ALTERNATOR
Misliti znanost.

O lepoti in skrivnostnosti staranja ali pametni mislijo naprej

26. 12. 2024

Številka: 30/2024

Avtorica:

- Mija Oter Gorenčič



Foto: Arne Hodalič

Določen je tek življenja in ena sama je naravna pot. In na tej poti je vsakemu življenjskemu obdobju dana primerna značilna lastnost, da bi tako nestanovitnost deških let kot mladeniška vihravost, resnobnost moških let in zrela razsodnost starosti imele vsaka neko naravno osnovo, ki naj bi, vsaka ob svojem času, prišla na površje. /.../ Nobena stvar, s katero je narava ali kakšno božanstvo obdarilo človeka, pa ni bolj čudovita od njegovega uma.

Uvodne besede, ki jih je leta 43 pr. n. št. v svojih *Pogovorih o starosti* (https://plus.cobiss.net/cobiss/si/sl/bib/280960512) , edini v celoti ohranjeni razpravi o staranju iz antike, zapisal Mark Tulij Ciceron, na svojstven način asociirajo na latinski rek Pametni mislijo naprej (lat. *Sapiens qui prospicit*). Ta nas usmerja k zavedanju, da moramo vsak trenutek živeti z mislijo na prihodnost, saj bo le tako naš jutrišnji dan lahko ponosen odsev današnjega in bo vse, kar delamo, razmišljamo in o čemer se odločamo danes, našlo svoj pristan v notranji umirjenosti in spokojnosti našega jutri.

Vsako znanstvenoraziskovalno delo je izrazito usmerjeno v prihodnost. Že vsak začetek raziskovanja neizbežno nosi v sebi vizijo prihodnosti, obogateno z odkritji, s katerimi bomo postavili nove koščke v mozaik znanstvene vede, ki smo ji posvetili svoje življenje. Ko razmišljamo o obetajočih tematikah, pogosto v ospredje ne postavljamo vprašanja, koliko časa bo od nas zahtevala raziskava in kdaj lahko pričakujemo rezultate. Namesto tega intuitivno verjamemo v izbrano temo, se s pričakovanjem, strastjo in radovednostjo potopimo vanjo in upamo, da nas preseneti z uvidi, ki jih še ne poznamo, jih pa že slutimo v svoji domišljiji. Astronomka Maria Mitchell (https://www.mariamitchell.org/about-maria-mitchell) , prva ženska, ki je bila izvoljena v Ameriško akademijo znanosti in umetnosti, je izpostavila, da »v znanosti še najbolj potrebujemo domišljijo«. Tudi Albert Einstein je poudarjal, da je »domišljija pomembnejša od znanja, (https://bigthink.com/starts-with-a-bang/einstein-famous-quote-misunderstood/) kajti znanje je omejeno, medtem ko domišljija zaobjema ves svet, spodbuja napredek in rojeva evolucijo. To je, strogo gledano, resnični dejavnik znanstvenega raziskovanja.« Domišljija od nas zahteva odprtost duha, da smo pripravljeni v vsakem trenutku spremeniti začrtano smer in slediti nepričakovanim potem, po katerih nas vodi raziskava. Raziskovalno delo je namreč, če se izrazim z besedami Nobelovega nagrajenca Alberta Szent-Györgyija (https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1937/szent-gyorgyi/biographical/) , »gledati, kar gledajo vsi, a ob tem misliti, česar doslej ni mislil še nihče«.

Globina besed *Sapiens qui prospicit* pride do izraza tudi ob neuspehih, saj nas opogumlja, da vztrajamo in se zavemo, da tudi spodletela raziskava lahko vodi do povsem nepričakovanih spoznanj in celo vrhunskih odkritij, kar je bilo v zgodovini

znanosti že mnogokrat dokazano. Pomen latinskega reka vedno znova preberemo, razumemo in doživimo zagotovo za odtenek drugače. Ta rek v polnosti ustreza tudi koncu decembra, ko se vsak od nas v sebi nekoliko ustavi, se umakne pred zunanjim predpraznično bliščem in hrupom ter razmisli. Razmisli o letu, ki je za njim, o dogodkih, ki so zaznamovali njegovo osebno in znanstveno pot, ter o željah in nalogah, ki so ostale še neuresničene in nerealizirane. Zato je neizbežni del razmisleka ob koncu leta tudi pogled naprej. Pogled v leto, ki prihaja in ki mu bo vsak od nas vtisnil svoj edinstveni pečat.

