

VSI SO ME POŠILJALI NA POT PRAVA ALI MEDICINE, SAJ STA TO ŠTUDIJA ZA PRIDNA DEKLETA

Miran Varga

Jasna Hengović, inženirka leta 2020, poudarja premagovanje predsodkov in vzpostavitve zdravega ravnovesja med poklicnim ter zasebnim življenjem.



Jasna Hengović v delovnem okolju

M. Varga: Čestitke za prestižni naziv inženirka leta. Kako gledate nanj?

Jasna Hengović: Če sem popolnoma iskrena, še vedno ne morem verjeti. Ob taki konkurenci, kot je bila letos med nominirankami, nikakor nisem pričakovala, da bo ta čast doletela prav mene. Sem pa ob tem izredno počaščena in ponosna. Naziv doživljam tudi kot izziv in upam, da bom lahko izpolnila svoje poslanstvo ter postala vzor in navdih mladim dekletom in tudi fantom, da se odločijo za poklice na področjih znanosti, tehnologije, inženirstva in matematike.

M. Varga: Geslo izbora inženirka leta pravi »Od nevidnosti k navdihu«. Kako se sedaj spopadate z močno povečano pozornostjo?

Jasna Hengović: Sicer se ob misli na javni nastop vedno zmrazim, nimam namreč veliko izkušenj z javnim nastopanjem in govorništvo. Kljub temu pa se želim potruditi in postati zgled mladim ter mogoče tudi s tem, da premagam svoj strah, pokazati, da je z entuziazmom in trdim delom mogoče doseči marsikaj.

M. Varga: Izbor spremlja misel, da je inženirka leta predvsem predsednica razreda, vendar so pomembne prav vse kandidatke in nominiranke. Kakšne ambasadorko boste?

Jasna Hengović: Letošnje nominiranke smo zelo raznovrstne, prihajamo z različnih področij in opravljamo raznolike poklice, a še vedno smo vse inženirke. Prav vsaka od nas je izredno uspešna na svojem področju. Menim, da smo res lahko dober vzor vsem, ki vstopajo na področje inženirstva, kot tudi vsem, ki so že aktivni, in da lahko uspešno predstavljamo tudi širino področja STEM in pokažemo vsem, kaj in kje vse lahko inženirji prispevajo za napredek družbe. Poleg tega smo, seveda, predvsem ženske tiste, ki znamo in zmoremo združevati vse elemente zasebnega, družabnega in poslovnega življenja ter smo uspešne in srečne v tem, kar počnemo. Menim, da je to zelo pomembno sporočilo.

M. Varga: Kaj bi bilo po vašem mnenju treba še narediti, da bi se več deklet in punc odločalo za naravoslovne oziroma tehnične poklice?

Jasna Hengović: Pomanjkanje inženirsk vzornic se vse pogosteje navaja kot razlog, zakaj mlade ženske ne napredujejo v inženirstvu. Menim, da bi morali vsa mlada dekleta spodbujati k razmišljanju, da je inženirstvo poklic in delo, ki ga zmorejo. Vzorniki smo pri tem ključni. Vsi potrebujemo zavestne, da dosežemo enakost, a hkrati raznolikost in vključenost, ki jo iščemo v življenju. Industrija je del tega. Pri ženskah v inženirstvu ni nič drugače. Prav glede tega vidim projekt »Inženirka leta« kot zelo dober korak v pravo smer.

M. Varga: *Kakšno je vaše sporočilo mladim, vsem, ki kolebajo med družboslovno in naravoslovno potjo?*

Jasna Hengovič: Pomembno je, da v življenju počnemo tisto, kar nas veseli, saj le na ta način lahko v delu res uživamo in se izrazimo. Če mlade veseli družboslovje, naj se vsekakor podajo na to pot, če pa jih veseli naravoslovje, potem pa naj se predvsem znebijo predsodkov in se brez zadržkov odločijo za naravoslovne študije. Vsem, ki v mladih letih še ne vedo, kaj jih resnično veseli, predlagam, da poskusijo s kakšnim naravoslovnim študijem. Menim, da jim z zadostno mero zanesenjaštva in truda lahko uspe in se nam pridružijo pri sooblikovanju prihodnosti. Zelo koristno je tudi, da se že kot mladi preskusimo z delom v raznovrstnih okoljih. Če še ne vemo, kaj nas veseli, bomo tako vsekakor ugotovili, kaj nas ne veseli.

M. Varga: *Od kod izvira vaš navdih za inženirski poklic?*

Jasna Hengovič: Svoj navdih za inženirski poklic sem v resnici odkrila šele med študijem matematike, res pa je, da so mi že v osnovni šoli res dobri naravoslovni predmeti. Zaradi domače in šolske vzgoje – ker sem bila pridna učenka – so me vsi pošiljali na pot prava ali medicine, saj sta to študija za pridna dekleta. Po končani gimnaziji pa sem po naključju pristala na Fakulteti za matematiko in fiziko, kjer sem se spet spomnila, kako zelo me to področje veseli. Takrat sem znova našla svoj navdih, in sicer v veselju do matematike, fizike in programiranja, ki ga še dandanes z veseljem negujem. Vesela sem, da mi delo v podjetju Cosylab vse to v veliki meri tudi omogoča.

