

## IZ GERONTOLOŠKE LITERATURE

*Social Cognitive and Affective Neuroscience* (2011). *Special issue on aging*, letnik 6, št. 2, str. 149–251. Oxford University Press.

### SOCIALNA NEVROZNANOST IN NEVROEKONOMIJA STARANJA

Znanstvena revija *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, ki jo izdaja Oxford University Press, je aprila letos izšla kot posebna številka, namenjena raziskovanju staranja v socialni nevroznanosti in nevroekonomiji. Tako socialna nevroznanost kot nevroekonomija sta interdisciplinarni področji, ki v razlage in teorije človekovega vedenja vpletata biološke koncepte in metode. Socialna nevroznanost raziskuje biološko podlago socialnih procesov in vedenja, nevroekonomija pa razlaga odločanje, sposobnost procesiranja več alternativ in optimalnega izbiranja. Obe področji lahko pomembno prispevata k razumevanju staranja. Socialna vedenja in značilnosti socialnega okolja pomembno podpirajo zdravo staranje, zato je smiselno raziskati psihološke, socialne, genetske in nevrobiološke mehanizme in poti, ki so odgovorni za blagodejne učinke družbe. Za starost je pomembno tudi, da je socialno in čustveno področje tisto, na katerem se sposobnosti ohranjajo ali celo naraščajo v pozna leta kljub značilnim upadom v miselnih sposobnostih. Starost je tudi čas številnih pomembnih ter miselno in čustveno zahtevnih odločitev, npr. pri načrtovanju bivanja, financ, zdravstvene oskrbe ipd. Podrobno razumevanje mehanizmov odločanja v starosti in procesov, ki pozitivno ali negativno prispevajo k optimalnemu odločanju, je torej zelo pomembno. Kljub temu pa sta se tako socialna nevroznanost kot nevroekonomija

v glavnem osredotočali na mlade odrasle, ne pa tudi na odrasle v srednjih letih in starejše. To je pomemben primanjkljaj v raziskovanju, ki pa se v novejšem času že zmanjšuje.

### Pomen vseživljenjskega raziskovanja

Lisbeth Nielsen in Mara Mather v uvodnem članku (*Emerging perspectives in social neuroscience and neuroeconomics of aging*, str. 149–165) razložita pomen vseživljenjskega raziskovanja v socialni nevroznanosti in nevroekonomiji. Pretekle raziskave so pokazale, da je za starost značilen upad miselnih funkcij, ki ga je mogoče povezati z nevrobiološkimi spremembami možganov. Vendar pa rezultati izoliranih laboratorijskih preizkusov ne napovedujejo nujno tudi neuspešnega delovanja v resničnem življenju. To neskladje lahko razlagamo z mehanizmi kompenzacije (npr. strateško uporabljanje ohranjenih miselnih virov) oz. varovalnimi dejavniki (izkušnje, svetovljanstvo, ekspertnost, izobrazba, ohranjanje miselne aktivnosti, telesna pripravljenost, socialna vključenost, odpornost na stres ipd.). Za starost prav tako značilno ohranjanje ali celo porast socialnih in čustvenih sposobnosti po eni strani priča o pomenu življenjskih izkušenj, po drugi pa odpira vprašanje, kakšno vlogo igra v starostnih spremembah motivacija. »Tipični« socialni cilji in vedenja se v starosti spremenijo. Mladi so pretežno usmerjeni v iskanje novosti (poudarjen miselni vidik), starejši pa v ohranjanje čustvenega ravnotežja in socialne odnose (poudarjen čustveno-socialni vidik). V različnih obdobjih se torej miselni viri selektivno uporabljajo za doseganje pomembnih ciljev. Ker so ti viri omejeni, se na nivoju možganov zgodijo določeni kompromisi oz. sorazmeren upad

določenih funkcij na račun drugih. Čemu lahko torej pripišemo starostne spremembe? Spremembam v možganih, v sposobnostih, motivacijski umerjenosti, mehanizmom kompenzacije? V kolikšni meri lahko napovemo realne vedenjske izide? Na ta vprašanja lahko odgovori le integrativni pristop, ki upošteva vse vidike, ne v smislu ali-ali, pač pa v kolikšni meri. Realne življenjske odločitve nikoli niso samo vprašanje miselnih, pač pa tudi čustvenih, socialnih, motivacijskih in drugih procesov. Ključna značilnost starosti je, da so v tem obdobju razlike med posamezniki največje, zato lahko pričakujemo ne le različne krivulje razvoja pri različnih sposobnostih, pač pa tudi različne poteke staranja pri različnih posameznikih. Raziskovanje, ki vključuje starejše ljudi, torej nujno pridobi na kompleksnosti, vendar je lahko zato tudi vsebinsko bogatejše in omogoča širše zaključke.