Simboliko obdobja v letu, ko se oziramo nazaj in hkrati gledamo naprej, popolno vizualizira podoba Janusa (https://en.wikipedia.org/wiki/Janus#/media/File:Double_herm_Chiaramonti_Inv1395.jpg) , starorimskega boga začetka in konca. Upodabljali so ga z dvema obrazoma, enim, ki gleda naprej, in drugim, ki gleda nazaj. Ime Janus izhaja iz latinske besede *ianua* (vhod) in je tudi del imena meseca januarja. Na personifikaciji januarja (https://ima.princeton.edu/2018/01/10/looking-forward-and-backward-with-janus/) iz časa po letu 1109, ki jo najdemo v Panteonu kraljev bazilike svetega Izidorja v Leónu, Janus stoji med dvema portaloma, levim zaprtim in desnim odprtim, kar simbolično pomeni, da se staro leto zaključuje, novo pa se začenja. Ob tem prehodu se vedno zaključuje tudi določeno obdobje našega življenja, odpira pa se novo. Na tej točki med zapirajočimi in odpirajočimi se vrati smo v tem trenutku, ob izteku leta, tudi mi vsi. V nekaterih različicah ima Janus obraza različnih starosti, mladostnega golobradega in zrelega z brado, kar simbolično predstavlja tudi pot življenja od mladosti v starost.

Ob misli ali pogovoru, ki nanese na naša leta, pogosto zamahnemo z roko, morda pokomentiramo s humorjem in običajno hitro zamenjamo temo. A pametni mislijo naprej. Ciceron je v svojih Pogovorih o starosti hudomušno zapisal: »Starost /…/ – vsi bi jo radi doživeli, ko pa jo dosežejo, so polni obtožb na njen račun.« In nadaljeval: »Nadvse primerna orožja v boju s starostjo so /…/ umetnosti in znanosti ter stalno prizadevanje za trdnost značaja.« Madame de Sévigné, ikona francoske književnosti 17. stoletja, je o lepoti in skrivnostnosti staranja in starosti zapisala (https://fr.wikisource.org/wiki/Lettres_choisies_(S%C3%A9vign%C3%A9),_%C3%A9d._1846/Lettre_257) : »Iz dneva v dan se ji približujemo – toda danes smo takšni, kot smo bili včeraj, in jutri bomo, kot smo danes – tako se ji bližamo, ne da bi to zaznali, in to je čudež te Previdnosti, ki ga ljubim.«

Človek je od vedno hrepenel po življenju brez konca. Že osrednji motiv mezopotamskega Epa o Gilgamešu (https://www.ebl.lmu.de/corpus/L/1/4) je stremljenje po nesmrtnosti. Po divjem življenju in napornem iskanju Gilgameš spozna, da mora človek sprejeti svojo končnost, in sprevidi pomen in vrednost plemenitih dejanj do ljudi in sveta okoli sebe. Danes človek živi (https://www.worldometers.info/demographics/world-demographics/) tudi 50, 60 in več let dlje kot v času nastanka Epa o Gilgamešu (https://www.verywellhealth.com/longevity-throughout-history-2224054) pred okoli 4000 leti, kar je rezultat razvoja znanosti na vseh področjih. V primerjavi s preteklostjo nam je tako podarjeno dodatno življenje, dve ali celo tri. Prav znanost pa je hkrati tudi tista, ki napoveduje, da se bo življenjska doba v prihodnosti z ustreznim napredkom in novimi odkritji lahko še podaljšala. Molekularni in strukturni biolog Venki Ramakrishnan (https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2009/ramakrishnan/facts/) , prejemnik Nobelove nagrade za kemijo, v svojem preučevanju procesa staranja in podaljševanja človeškega življenja raziskuje področja skrajnih meja biologije in možnosti spreminjanja človeške fiziologije. Najvišja življenjska doba človeka je danes okoli 120 let, nobelovec pa izpostavlja (https://doi.org/10.1038/d41586-024-02713-x) , da upočasnjevanje staranja odpira številna vprašanja, kot so, kakšne družbene posledice (https://news.uchicago.edu/why-we-die-and-how-we-can-live-longer-nobel-laureate-venki-ramakrishnan-ep-134) bo to imelo in ali bo to res omogočeno vsem slojem prebivalstva. Znanost bo v prihodnosti najverjetneje odkrila, kako bistveno podaljšati človeško življenje. Toda nobelovec opozarja, da bodo za udejanjenje tega potrebni veliki preboji, ki pa jih človeštvo še zdaleč ni doseglo. Zato namesto hrepenenja po večni mladosti raje izkoristimo čas, ki nam je dan, in zaživimo vsak naš tukaj in zdaj v vsej polnosti. V Senekovem zapisu *O kratkosti življenja* (https://www.biblos.si/isbn/9789612841553) preberemo: »Življenje je dovolj dolgo; dano nam je bilo z dovolj darežljivo mero, da lahko dosežemo največje stvari, če ga le znamo v celoti dobro izrabiti. /…/ Življenje, če ga le znaš uporabiti, je dolgo.«