M. Varga: *Kaj v vaših očeh naredi dobrega inženirja?*

Jasna Hengovič: Za to, da je nekdo dober inženir, sta potrebni nekaj znanja in določena mera logičnega razmišljanja. Menim pa, da je tisto glavno, kar pripomore k oblikovanju dobrega inženirja, sposobnost ekipnega dela, saj sam le težko dosežeš kaj večjega. Pomembno je, da se znamo sporazumevati s svojimi kolegi, saj le tako lahko drug drugega razumemo, si pomagamo, se dopolnjujemo in skupaj postajamo boljši.

M. Varga: *Kako ste se znašli v trenutnem delovnem okolju?*

Jasna Hengovič: Delovno okolje v Cosylabu je izredno pozitivno. Potrebovala pa sem nekaj mesecev, da sem spoznala, da lahko svoje mnenje brez zadržkov izrazim in da se mnenje vsakogar ceni in upošteva. V Cosylabu so vsi zaposleni strokovnjaki na svojih področjih, tako da je v podjetju res veliko znanja. Slednje se s tedenskimi predavanji prenaša med zaposlenimi, tako da se vsakodnevno pri delu lahko naučim kaj novega, kar me res izredno veseli. Ne nazadnje pa že dejstvu, da Cosylab sode-

luje pri najpomembnejših znanstvenih projektih na svetu in da s svojim delom pomaga zdraviti raka, delujeta navdihujoče. Če pa k temu prištejemo še vse »spremljajoče dejavnosti«, kot so ponedeljkove palačinke, jutranje sadje, neomejene količine kave in čaja, rekreacijske dejavnosti ter druženje okoli miz za namizni tenis in nogomet, se je tudi prijetneje soočiti z delovnimi izzivi. Podjetje že od vsega začetka goji štiri temeljne vrednote: delaj zavzeto, bodi skromen, uživaj življenje in razmišljaj drzno. Moram priznati, da sem se s temi vrednotami hitro poosebila.

M. Varga: *Je programiranje vaša strast ali poslanstvo? Morebiti kaj tretjega?*

Jasna Hengovič: Prej bi dejala, da je programiranje predvsem nekaj, kar me veseli, saj imam ob delu zelo podoben občutek, kot sem ga imela v otroštvu, ko sem gradila predmete iz kock Lego. Je čudovito, ker lahko tako še vedno občutim otroško zvedavost in ustvarjalnost. Svoje poslanstvo vidim bolj kot to, da znanje, ki ga z vsakim dnem bogatim, prenašam na vrstnike in mlajše kolege.

M. Varga: *Kateri programski jezik (ali več njih) je vam najljubši in zakaj?*

Jasna Hengovič: Največ izkušenj imam v programskem jeziku Java, na drugem mestu pa je C#. Izmed njih mi je ljubši C#; predvsem zato, ker ima malo jasneje zarisana pravila, po katerih deluje. Med glavnimi lastnostmi dobro napisanega programa sta namreč njegova berljivost in razumljivost. To pomeni, da je zelo pomembno, kako hitro bo nekdo, ki sicer pozna programski jezik, vendar ne specifičnega programa, iz kode znal razbrati, kaj program počne in čemu je namenjen. V Javi je takih pravil manj in lahko vsak programer malodane izumi svoj slog, ki je na koncu za sodelavce ali celo zanj, npr. leto dni pozneje, težko razumljiv.

M. Varga: *Pretekla leta ste opravili obilo dela na IT-projektih v javnem sektorju. Kako ocenjujete IKT-kondicijo Slovenije – kje smo dobri, kaj bi lahko izboljšali?*

Jasna Hengovič: V Sloveniji je pri uvajanju novih tehnologij in naprednih metod dela, predvsem v javnem sektorju, še veliko izzivov. Pozitivno je, da se tega vse bolj zavedamo in da se v te procese aktivno vključuje tudi industrija, ki tako postaja partner javnemu sektorju. Tudi v Cosylabu smo aktivni v okviru ZIT GZS in sekcije ScienceTech, kjer predvsem spodbujamo deležnike k večjemu sodelovanju na največjih svetovnih projektih. Preiti pa bo treba od strategij in akcijskih načrtov k izvedbi. Saj veste, spremembe niso toliko izziv zaradi uvajanja nečesa novega, temveč bolj zaradi odmikanja od ustaljenih in privzetih navad – pri čemer pa je pri nas še veliko možnosti za rast in razvoj.