Vključevanje starejših ljudi v raziskave je tako po eni strani pomembno zaradi starejših samih in zaradi prihodnje družbe, v kateri bo prvič v zgodovini človeštva velik delež ljudi starih nad 65 let. Po drugi strani pa lahko raziskovanje celotnega življenjskega obdobja razreši nekatere raziskovalne dileme na različnih področjih. S praktičnega vidika je eno najpomembnejših splošnih raziskovalnih vprašanj, kako različni dejavniki podpirajo ali vzdržujejo uspešno, prilagojeno staranje. Ključne psihološke naloge starajočega se človeka so ohranjanje občutka sebe, avtonomije, smisla in socialne povezanosti, poleg vzdrževanja zdravja in funkcijske neodvisnosti. Te naloge zahtevajo skladne miselne in socioemocionalne funkcije. Gledano zgodovinsko pa je raziskovanje potekalo ločeno s posebnim poudarkom na razumevanju miselnega upada pri demenci. Teh ugotovitev ni mogoče enostavno posplošiti na druga področja, saj je razvoj socialnih in čustvenih funkcij v starosti drugačen od razvoja miselnih. Veliko trenutnih raziskav staranja se osredotoča na ugotavljanje, ali so s starostjo povezane spremembe v socialnih in ekonomskih vedenjih razložljive z

razumevanjem osnovnih čustvenih in miselnih procesov ali je potreben dodaten nivo razlage, ki vključuje motivacijo in osnovne socialne prilagoditve. Raziskovalci bi zato morali poznati in v svojih raziskavah upoštevati tudi tipične socialne cilje in vedenja v starosti.

Uvodnemu sledi deset člankov, ki osvetljujejo ključna področja, na katerih raziskovanje staranja ponuja nove vpoglede v povezave med mišljenjem, čustvi in motivacijo ter socialnimi in ekonomskimi vedenji.

### **Čustvene spremembe v starosti**

Sprva so se raziskovalci odločanja osredotočali predvsem na miselne procese. Novejše raziskave pa vse bolj poudarjajo vlogo čustev ter interakcij med čustvi in miselnimi procesi. Starejši v splošnem doživljajo enako količino pozitivnih in manj negativnih čustev, bolje rešujejo čustvene in medosebne probleme ter bolje nadzorujejo svoja čustva. Možna razlaga za te pojave je v spremembi ciljev in motivacije v starosti – čustveni cilji postanejo bolj pomembni, zato jim starejši posvečajo več virov. Njihovo pozornost bolj pritegnejo pozitivne informacije (t. i. učinek pozitivnosti) in bolj se osredotočajo na nadzor čustev, predvsem negativnih, pa tudi pozitivnih. Ta naravnost bi lahko vplivala na njihove odločitve in družbeno vedenje. Vendar pa tudi učinek pozitivnosti ni splošno pravilo. Raziskave so že pokazale, da nadzor čustev ter osredotočanje na pozitivno zahtevata določene miselne vire. Posamezniki z ohranjenim miselnim nadzorom kažejo večji učinek pozitivnosti, ki pa se lahko izniči, kadar so v nalogi dodatno miselno obremenjeni. Štirje prispevki v številki obravnavajo odprta vprašanja glede čustvenih sprememb v starosti.

Starejši so bolj motivirani za nadzor čustev, bodisi pasivno z izbiro dražljajev in situacij bodisi aktivno z različnimi strategijami nadzora. V raziskavah z mlajšimi udeleženci se je pokazalo, da se pri uspešnem nadzoru čustev v možganih