Povprečna starost znanstvenikov, ko so opravili raziskavo, za katero so pozneje dobili Nobelovo nagrado, je 44,1 leta ± 9,7 leta, v fiziki celo še manj (https://doi.org/10.1007/s11192-019-03065-4) . V prvih treh desetletjih življenja inteligentnost omogoča človeku najhitrejše obdelovanje podatkov, hitro razmišljanje ter drzne razmisleke in povezave, kar prinaša množico idej, od katerih so nekatere lahko tudi genialne. Toda to je fluidna inteligentnost (https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/fluid-and-crystallized-intelligence) , ki po tridesetem letu hitro upada, nadomesti pa jo kristalizirana inteligentnost (https://qz.com/1418148/youre-never-too-old-to-be-a-genius) , ki je rezultat večdesetletnega dela. Narašča kot posledica kopičenja znanja, do polnega izraza pride v zrelih letih, raste pa vse do pozne starosti. Iz tega nezadržno sledi, da lahko na časovni premici svojega življenja v vseh obdobjih dosegamo blesteče rezultate. Raziskave z leti postajajo bolj fokusirane in staranje postane svojevrstna inspiracija in platforma, ki omogoča novo ustvarjalnost in nove raziskovalne pristope. To potrjujejo številni znanstveniki in umetniki, ki so do vrhunskih odkritij prišli tudi po svojem petdesetem letu in ki so se intenzivno in zelo uspešno posvečali raziskavam in ustvarjalnemu delu še desetletja zatem.

Italijanski humanist, filozof in filolog Marsilio Ficino je pri kontekstualiziranju starosti v enem od svojih pisem zapisal (https://plus.cobiss.net/cobiss/si/sl/bib/43252992) : »Resnično se zdi, da je živel tisoče let tisti, ki se je iz zgodovine naučil dogodke teh let.« Tudi portretiranje je odraz koprnenja po večni navzočnosti. V likovni umetnosti je najveličastnejši odsev človeškega hrepenenja po nesmrtnosti egipčanska umetnost, ustvarjena za večnost. A resnično nesmrtnost vsak od nas ustvarja iz dneva v dan. V slovenskem prostoru je to najbolj popolno v svoji *Časi nesmrtnosti* izrazil Anton Aškerc z besedami »v delih svojih živel sam boš večno«. Ali kot pravi v predhodnih verzih: »Sam imaš jo, čašo čarodejno, / sam

naredi pitje si nesmrtno! / Čaša tvoja je – življenje tvoje!«

Znanstvenoraziskovalno delo je izrazito usmerjeno v objavljanje rezultatov. Del, ki jih puščamo za seboj, je zares veliko. S tem, ko svoje znanje predajamo naprej, nenehno prispevamo k dediščini vsega sveta. Univerzalno povezanost vseh ljudi je Albert Einstein poudarjal z naslednjimi besedami (https://cooperative-individualism.org/einstein-albert_the-world-as-i-see-it.pdf) : »Zavedajte se, da je vsa vednost sad mnogih generacij, ustvarjen z neskončnim delom in entuziastičnim trudom v vseh deželah sveta. Vse to vam je izročeno kot dediščina, da jo nadgradite in nekega dne predate dalje. In v tej dediščini, ki jo ustvarjamo skupaj, dosegamo nesmrtnost.« Nobelov nagrajenec za literaturo Bertrand Russell (https://www.nobelprize.org/prizes/literature/1950/russell/facts/) je o staranju poetično svetoval (https://www.organism.earth/library/document/how-to-grow-old) : »Svoja zanimanja postopoma širi /…/, dokler se zidovi ega korak za korakom ne umaknejo in se tvoje življenje /…/ zlije z univerzalnim življenjem. Posameznikovo življenje mora biti kot reka – sprva majhna, stisnjena v svoje bregove in strastno deroča čez skale in slapove. Postopoma pa se reka širi, bregovi se umikajo, vode tečejo mirneje in se na koncu brez kakršne koli vidne prekinitve izlijejo v morje.«

Vsak od nas je torej nepogrešljiv člen v verigi človeštva in dediščina vseh, ki so živeli pred nami. A to je le en vidik. Vse, kar smo in kar nas je izoblikovalo kot ljudi in raziskovalce (od radosti in uspehov do težav in padcev), vsakodnevno tako na delovnem mestu kot v osebnem življenju z zgledom, besedami in dejanji (zavestno ali ne) predajamo tudi neposredno drug drugemu. Delček vsakega od nas tako živi tudi v drugem, delček drugih pa v nas samih.

