ki temeljijo na načrtovanem antropomorfizmu, vse bolj dobivajo aplikacijo v podpori ljudem s posebnimi potrebami, npr. starostniki ali posamezniki s težavami z avtizmom. Damiano kot primer navaja aplikacijo uporabe socialnih robotov v podpori razvoju čustvovanja pri otrocih z avtizmom. Asocialni agenti podprti z UI namreč ne le izražajo emocionalna stanja, temveč se aktivno odzivajo na emocionalna stanja človeških sogovornikov, s katerimi so v interakciji. Na ta način se vzpostavi zanka socialne interakcije, v kateri tako robot kot človek usklajujeta emocionalne odzive. Številne druge aplikacije na področjih zdravstva, izobraževanja in zabave navaja Giger (pregled v Giger et al. 2019), kjer se socialni agenti uporabljajo za zmanjševanje tesnobe med hospitalizacijo, zmanjševanje občutkov osamljenosti in zviševanje psihološkega blagostanja, izboljšanje učnih dosežkov skozi empatično socialno interakcijo ter spodbujanje občutkov zadovoljstva.

6.3 UI in pametne zgradbe

Na področju pametnih zgradb UI apliciramo z namenom podpore prebivalcem pri preseganju določenih omejitev, npr. zdravstvenih, ter za višanje udobja in za zabavo. UI v načrtovanju predmetov, tudi zelo kompleksnih, kot so zgradbe, predmetom omogoča oblikovanje odzivov ter socialno vedenje podobno človeškemu. Na ta način se ljudje na predmete tudi odzivajo in jih obravnavajo, kot bi bili njim enaki (Ahmed 2020). Ahmed navaja, da antropomorfno dojetje zgradbe lahko ima tudi negativne posledice, saj npr. pretirana avtomatizacija pri ljudeh vzbuja občutek izgube nadzora z upravljanjem lastnega življenja. Tehnična kompleksnost takšnih sistemov je navadno zelo velika, kar po eni strani vzbuja antropomorfizem, po drugi pa lahko doprinaša tudi k nerazumevanju lastnega okolja.

Če pametne zgradbe razumemo kot družbene akterje, lahko v procesu oblikovanja interakcij razločimo funkcijo objekta, ki je relativno stabilna skozi zelo dolga obdobja, od vmesnikov, skozi katere do funkcionalnosti dostopamo. Antropomorfno dojetje zgradbe skozi prizmo socialnih interakcij usmerja oblikovanje teh vmesnikov. V pametnih zgradbah je glasovna komunikacija in uporaba zvoka neprecenljiva in omogoča intuitivno razumevanje zahtevnih konceptov, ki bi jih bilo težko vizualizirati. V primeru zgradbe in pametnih naprav prebivalci dojemajo naprave in zgradbo skozi percepcijo različnih identitet na osnovi glasovne komunikacije. Tako se posameznik odziva na različne glasove, ki jih zgradba generira, kot tudi na različne socialne akterje.

7 Načrtovani antropomorfizem in etika

V prispevku sem predstavil pregled spoznanj o mehanizmih animističnega in antropomorfnega dojetja sveta in nekatere možnosti aplikacije in njenih pridobitev v kontekstu UI. Antropomorfizem lahko koristi tudi samim napravam, saj antropomorfno dojetje lahko spodbuja prosocialno vedenje ljudi tudi v odnosu do naprav. V študiji s socialnim robotom, ki je izražal prijetne občutke ugodja v stiku z udeleženci študije, nihče od udeležencev ni bil pripravljen robota uničiti (Fisher 2013; poišči v Giger). Kljub temu pa aplikacija načrtovanega antropomorfizma odpira nove probleme, med katerimi so številna etična vprašanja. Kognitivna zmota v tem pogledu ni osrednji problem človeka v pogojih načrtovanega antropomorfizma.