aktivira prednji del čelnega režnja možganske skorje, medtem ko se aktivacija v amigdali zmanjša. Prednji del čelnega režnja možganov je hkrati tudi tisti, ki kaže največje strukturne in funkcionalne spremembe tudi pri zdravem staranju. Kljub temu pa starejši odrasli uspešno uravnavajo svoja čustva v skladu s svojimi cilji. Amy Winecoff idr. (*Cognitive and neural contributors to emotion regulation in aging*, str. 165–176) so v svoji raziskavi zato ugotavljali, ali se nevrološka podlaga nadzora čustev pri mlajših in starejših odraslih razlikuje. V eksperimentu so uporabili čustvene fotografije, ki so bile bodisi negativne, pozitivne ali nevtralne. V nekaterih pogojih so morali udeleženci čustva, ki so se jim porajala ob fotografijah, prosto doživeti, v drugih pa so poskušali s tehniko ponovne ocene uravnavati svoja čustva. Rezultati so pokazali, da so mlajši in starejši podobno uspešni pri ponovni oceni čustvenih slik in za to uporabljajo podobno možgansko omrežje. Vzorec aktivacije je potrdil ugotovitve prejšnjih raziskav – povečana aktivnost v prednjem delu čelnega režnja možganske skorje in zmanjšana aktivnost v amigdali. Pokazale so se nekatere pomembne razlike med starejšimi in mlajšimi, in sicer je bil pri starejših manj aktiviran levi inferiorni frontalni girus. Aktivacija v tem področju je bila pri starejših pomembno povezana z uspešnostjo čustvene regulacije. Najbolj zanimiv rezultat pa je povezava med miselnimi testi in aktivacijo možganov – tisti z boljšimi rezultati na testih so bolj aktivirali predele možganov, povezane z uspešno regulacijo in to ne glede na starost, kar kaže, da so pri nevrološki podlagi nadzora čustev bolj pomembne s starostjo povezane spremembe v miselnih sposobnostih kot pa starost sama po sebi. Vendar pa so bili rezultati miselnih testov povezani le z nevrološko aktivacijo, ne pa tudi z vedenjskimi izrazi regulacije, tj. uspešno ponovno oceno. Povezanost miselnih sposobnosti in nadzora čustev kaže, da je pri generalizacijah v smislu učinka pozitivnosti in splošnega

izboljšanja nadzora čustev v starosti potrebna previdnost, saj se kaj lahko izkaže, da taki učinki ne veljajo za vse in ne v vseh pogojih.

Čustvene spremembe v starosti so različne – starejši poročajo o več pozitivnih čustvih, kažejo pristransko procesiranje pozitivnih pred negativnimi informacijami in se bolj prilagojeno odzivajo na negativne dogodke. Lahko bi torej pričakovali nižjo odzivnost ali hitrejšo okrevanje od negativnih informacij ter ohranjanje pozitivnih odzivov na pozitivne informacije. Carien M. van Reekum idr. (*Aging is associated with positive responding to neutral information but reduced recovery from negative information*, str. 177–185) so podrobneje raziskali fiziološke odzive na pozitivne, nevtralne in negativne slike, saj so pretekle raziskave pokazale, da se vedenjske spremembe v starosti ne kažejo nujno tudi v fizioloških merah. V raziskavi se je pokazalo, da učinki staranja niso posledica zmanjšane odzivnosti na negativne dražljaje ali povečane odzivnosti na pozitivne dražljaje. Pri starejših ženskah so odkrili celo povečano odzivnost na negativne dražljaje. Pozitivni učinki naj bi izhajali predvsem iz pozitivne odzivnosti in ocen nevtralnih dražljajev, kar pomeni, da starejši čustvene dražljaje dojemajo enako čustveno kot mlajši posamezniki, bolj pozitivni pa so v interpretaciji dvoumnih oz. nevtralnih dražljajev, kar jim skupno daje več pozitivnih izkušenj.

Splošna čustvena odzivnost v smislu moči čustvenih odzivov, kot so subjektivne izkušnje, fiziološki odzivi in izrazno vedenje, se v starosti ne spremeni. Benjamin H. Seider idr. (*Greater sadness reactivity in late life*, str. 186–194) so predpostavili, da bi lahko prišlo do sprememb zgolj pri posameznih čustvih, zato so podrobneje preučili čustvo žalosti. Žalost je v starosti zelo pomembno čustvo, saj se starejši v večji meri soočajo z nenadomestljivimi izgubami, žalost pa je primeren način soočanja z njimi. Starejši so bolj osredotočeni na odnose, kar bi lahko povzročilo povečano občutljivost na socialne

izgube in z njimi povezana čustva, kot je žalost. Eksperiment je vključeval žalostne odlomke iz filmov, pri katerih se je pokazalo, da se starejši nanje močnejše odzovejo z žalostjo, tako v subjektivnih ocenah kot fizioloških meritvah, ne pa tudi v obraznih izrazih. Rezultati tako kažejo, da so kljub poudarjanju pozitivnih čustev, ki se kaže v učinku pozitivnosti, za starejše pomembna tudi negativna čustva, kot je žalost. Le-ta ima pomembno vlogo pri empatiji in skrbi za druge ter spodbuja intimne in smiselne medosebne odnose. Nižji prag žalosti pri starejših lahko torej deluje kot motivacija za ohranjanje pomembnih socialnih odnosov.

