

pri sproščanju in zmanjševanju depresije ter tesnobe.

Z razvojem tega robota so začeli že leta 1993 na japonskem Raziskovalnem inštitutu za inteligentne sisteme AIST pod vodstvom Takanorija Shibate. Oblikoval jih je po podobi grenlandskih ali harfa tjulnjev, ki jih je opazoval na ledenih področjih severovzhodne Kanade. Tam je tudi posnel njihove glasove, kar je kasneje uporabil pri snovanju robota. V javnosti je bil Paro prvič predstavljen leta 2001, ko so v razvoj vložili že 15 milijonov dolarjev, s komercialno prodajo pa so začeli leta 2004. Osnovni model stalno izboljšujejo; zdaj je v prodaji že osma, izpopolnjena generacija.

Paro se je izkazal za izjemno učinkovitega predvsem pri oskrbi starejših oseb, še posebej pri terapiji oseb z demenco. Zelo učinkoviti so tudi v terapiji otrok z motnjami avtističnega spektra. Roboti so namreč sposobni analiziranja specifičnih motenj in se v kontroliranem okolju odzivajo z oponašanjem človeškega vedenja. Pozitivnih učinkov je precej: uporabnikom zmanjšujejo stiske, tesnobo, spodbujajo njihovo pozornost, vključenost in povezovanje z okoljem, tako med njimi samimi kot z njihovimi oskrbovalci.

Robot Paro je sestavljen iz dvojnega 32-bitnega procesorja, treh mikrofонов, dvanajst taktilnih senzorjev, ki so nameščeni v toplem in mehkem kožuščku. Ima na dotik občutljive brčice in občutljiv mehanizem motorjev in gibalnih vodil, ki tiho in nežno premikajo telo, plavuti in rep, deluje kot da bi bil živ. Na božanje se odziva s premikanjem repa in odpiranjem ter zapiranjem oči. Izdelan je tako, da aktivno išče stik z očmi, reagira na dotik, se rad crklja, si zapomni obraze in aktivnosti, na katere

so bili odzivi pozitivni. Odziva se tudi na glasove in si zapomni imena, tudi svojega. Oddaja glasove, podobne oglašanju pravih tjulnjih mladičev. Za razliko od njih pa je programiran tako, da je aktiven čez dan, ponoči pa spi.

Nekateri strokovnjaki imajo etične pomisleke, ali res lahko robotom zaupamo nalogo čustvene podpore, saj roboti, kakršen je Paro, dajejo iluzijo človeškega odnosa. Zato bi ljudje s težavami v medčloveških odnosih čustveno oporo raje iskali pri robotih kot v človeški družbi; s tem pa smo še korak naprej v dehumanizaciji družbe.

S tem, da Paro dobro simulira človeški dotik in odnos, je lahko dober pripomoček za ljudi z določenimi diagnozami, saj bo v prihodnosti zaradi staranja prebivalstva vedno manj razpoložljivih oskrbovalcev, ki bodo lahko skrbeli za starejše in dementne. Osebnega medčloveškega odnosa pa še tako visoko izpopolnjen robot ne bo mogel nadomestiti.

Alenka Ogrin

<https://www.independentage.org/pounds-shilling-pensions/whats-the-scam/digitisation-of-financial-services>

ZARADI DIGITALIZACIJE FINANČNIH STORITEV NARAŠČA ŠTEVILO »NESPOSOBNIH« STAREJŠIH OSEB

Anne-Sophie Parent je dolgoletna generalna sekretarka Age Platform Europe in dobra poznavalka položaja in potreb starejših oseb v Evropski skupnosti. V članku, ki je bil objavljen konec avgusta 2019 na spletni strani angleške humanitarne organizacije Independent Age, izraža skrb nad razvojem digitalizacije finančnih storitev, kar bo

starejše potisnilo v odvisnost od drugih in posledično še bolj na rob družbe.

Večkrat slišim pričevanja starejših oseb, ki se pritožujejo zaradi precejšnjih težav pri vzdrževanju nadzora nad svojim življenjem, saj zaradi digitalizacije nimajo več možnosti nadzorovati lastnih financ. Ob hitrem staranju evropskega prebivalstva bo vedno več tistih, ki bodo za dostop do denarja ali za plačevanje računov odvisni od drugih, največkrat svojcev. *»Čeprav popolnoma zaupam svojemu sinu, izgubljam dostojanstvo in se počutim kot otrok, ki ga nadzirajo, da svoje žepnine ne porabi za sladkarije ali neumne naprave«.*

Tudi nadaljnji razvoj me skrbi: jeseni je stopila v veljavo uredba o močnem oz. poostrenem preverjanju pristnosti za stranke v bančnem prometu (strong customer authentication – SCA). Od 14. septembra 2019 naprej morajo namreč banke v 31 državah Evropskega gospodarskega območja preveriti identiteto osebe, ki opravlja spletni nakup, preden se plačilo obdeli. To preverjanje zahteva večkratno preverjanje pristnosti, da se zagotovi varnost strank in zaščita spletnih nakupov pred goljufijami. **Čeprav je namen te uredbe vsekakor dobrodošel tako za potrošnike kot za trgovce,** v praksi to pomeni, da mora vsaka stranka imeti pametni telefon, da sploh lahko uporabi svojo debetno ali kreditno kartico. Podatki na kartici ne bodo zadostovali kot do sedaj; potrebno se bo dodatno identificirati, za kar obstajajo tri možnosti: z geslom oz. PIN številko, s prstnim odtisom ali s prepoznavo obraza.