Na etične dileme je že zelo zgodaj v razvoju umetnih socialnih agentov opozorila Sherry Turkle (Turkle 2011), ki je preučevala doživljanje interakcij z avtonomnimi ali vsaj na videz avtonomnimi agenti, npr. napravic Tamagochi. Turkle opozori na dodatno dimenzijo odnosnosti, ki je v razlagah razumevanja vedenja socialnih akterjev, razumevanja medsebojne komunikacije in medsebojnega usklajevanja ostala spregledana. Skozi socialne odnose se namreč razvija tudi afektivna navezanost, ki se odraža skozi občutke vzajemnosti in medsebojne povezanosti. Na ta način načrtovani antropomorfizem generira lažne občutke obstoja socialnih odnosov, čeprav dejanskega odnosa v resnici ni. Pri tem razmišljanju ne želim posegati na špekulativno področje možnih drugih oblik (umetne) inteligence, ki bi bila sposobna medosebnih odnosov in se omejujem na običajne predmete in tehnologijo. Kot trdi Turkle, v »kot če« odnosih človek dejansko ne more zadovoljiti potrebe po povezanosti in kljub navidezni vključenosti v skupnost ostaja z občutki samote in osamljenosti. Sprožanje antropomorfizma zaslepi ranljive posameznike, ki začnejo zaupati v lažen občutek resnične čustvene vzajemnosti in recipročnosti v odnosih. Problematično pri tem pa je, kot pravi Turkle, da ljudje v teh okoliščinah začnejo opuščati odnose z drugimi ljudmi. Vendar rešitev v smislu regulacije in prepovedi aplikacije antropomorfizma v načrtovanju socialnih agentov, ki jo ponuja Turkle, pravzaprav ni mogoča, saj so socialni agenti v življenju ljudi pravzaprav že vseprisotni in bodo kot del našega življenja tudi ostali. Verjetno je bolj smiselno družbena in etična vprašanja odpirati in jih naslavljeni v luči spoznanj o antropomorfizmu. To razmišljanje lahko zaključim s primeroma, ki ju podajata Damiano in Dumouchel (2018). Tako kot je aplikacija antropomorfizma lahko koristna za ranljive posameznike, npr. avtiste, in jim omogoča spodbudnejši razvoj lastnih sposobnosti. Po drugi strani lahko, npr. socialne robote, uporabljamo za izživljanje agresivnih nagnjen, npr. skozi posilstvo robota. V takšnih primerih uporaba »kot če« odnosov lahko na prvi pogled izgleda celo navidezno družbeno koristna, vendar dejansko etično nesprejemljivo vedenje banalizira in zmanjšuje njegov pomen – posilstvo je še vedno posilstvo. Tako kot lahko skozi preučevanje antropomorfizma analiziramo prenašanje socialnih norm iz medčloveških odnosov na odnose človek-stroj, se moramo vprašati tudi o mehanizmih in učinkih prenosa hibridnih socialnih norm v medčloveške odnose.

8 Zaključek

V pričujočem prispevku sem naredil pregled psiholoških vidikov animizma in antropomorfizma. Pri tem sem pogledal v zgodovinski razvoj razumevanja omenjenih pojavov, njihove značilnosti iz perspektive kognitivnega razvoja in socialne psihologije ter nekaterih aplikacij animizma in antropomorfizma v kontekstu umetne inteligence. Animizem in antropomorfizem se povezujeta s pripisovanjem aktivnosti, ki imajo določeno namero, in sta po svoji naravi vedno socialna. Namera zunanjega agenta se vedno nanaša na človeka oziroma na odnos med zunanjim agentom in človekom, ki posega po antropomorfizmu. V tem smislu antropomorfizem ni povezan z zaznavo, temveč s pripisovanjem in razlago namernega vedenja v odnosu (Airenti 2018). Prav tako ni presenetljivo, kot ugotavlja Arienti, da je antropomorfizem značilen za interakcije z artefakti informacijskih tehnologij, ki so načrtovane za delovanje v interakciji z ljudmi.

Poznavanje značilnosti in sprožilcev antropomorfizma vodi številne raziskovalce in razvijalce informacijskih tehnologij, tako interneta stvari, robotov kakor tudi vozil in celotnih zgradb v aplikacijo antropomorfizma kot načrtovanega načina interakcije z navedenimi artefakti. Orodja informacijske tehnologije se na ta način pretvorijo v socialne akterje in sodelavce ljudi, ki tehnologijo uporabljajo. Na številnih področjih je ta pristop učinkovit. Hkrati se je treba zavedati, da ima v življenju posameznika socialna interakcija bistven učinek na njegovo doživljanje. Tako tudi socialni agenti aktivno soustvarjajo doživljanje ljudi. Ta okoliščina lahko ima tudi negativne učinke na življenje ljudi, ki začnejo s tehnologijo nadomeščati socialne stike z drugimi ljudmi. Nenazadnje je v prihodnje treba zgraditi razumevanje prenosa značilnosti socialnih interakcij iz antropomorfih odnosov na odnose človek-človek. Kot se skozi antropomorfizem človeški način ustvarjanja in vzdrževanja odnosov prenašajo v odnose človek-stroj, se namreč značilnosti odnosov človek-stroj lahko prenašajo tudi v obratni smeri, kar lahko ima pomembne psihološke in tudi družbene učinke.

Viri in literatura

- Ahmed, D. (2020). »Anthropomorphizing artificial intelligence: towards a user-centered approach for addressing the challenges of over-automation and design understandability in smart homes«. *Intelligent Buildings International*, 0(0), str. 1–14.
<https://doi.org/10.1080/17508975.2020.1795612>.