Učinek pozitivnosti se je pokazal tudi pri reakciji na družbeno izključevanje oz. ostracizem. Louise C. Hawkley idr. (*Responses to ostracism across adulthood*, str. 234–243) so z uporabo računalniške igrice podajanja žoge pokazali, da se starejši manj negativno odzovejo na izključevanje.

### Odločanje v starosti

Zelo zanimiv je tudi pregledni članek Mariann R. Weierich idr. (*Older and wiser? An affective science perspective on age-related challenges in financial decision making*, str. 195–206), ki predstavi starostne spremembe, ki lahko vplivajo na finančne odločitve. Lastnosti, ki jih pri starejših cenimo kot modre – spomin na dobre dogodke iz preteklosti, osredotočenost na pozitivne vidike pred negativnimi v sedanjosti, pozitivno gledanje na prihodnost – lahko vodijo k neoptimalnim finančnim odločitvam. Članek na podlagi znanstvenih ugotovitev tudi kritizira politične sisteme, ki vse več finančne odgovornosti prenašajo na posameznika.

Vse več spoznanj kaže, da je finančno odločanje v svojem bistvu močno povezano s čustvi. Družbene in politične spremembe, deinstitucionalizacija upokojevanja skupaj z gospodarsko krizo pomenijo, da se mora vse več ljudi soočiti z vse bolj zapletenim in negotovim

svetom individualnih financ. Starejši so soočeni z odločanjem o upokojevanju, zdravstvenih storitvah, dolgotrajni oskrbi, kar so vse težke čustvene odločitve, ki jih je potrebno sprejeti v pogojih spremenljivega tveganja in velike negotovosti. Kadar so okoliščine negotove, ljudje pri odločanju večkrat uporabljajo hevrstike, poenostavljene bližnjice, ki ne vodijo nujno do optimalnih odločitev. Privzet način postopanja je v tem primeru najpogosteje zanašanje na čustva, nagnjenje k temu načinu odločanja pa se zaradi čustvenih sprememb v starosti še poveča. Tudi v najboljših časih in okoliščinah je finančno načrtovanje v zvezi z vlaganjem, prihranki, prodajo doma, upokojevanjem ipd. izredno kompleksno. Vključuje predvidevanje stroškov in koristi dela v primerjavi s prostim časom, napovedi v zvezi z dolžino življenja in možnimi naraščajočimi stroški zdravstvene in dolgotrajne oskrbe in nege, razumevanje tveganj in koristi številnih finančnih produktov, napovedi dohodkov finančnih vlaganj, oceno zaupanja finančnim svetovalcem, oceno vpliva inflacije ... Za vsakega od teh dejavnikov je težko pridobiti pravilno oceno, še težje jih je pravilno obtežiti in razumeti, kako bodo vplivali drug na drugega. Poleg vsega sta povprečna finančna pismenost oz. razumevanje financ relativno nizka. Več kot polovica Američanov ne razume koncepta inflacije ali obrestnih mer.

Med pomembnejšimi vidiki finančnega načrtovanja je predstavljanje prihodnosti, ki mora biti dovolj podrobno, da lahko realno ocenimo kasejše potrebe in želje. Predstavljanje prihodnosti je povezano s spomini na pretekle izkušnje. Ta povezanost se kaže tudi v skupni nevrološki podlagi. Zmanjšanje hipokampusa, do katerega pride tudi s starostjo, pomeni manjšo zmožnost pridobivanja informacij iz spomina s tem pa tudi manjšo zmožnost predstavljanja prihodnosti. Starejši si tako v večji meri predstavljajo splošno sliko prihodnosti brez podrobnosti, ki so lahko ključne. Pri odločanju se bolj zanašajo na sedanje

stanje, odločajo pa o stvareh, ki bodo imele posledice šele mnogo kasneje. Prihaja lahko tudi do čustvenih napak napovedi. Starejši posvečajo manj pozornosti negativnim informacijam in več pozitivnim, kar vodi v pričakovanje optimistične, a ne nujno realistične prihodnosti. V primerjavi z mlajšimi odraslimi starejši kažejo manj negativnih čustev ob pričakovanju izgub. V povezavi z učinkom pozitivnosti bi jih npr. pri odločanju o upokojevanju bolj vodilo pričakovanje pozitivnih izidov (več prostega časa, druženje s prijatelji in družino, potovanja) kot pa negativnih izidov (zmanjšan zaslužek, manj socialnih stikov, zmanjšani občutki učinkovitosti). Starejši torej razmišljajo o pozitivnih vidikih prihodnosti na splošen način, in tudi če upoštevajo negativne vidike, so nanje manj čustveno odzivni.