Prav gotovo gre za pomemben napredek pri digitalizaciji finančnih storitev, ki ga vsekakor pozdravljam, a ne smemo pozabiti, da pri tem obstaja tveganje za

dodatno finančno izključenost starejših oseb in drugih skupin.

Veliko naprav, spletnih bančnih programov, pametnih telefonov in aplikacij namreč ni primernih za osebe z različnimi potrebami in sposobnostmi.

Bojim se, da bodo namesto iskanja rešitev za osebe s funkcionalnimi omejitvami preprosto ugotovili, da morajo tisti, ki teh naprav ne uporabljajo ali ne zaupajo spletnim bančnim storitvam in plačevanju z mobilnim telefonom ali pa si ne morejo privoščiti nakupa računalnika ali pametnega telefona, poiskati tretjo osebo, kateri bodo lahko zaupali upravljanje s financami v njihovem imenu.

Na letošnjem srečanju skupine G20 na Japonskem so sprejeli uredbo »politične prioritete glede staranja in finančne vključenosti«, ki se zavzema za sprejem raznovrstnih ukrepov, ki bodo identificirali težave starejših oseb in poiskali ustrezne rešitve v izogib finančnim goljufijam in izkoriščanjem, katerih žrtve so lahko prav starejši.

Če v kratkem ne bomo našli primernih rešitev, bodo milijoni starejših prebivalcev Evrope ostali brez alternative in bodo primorani upravljanje z lastnimi financami zaupati tretjim osebam, kar pa večina doživlja kot vdor v zasebnost in kršitev njihovih osnovnih pravic do avtonomije in neodvisnosti, nenazadnje pa tudi povečuje tveganje za finančno izkoriščanje ali goljufijo.

Pred kratkim so sprejeli evropsko direktivo o dostopnosti »European Accessibility Act (EAA)«, ki predstavlja strateške usmeritve za boljšo dostopnost do dobrin in storitev v Evropski uniji in ki pokriva tudi finančne storitve. To direktivo morajo države članice implementirati, same

pa odločajo, kako in s kakšnimi ukrepi se bodo tega lotile.

Zato izvajalce te direktive v državah članicah EU pozivam, da v proces določanja kriterijev dostopnosti vključijo tudi starejše osebe. Prav njih, starejše prebivalce Evropske skupnosti, pa še posebej pozivam, da se tudi sami angažirajo in da se skupaj borimo za vsem dostopne finančne storitve – pravi Anne-Sophie Parent.

Alenka Ogrin

Miyagawa, M., Yasuhara, Y., Tanioka, T., Locsin, R., Kongsuwan, W., Catangui, E. & Matsumoto, K. (2019). *The Optimization of Humanoid Robot's Dialog in Improving Communication between Humanoid Robot and Older Adults. Intelligent Control and Automation*, 10, 118-127. doi: 10.4236/ica.2019.103008

SOCIALNI ROBOT PEPPER

Skupina japonskih raziskovalcev preiskuje v sodelovanju s tajskimi in filipinskimi raziskovalci možnosti uporabe robota Pepper pri starejših dementnih osebah. Njihova študija, ki jo predstavljamo v prikazu, je bila narejena z namenom optimiziranja komunikacije med tem humanoidnim robotom in starejšimi osebami z demenco. V ta namen so opazovali in posneli pogovore ter jih analizirali z vidika interakcije človek-robot.

V zadnjih letih se je razvoj komunikacijskih robotov za uporabo pri oskrbovanju starejših oseb okrepil. Roboti, med katerimi je trenutno eden najbolj poznanih humanoidni robot Pepper, se vedno pogosteje vključujejo v oskrbovalno dejavnost. Na Japonskem, kjer se soočajo s t.i. super starajočo družbo, jih že uporabljajo v domovih za starejše.

Japonska je v poskusu reševanja težav s pomanjkanjem oskrbovalnega osebja odprla vrata tudi oskrbovalcem migrantom, vendar je za to delo potrebno znanje japonskega jezika, kar pa je precejšnja bariera za prihod zainteresiranih oseb. Zaradi ekspanzivnega naraščanja starejše populacije, ki potrebuje oskrbo, in s tem povezanim pomanjkanjem oskrbovalcev, uporabo robotov v domovih za starejše spodbuja japonska vlada tudi z finančnimi subvencijami. Kljub temu poudarjajo, da roboti nikoli ne bodo mogli nadomestiti človeških oskrbovalcev, vendar pa so jim lahko v veliko pomoč pri njihovem delu. Predvsem lahko pripomorejo pri opravilih, pri katerih je potrebna večja fizična moč, večja mobilnost ter redno spremljanje stanja in potreb starejših oseb. Na ta način lahko oskrbovalni roboti prihranijo oskrbovalcem precej časa in energije.

Socialni robot Pepper je avtonomni humanoidni robot, namenjen za uporabo v profesionalnih okoljih in na zasebnih domovih. Ima sposobnost identificiranja obrazov in prepoznavanja temeljnih človeških emocij. Optimiziran je za pogovorno interakcijo s človekom in skozi ekran na dotik ter je sposoben komunikacije v 15-ih različnih jezikih. Proizvajalci opredeljujejo osrednji namen robota kot *pomoč ljudem uživati življenje*.

Gibanje robota je ekspresivno in podobno naravnemu; senzorji za dotik, LED lučke in mikrofoni mu omogočajo multimodalnost interakcij, infrardeči senzorji, odbijači, inercialne enote, 2D in 3D kamere ter sonarji pa mu omogočajo avtonomno navigacijo. Na tržišču je njegova cena približno 1.500 EUR, vendar lastništvo skupaj z mesečnimi pogodbenimi stroški