- Airenti, G. (2018). »The Development of Anthropomorphism in Interaction: Intersubjectivity, Imagination, and Theory of Mind«. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02136>.
- Anderson, J. R. (2013). *The Adaptive Character of Thought*. NJ: Erlbaum: Hillsdale. <https://doi.org/10.4324/9780203771730>.
- Bird-David, N. (1999). »'Animism' Revisited«. *Current Anthropology*, 40(S1), S67–S91. <https://doi.org/10.1086/200061>.
- Blakemore, S.-J. in Decety, J. (2001). »From the perception of action to the understanding of intention«. *Nature Reviews Neuroscience*, 2(8), str. 561–567. <https://doi.org/10.1038/35086023>.
- Brown, L. B. in Thouless, R. H. (1965). »Animistic thought in civilized adults«. *Journal of Genetic Psychology*, 107(1), str. 33–42. <https://doi.org/10.1080/00221325.1965.10532760>.
- Caporeale, L. R. in Heyes, C. M. (1997). »Why anthropomorphize? Folk Psychology and Other Stories«. V Mitchell, Thompson in Miles (urd.), *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals*. New York: SUNY Press, str. 59–73.
- Crowell, D. H. in Dole, A. A. (1957). »Animism and college students«. *Journal of Educational Research*, 50(5), str. 391–395. <https://doi.org/10.1080/00220671.1957.10882394>.
- Dacey, M. (2017). »Anthropomorphism as Cognitive Bias«. *Philosophy of Science*, 84(5). <https://doi.org/10.1086/694039>.
- Damiano, L. in Dumouchel, P. (2018). »Anthropomorphism in Human–Robot Co-evolution«. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00468>.
- Epley, N. in Waytz, A. (2010). »Mind Perception«. V *Handbook of Social Psychology*, Hoboken, NJ, USA: John Wiley in Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470561119.socpsy001014>.
- Epley, N., Waytz, A. in Cacioppo, J. T. (2007). »On Seeing Human: A Three-Factor Theory of Anthropomorphism«. *Psychological Review*, 114(4), str. 864–886. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.4.864>.
- Fiske, S. T. (2014). *Social beings: social core motives in social psychology* (3rd ed.). Princeton: Princeton University Press.
- Giger, J. C., Piçarra, N., Alves-Oliveira, P., Oliveira, R. in Arriaga, P. (2019). »Humanization of robots: Is it really such a good idea?«. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(2), str. 111–123. <https://doi.org/10.1002/hbe2.147>.
- Guthrie, S. E. (1993). *Faces in the clouds: a new theory of religion*. New York: Oxford University Press.
- Heider, F. in Simmel, M. (1944). »An Experimental Study of Aparent Behaviour«. *The American Journal of Psychology*, 57(2), str. 243–259. <https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/1416950>.
- Levillain, F. in Zibetti, E. (2017). »Behavioral Objects: The Rise of the Evocative Machines«. *Journal of Human-Robot Interaction*, 6(1), 4. <https://doi.org/10.5898/jhri.6.1.levillain>.
- McDonald, L. in Stuart-Hamilton, I. (2000). »The meaning of life: Animism in the classificatory skills of older adults«. *International Journal of Aging and Human Development*, 51(3), str. 231–242. <https://doi.org/10.2190/825Y-GWAT-9BM8-G5TR>.
- Okanda, M., Taniguchi, K. in Itakura, S. (2019). »The role of animism tendencies and empathy in adult evaluations of robots«. *HAI 2019 - Proceedings of the 7th International Conference on Human-Agent Interaction*, str. 51–58. <https://doi.org/10.1145/3349537.3351891>.
- Papert, S. (1988). »The Conservation of Piaget: The Computer as Grist to the Constructivist Mill: Seymour Papert«. V Forman in Pufall (urd.), *Constructivism in the Computer Age*, Psychology Press, str. 14–24. <https://doi.org/10.4324/9780203771242-6>.
- Piaget, J. (2013). *The child's conception of number, Selected Works*. London: Routledge.
- Read, C. (1915). »Psychology of animism«. *British Journal of Psychology*, 1904-1920, 8(1), str. 1–32. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1915.tb00125.x>.
- Richardson, K. (2016). »Technological animism: The uncanny personhood of humanoid machines«. *Social Analysis*, 60(1), str. 110–128. <https://doi.org/10.3167/sa.2016.600108>.
- Rod, J. in Kera, D. (2010). »From agency and subjectivity to animism: Phenomenological and science technology studies (STS) approach to design of large techno-social systems«. *Digital Creativity*, 21(1), str. 70–76. <https://doi.org/10.1080/14626261003654558>.

- Sutherland, P. (1999). »The application of piagetian and neo-piagetian ideas to further and higher education«. *International Journal of Lifelong Education*, 18(4), str. 286–294. <https://doi.org/10.1080/026013799293702>.
- Thellman, S., Silvervarg, A. in Ziemke, T. (2017). »Folk-psychological interpretation of human vs. humanoid robot behavior: Exploring the intentional stance toward robots«. *Frontiers in Psychology*, 8 (NOV), str. 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01962>.
- Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books.
- Zaman, B., Van Mechelen, M. in Bleumers, L. (2018). »When toys come to life: Considering the internet of toys from an animistic design perspective«. *IDC 2018 - Proceedings of the 2018 ACM Conference on Interaction Design and Children*, str. 170–180. <https://doi.org/10.1145/3202185.320274>.