Pri predstavljanju prihodnosti, sploh če je ta negotova, se ljudje bolj zanašajo na občutke tukaj in zdaj oz. na začetne vidike situacije. Za obdobje takoj po upokojitvi je značilno, da se zdi kot podaljšane počitnice. Vendar pa tej fazi sledijo tudi razočaranje, soočanje s spremembami in bolj realističen pogled na upokojitev. Napaka pri odločanju, ki se lahko pojavi, je, da pri odločitvi za upokojitev vidimo in upoštevamo le prvo obdobje. Gledano realistično je pričakovanje, da bo upokojitev »zlata doba« življenja, iluzija, saj je v tem, vse daljšem obdobju življenja vse več finančne negotovosti, kompleksnosti in nestabilnosti. Optimalno finančno načrtovanje vključuje previdno ocenjevanje tako pozitivnih kot negativnih vidikov. Zavedati se je potrebno, da lahko obdobje upokojitve traja dvajset let ali več, in pri sprejemanju odločitev je potrebno upoštevati, da je obdobje od 65. do 85. leta enako dolgo in lahko vsebuje celo več sprememb kot obdobje od 25. do 45. leta. Predvideni dohodek, ki je potreben, da lahko starejši vzdržujejo želeni življenjski slog, je lahko resno podcenjen.

Če sprejmemo vse večjo individuacijo finančnega načrtovanja kot realno in prihodnje dejstvo, so temu primerno potrebne določene

prilagoditve, ki bodo ljudem omogočile čim bolj optimalne odločitve. Potrebno je izobraževanje že mladih ljudi, poudarjanje pozitivnih vidikov dela, omogočanje manj intenzivnih ali časovno krajših načinov dela za starejše. Ljudje se najbolj učijo iz lastnih izkušenj in pri odločanju lahko pomaga že podrobno predstavljanje tedna življenja po upokojitvi z dohodki, ki jih lahko realno pričakujejo, in izzivi, kot so premagovanje dolgočasje, izguba s službo povezane identitete, pomembnosti in učinkovitosti ter odvisnost od skrbnikov. Starejši naj pri odločanju razmislijo tudi o tem, kako bodo njihove odločitve vplivale na prihodnje generacije, njihovo izobraževanje, lastništvo doma in lastno upokojevanje. Na formalni ravni bi lahko podaljševanje delovne dobe pozitivno vplivalo na družbene zaznave, kaj je »normalna« starost za upokojitev. V izobraževalnih kampanjah je potrebno upoštevati čustveni vidik, saj zgolj zalaganje z informacijami ne prispeva k boljšemu odločanju. Sprejemanje ustreznih finančnih odločitev zahteva, da ljudje uporabijo orodja, ki jih imajo na voljo: motivacijo, ki izhaja iz negotovosti, trenutno dostopne informacije in realistične napovedi prihodnosti.

Medtem ko se pri raziskovanju odločanja veliko poudarja prednji možganski režanj, ki vključuje eksplicitni priklic in obdelavo podatkov, pa so finančne odločitve odvisne tudi od implicitnih procesov vrednotenja, ki imajo svoje mesto v globljih in bolj sredinskih predelih možganov. Vloga tega dela možganov pri odločanju v starosti je manj raziskana. Gregory R. Samanez-Larkin idr. (*Expected value information improves financial risk taking across the adult life span*, str. 207–217) so podrobneje preučili pojav finančnega tveganja in njegovo nevrološko podlago. V svoji raziskavi so potrdili, da so se tako starejši kot mlajši udeleženci, pri katerih je aktivnost srednjelimbicnih predelov možganov ustrezala pričakovani vrednosti naložb, v računalniški nalogi odločali bolj racionalno, kar potrjuje pomen teh predelov pri finančnem odločanju.