Naša delovna mesta so pogosto popoln preplet raziskovalcev in strokovnih sodelavcev vseh starosti. Od tistih, ki so na pragu svoje kariere, do vodilnih predstavnikov svoje vede v Evropi in svetu. In potem so tu tudi sodelavci, ki so na sredini te poti in so zgled mlajšim, hkrati pa se sami z občudovanjem in vsem spoštovanjem zgledujejo po starejših kolegih. Naše znanstvenoraziskovalno delo tako poteka v krogu ljudi, ki so najdragocenejši potencial za najbolj vrhunske raziskave, saj se v njem združujeta drznost mladih in umirjenost starejših, hitrost in pogum mladih ter večdesetletne izkušnje, preudarnost, modrost in trdnost uveljavljenih raziskovalcev. Ob vsem tem pa nas povezuje širok spekter humanističnih, družboslovnih in naravoslovnih znanj. Izkoristimo to bogastvo. Največ, kar imamo, smo mi sami. Mi sami smo največičastnejši dar drug drugemu, saj lahko le dinamična izmenjava razmišljanj vrhunskih strokovnjakov različnih ved rodi najbolj inovativne rezultate. Nobena raziskava namreč ne more biti tako popolna, kot je raziskava, ko več raziskovalcev, vsak s svojega, povsem drugega zornega kota, sodeluje pri rešitvi nekega znanstvenega problema. Vsaka veda, iz katere prihajamo, je kot barva na slikarjevi paleti. Čudovita, sijoča, vredna občudovanja sama zase. A z rokami in s potezami odličnega slikarja se lahko poveže z drugimi barvami, da nastane vrhunska mojstrovina, ki jo je mogoče ustvariti le z medsebojnim povezovanjem in odkrivanjem, kaj lahko drug drugemu podarimo in kako lahko s to podaritvijo tudi ogromno pridobimo.

Spoštovani bralci Alternatorja, v tem prazničnem času vam iz srca želim, da se za trenutek ustavite in zaključite pogled v leto, ki se izteka, s hvaležnostjo in mirom v srcu in da z zaupanjem, zanosom in novimi idejami vstopite v novo koledarsko leto in v novo leto vašega osebnega življenja, ki naj vam vliva moč in navdih za vaše delo. In kaj lahko v teh prazničnih dneh podarimo bližnjemu? Naj odgovorim z besedami Benjamina Franklina: »Najboljše darilo sovražniku je vaše odpuščanje, nasprotniku strpnost, prijatelju vaše srce, otroku dober zgled, očetu obzirnost, materi ravnanje, zaradi katerega bo ponosna na vas, sebi spoštovanje, vsem drugim pa dobroto.« Tudi Lucij Anej Seneka je v svojem delu *O srečnem življenju* zapisal: »Kjerkoli je človek, je priložnost, da izkažeš dobroto.« Ob misli na to, da z vsakim letom postajamo tudi starejši, pa naj nas navdihuje Michelangelo, stvaritelj največjih slikarskih in kiparskih del v zgodovini umetnosti. V času, ko je bila povprečna življenjska doba relativno nizka, je on, ko je dosegel 71 let, presodil, da je dovolj mlad in kreativen, da sprejme povsem nov izziv (https://press.princeton.edu/ideas/michelangelo-gave-me-a-new-perspective-on-aging) . Odločil se je, da se preizkusi še v arhitekturi, in postal arhitekt tedaj najpomembnejšega gradbenega projekta na svetu, dokončanja bazilike svetega Petra v Rimu. Največjo cerkev na svetu in s konstrukcijskega vidika največičastnejšo umetnostno stvaritev renesanse, ki še vedno vsakoletno privablja milijone turistov, je Michelangelo ustvarjal od svojega 71. do 89. leta starosti. Vsakodnevno je prijahal na gradbišče, reševal statične in druge gradbene dileme, usmerjal mojstre, organiziral delo, odločal o delikatnih vprašanjih odstranjevanja starejših arhitekturnih rešitev, skrbel za nabavo ustreznih materialov in orodja ter načrtoval genialne inženirske rešitve.

--

Včasih je ob koncu leta ob vsem blišču, bogato razsvetljenih ulicah in poplavi takšnih in drugačnih vizualnih, glasovnih in drugih čutnih dražljajev težko ugledati bistvo. A dovolj je po eni strani zapreti oči, se zazreti vase in v polnosti živeti vsak trenutek, ki nam je dan, po drugi strani pa se namesto v blišč uličnih in trgovinskih luči zazreti v oči naših najbližjih, sodelavcev, prijateljev in domačih ter preprosto začutiti, da so ljudje, s katerimi smemo preživeti del svoje poti, tisto največje in resnično bogastvo našega vsakdana v vseh obdobjih življenja. Naj vas v prihajajočem letu po zarji slehernega jutra obsije žarek zdravja, sreče in najlepših doživetij.