Starejši so se v povprečju odločali manj optimalno kot mlajši in so sprejemali bolj tvegane odločitve. V nadaljnji študiji se je pokazalo, da dodatna naloga, ki obremeni predvsem prednji del možganov, ni vplivala na odločitve same po sebi, poslabšale pa so se eksplicitne ocene, katera naložba je najboljša. Z dodatnimi informacijami o pretekli donosnosti naložb so se tako pri mlajših kot starejših odločitve bolj približale optimalnim. Starejši so s to pomočjo dosegli isti nivo odločanja kot mlajši brez pomoči, kar kaže, da je mogoče z ustreznimi informacijami in ustreznim prikazom le-teh starejšim pomagati, da sprejemajo boljše finančne odločitve.

### Odločanje za druge

V starosti je zelo pomembno tudi določanje pooblaščenec, ki odločajo namesto starega človeka. Konstanze Albrecht idr. so izvedli študijo (*What is for me is not for you: brain correlates of intertemporal choice for self and other*, str. 218–225), v kateri so pokazali, da se izbire zase razlikujejo od izbir za druge. Kadar smo soočeni z izbiro, da prejmemo neko nagrado takoj ali pa večjo nagrado čez nekaj časa, nas mika, da bi izbrali manjšo, a takojšnjo nagrado. Odločitve za takojšnjo nagrado v večji meri aktivirajo sisteme nagrajevanja v možganih, ti sistemi pa se ne aktivirajo, kadar izbiramo za druge. Študijo, ki je laboratorijske narave, sicer težko posplošimo na realne življenjske izbire, saj so udeleženci izbirali za ljudi, ki jih niso poznali. Kljub temu pa študija ilustrira, da med odločanjem zase in za druge obstajajo določene razlike in da si to področje zasluži še več raziskovalne pozornosti predvsem z vključevanjem realnih življenjskih okoliščin.

### Novi raziskovalni pristopi

Med zdravjem ter socialnimi, čustvenimi in ekonomskimi dejavniki obstajajo zapleteni recipročni odnosi, ki se v glavnem raziskujejo v laboratorijih z uporabo dragih in zapletenih postopkov na majhnih vzorcih. Vendar pa je potrebno za razumevanje pomena teh procesov

za zdravje in blagostanje vseh ljudi ugotovitve socialne in čustvene nevroznanosti vključiti tudi v študije na nivoju populacij. Andrew Steptoe v svojem prispevku (*Psychosocial biomarker research: integrating social, emotional and economic factors into population studies of aging and health*, str. 226–233) predstavi longitudinalne populacijske študije, ki vključujejo tudi biološke meritve t. i. biomarkerjev.

Veliko našega znanja o tem, kateri dejavniki so povezani z oz. vplivajo na zdravje in blagostanje, temelji na ugotovitvah longitudinalnih opazovalnih epidemioloških populacijskih študij in le-te so hkrati tudi najbolj učinkovite pri prepričevanju raziskovalnih, političnih in kliničnih skupnosti o pomembnosti psihosocialnih in vedenjskih dejavnikov pri zdravju. Vendar pa opazovalne epidemiološke študije ne zagotavljajo vzročnega sklepanja, saj so v ozadju neke pokazane zveze lahko drugi dejavniki, ki so povezani tako z dejavniki tveganja kot tudi z zdravstvenimi izidi. Kljub temu ta pristop ostaja med najmočnejšimi metodami, ki so trenutno na voljo za ocenjevanje možnih psihosocialnih in ekonomskih določevalcev zdravja in blagostanja. Na žalost pa morajo biti take študije tipično velike in dolgotrajne. Socialna in čustvena nevroznanost delujeta na drugem nivoju in povezave med življenjskimi izkušnjami, funkcioniranjem možganov in biologijo preučujeta znotraj posameznih oseb na podroben način, ki ga je težko prenesti na nivo populacij. Eno od možnosti, ki jih imamo, ponujajo psihosocialni biomarkerji, ki so priložnost, da nekatere bolj podrobne metode in ugotovitve vključimo v populacijske študije. Biomarker je značilnost, ki jo je mogoče objektivno izmeriti in oceniti, in je bodisi kazalnik normalnih bioloških procesov ali pa patoloških procesov oz. farmacevtskih odzivov na terapevtsko intervencijo. Biomarkerji so npr. telesna teža, krvni tlak, respiratorna funkcija, nivoji holesterola, C-reaktivnega proteina in glukoze v krvi ipd. Psihosocialno raziskovanje

biomarkerjev se osredotoča predvsem na zveze med biološkimi indikatorji ter socialnimi, psihološkimi in ekonomskimi dejavniki.

Biomarkerji v populacijskih študijah staranja so pomembni iz več razlogov. Nudijo objektivne podatke o zdravju in funkcioniranju, informacije o pomembnih zdravstvenih izidih, ki niso nujno klinično diagnosticirani, in pomagajo razumeti mehanizme in poti, preko katerih psihosocialni in ekonomski dejavniki vplivajo na zdravje in blagostanje. Delimo jih lahko v dve široki skupini – biomarkerje, ki so povezani s določenimi bolezenskimi izidi (holesterol, krvni tlak, pljučna funkcija, glukoza), in splošne kazalnike zdravja oz. tveganja za zmanjšano funkcionalnost v starosti, ki niso v taki meri neposredno povezani s posameznimi boleznimi (C-reaktivni protein, IL-G, fibrinogen, kortizol ipd.). Ugotovitve, ki izhajajo iz tovrstnih študij, so npr., da je nivo kortizola (povezan z debelostjo, srčnimi boleznimi in depresijo) zelo občutljiv na psihosocialne dejavnike in je povečan pri ljudeh, ki so kronično pod stresom ali so finančno obremenjeni. Po drugi strani je aktivno soočanje s stresom povezano z manj kortizola. Tudi pri teh pristopih je potrebna vseživljenjska perspektiva, saj se je recimo pokazalo, da lahko zgodnje izkušnje pomembno vplivajo na biomarkerje v kasnejših življenjskih obdobjih neodvisno od kasnejšega življenjskega sloga. Shelley E. Taylor idr. (*Early environment affects neuroendocrine regulation in adulthood*, str. 244–251) so z uporabo podatkov, pridobljenih v eni takih študij, ugotovili, da naklonjenost staršev v otroštvu napoveduje nivoje kortizola v odraslosti. Disregulacija nivojev kortizola je znak stresa oz. alostatične obremenitve, ki pomeni tudi pospešen proces staranja. Spremembe so največje pri prenizki naklonjenosti, pojavijo pa se tudi, kadar je naklonjenost pretirana. Razumevanje teh procesov omogoča boljše poznavanje dejavnikov tveganja za pospešeno staranje že zgodaj v življenju, kar omogoča natančnejše napovedi in možnost preventive pri rizičnih populacijah. Zelo

verjetno je, da na biomarkerje v starosti vpliva tudi izpostavljenost različnim dejavnikom tveganja v srednjih letih. S prehodom longitudinalnih populacijskih študij v starejša leta bo mogoče bolje razumeti vpliv zgodnjih socialnih okolij in ekonomskih okoliščin na bodisi biomarkerska tveganja ali pa varovalne profile.

### Moč volje

V šestdesetih letih prejšnjega stoletja je Walter Mischel s sodelavci razvil nalogo, ki je pri predšolskih otrocih merila zmožnost odlaganja zadovoljitve. Ta sposobnost je ena ključnih sestavin uspešnega socialnega in miselnega razvoja ter družbenega in ekonomskega uspeha. Podobno kot v raziskavi Albrechtove idr. gre za odločitev med takojšnjo, manjšo nagrado in kasnejšo, večjo nagrado. Preizkušnja, ki je kasneje dobila popularno ime *marshmallow test* (test penic), je bila sledeča. Pred otroka so na mizo postavili penast bonbon in mu razložili, da ga lahko poje takoj ali pa počaka 15 minut sam v sobi z bonbonom in kasneje dobi dva. V seriji fascinantnih nadaljnjih raziskav se je pokazalo, da je ta enostaven test v najzgodnejšem življenjskem obdobju presenetljivo dobro napovedoval vrsto kasnejših pomembnih izidov. Otroci, ki jim je uspelo počakati na drugi bonbon, so bili kasneje bolj psihološko zdravi in zreli, manj agresivni v vedenju, imeli so višje samospoštovanje, šolski in ekonomski uspeh, manj odvisnosti, debelosti ipd. V članku (*'Willpower' over the life span: decomposing self-regulation*, str. 252–256) avtorji povzemajo ugotovitve zadnjih 50 let raziskovanja in predstavijo izzive za prihodnost. Trenutno se podrobno raziskujejo mehanizmi miselnega nadzora, ki omogočajo odlaganje zadovoljitve, ter možnosti treninga »moči volje«. Prvotna generacija otrok iz šestdesetih let se bliža obdobju starosti in v prihodnje bo zanimivo videti, kako dober je »test penic« pri napovedovanju zdravega in kakovostnega staranja.

Posebna številka revije ponuja dober vpogled v nekatera zanimiva vprašanja staranja na področju socialne nevroznanosti in nevroekonomije. Zanimive so predvsem ugotovitve o čustvenih spremembah in mehanizmih odločanja v starosti. Laboratorijske raziskave na majhnih vzorcih so omejene pri posploševanju v realno življenje, vendar so pomembne za razumevanje osnovnih psiholoških procesov in njihove možganske podlage in so del celostnega pristopa k preučevanju staranja. V prihodnje bo predvsem zanimivo spremljati, kakšna nova spoznanja bo dalo vključevanje bioloških merjenj v populacijske študije. Pričakujemo lahko trdnejše in prepričljivejše dokaze o povezanosti psiholoških in socialnih dejavnikov ter vseživljenjskega zdravja in dobrega počutja tudi na nivoju populacij.

Martina Starc

Höpflinger François, Bayer-Oglesby Lucy in Zumbrunn Andrea (2011). *Pflegebedürftigkeit und Langzeitpflege im Alter. Aktualisierte Szenarien für die Schweiz*. Bern: Verlag Hans Huber, 136 str. V: <http://www.hoepflinger.com/fhtop/Pflege-im-Alter2011.pdf> (sprejem 16. 9. 2011).

## NEGA IN OSKRBA STARIH LJUDI V ŠVICI

Najnovejše delo priznanega švicarskega sociologa in gerontologa Françoisa Höpflingerja z naslovom *Potreba po negi in dolgotrajna oskrba v starosti. Aktualizirani scenariji za Švico (Pflegebedürftigkeit und Langzeitpflege im Alter. Aktualisierte Szenarien für die Schweiz)*, ki ga je izdal skupaj s soavtoricama Lucy Bayer-Oglesby in Andreo Zumbrunn pri založbi Hans Huber v Bernu, je v celoti namenjeno raziskavi, kakšne so v Švici potrebe in možnosti za nego in oskrbo starih ljudi. V njem opisujejo dejansko stanje in ugotavljajo, kakšni so trendi v prihodnosti. Opirajo se na najnovejše podatke o zdravstvenem stanju starejših oseb in na scenarije projekcije prebivalstva.

Zaradi številčne povojne generacije se bo v Švici v naslednjih desetletjih močno povečal delež ljudi, starejših od 65 let, še zlasti se bo hitro povečal delež starejših od 80 let. Avtorji menijo, da se življenjska doba ni le podaljšala, ampak ljudje živijo tudi dlje brez funkcionalnih omejitev. Zato se potreba po negi in oskrbi najpogosteje pojavlja šele v visoki starosti. Po njihovem mnenju sta nega in oskrba – neformalna ali formalna, ambulantna ali stacionarna – doživeli pomembne socialne spremembe, npr. zaradi demografskega razvoja v družinah. Pri družinski oskrbi onemoglega družinskega člana ima odločilno vlogo potomstvo (otroci, vnuki). V naslednjih desetletjih se bo povečal delež starejših brez otrok, vendar bodo ti tudi še v prihodnje njihovi oskrbovalci. Po drugi strani so v partnerstvih (to velja za vse oblike partnerstev, tako za zunajzakonsko skupnost kot tudi za istospolna partnerstva) glavni oskrbovalci partnerji, pri čemer se kaže vidna razlika med spoloma, saj so ženske pogosteje oskrbovalke svojih partnerjev kot pa obratno. V prihodnosti se bo povečala potreba, da partnerjem pri oskrbi pomagajo negovalne službe, ki nudijo pomoč na domu.

Po mnenju avtorjev je mogoče zlasti pri starejših, ki živijo v domačem okolju, opaziti, da je pri njih potreba po pomoči bolj izrazita od potrebe po negi. Večina starejših od 65 let lahko samostojno opravlja vsakodnevne dejavnosti, kot so npr. hranjenje, oblačenje, umivanje, opravljanje osnovnih življenjskih potreb. Tisti, ki tega ne zmorejo več in živijo sami, se najpogosteje odločajo za odhod v dom za stare oz. v negovalno ustanovo; le manjšina ostaja doma in uporablja plačano pomoč. Po podatkih dobre 4 % starejših ljudi, ki živijo doma in so stari več kot 65 let, potrebuje zmerno do intenzivnejšo obliko pomoči na domu, dobrih 6 % pa potrebuje lažjo obliko pomoči. Večje omejitve je mogoče opaziti pri opravljanju instrumentalnih dejavnosti, kot so npr. pripravljanje obrokov, gospodinjska opravila, nakupovanje,