V prostem času, v naravi s hišnim ljubljencem

M. Varga: *Trenutno ste zaposleni v podjetju, ki zase pravi, da potiska tehnologije do skrajnih meja. Delate na področju t. i. protonske terapije. Kako bi protonsko terapijo razložili laiku – za kaj pravzaprav gre?*

Jasna Hengovič: Res je, Cosylab je vidno visokotehnološko podjetje. Dejavno je na številnih področjih, na katerih širi meje mogočega, pa naj bo to pri ustvarjanju energije prihodnosti s fuzijo, pri komuniciranju z vesoljskimi sistemi ali pri povezovanju in natančnem upravljanju najzahtevnejših naprav, med katere sodijo tudi jedrski pospeševalniki. Širjenje Cosylabove dejavnosti s področja znanstvenih naprav na medicinsko področje je lepo vidno na pospešenem razvoju rešitev za protonsko terapijo raka. Protonska terapija je v svetu že uveljavljena najsodobnejša oblika radioterapije, ki je eden izmed treh temeljnih načinov zdravljenja onkoloških bolnikov. Mednje sodita še kemoterapija in kirurško zdravljenje. Pri klasični radioterapiji za obsevanje uporabljajo fotone (žarke X) in elektrone, ki jih tvorijo linearni pospeševalniki. Naprednejša oblika radioterapije pa za obsevanje uporablja protone ali, včasih, težke ione, ki nastajajo v kompleksnejših pospeševalnikih delcev. V nasprotju z rentgenskimi žarki, ki se navadno uporabljajo pri klasičnem obsevanju, protoni oziroma ioni vstopajo v telo z nižjo energijo in na mestu tumorja sprostijo večino svoje energije, zato okoliško zdravo tkivo in tkivo za tumorjem ne prejme izstopnega odmerka sevanja. To je fenomen (Braggov vrh), ki je značilen za jedrne delce, kot so protoni in ioni, saj ti s potovanjem skozi tkivo izgubljajo svojo energijo in s tem tudi hitrost, v trenutku, ko nimajo

več dovolj energije, da bi nadaljevali svojo pot, pa na enem mestu sprostijo vso preostalo energijo v obliki sevanja ter tako povzročijo največ škode na tumorju, manj pa na zdravem tkivu.

M. Varga: *In vaša rešitev kar se da natančno cilja na te točke?*

Jasna Hengovič: Sevanje protonskega žarka je mogoče natančneje nadzorovati in zdravniki lahko predpišejo primernejše odmerke sevanja z manjšim vplivom na okoliško tkivo in na vitalne organe v bližini tumorja kot pri klasični radioterapiji. Zaradi omenjenih prednosti je protonska terapija še posebej uporabna pri tistih vrstah raka, ki se pojavljajo v bližini občutljivih tkiv ali organov ter pri otrocih in mladostnikih. Najpogosteje se s protonsko terapijo (PT) zdravijo tumorji lobanjskih baz, nosnih in obnosnih votlin, centralnega živčnega sistema, oči ter vsi drugi tumorji, pri katerih s terapijo PT zmanjšamo verjetnost hujših okvar organov in tkiv v primerjavi s terapijo z žarki X.

Onkološki bolniki imajo po obsevanju s protoni manj nezaželenih posledic zdravljenja, kar skrajšuje čas rehabilitacije in omogoča hitrejšo vrnitev v delovno aktivno življenje ter boljšo kakovost življenja. Druga prednost protonskega žarka je njegova biološka učinkovitost (RBE), ki je za približno 10 odstotkov višja od RBE fotonskega ali elektronskega žarka. Tudi zaradi tega tehnologija PT zvišuje verjetnost uničenja tradicionalno radioodpornih vrst tumorjev. Z uporabo težkih ionov (C, He, O, Xe) pa se RBE lahko še bistveno poveča. Poudariti je tudi treba, da protonska terapija ne izpodriva prevladujoče fotonske terapije za zdravljenje raka, temveč jo dopolnjuje, da je zdravljenje čim bolj učinkovito.

M. Varga: *Kako je videti vaše delo?*

Jasna Hengovič: Moje delo je sestavljeno iz več segmentov. Približno tretjino svojega časa programiram, tretjino časa se ukvarjam s projektnim vodenjem, planiranjem in dogovarjanjem, petino časa pa trenutno namenjam mentoriranju. Preostanek usmerjam v dogovarjanje s strankami, usklajevanje z drugimi projektnimi skupinami, s katerimi integriramo rešitve, ter sodelujem pri dogovorih o novih arhitekturah sistemov. Delo je zelo razgibano, pri čemer vsak izmed segmentov vključuje tudi sprotno področno izobraževanje, zagotavljam vam, da mi pri delu ni nikoli dolgčas. Posebno skrb namenjam mentoriranju ter prenosu kompetenc na sodelavce in vzgajanju novih vrhunskih inženirjev. Poleg strokovnega mentoriranja gojimo tudi dobro ekipno vzdušje, ki se je posebej v letu 2020 marsikje v gospodarstvu pokazalo kot velik izziv.

M. Varga: Kaj se zgodi, če pri svojem delu naredite napako? Jo kdo opazi, popravi?

Jasna Hengovič: Pri razvoju programske opreme v medicinske namene je največji izziv pridobitev medicinskega certifikata. Ne moreš najprej razviti programa in pozneje učinkovito opraviti test, atest ali kakšen preizkus, ne da bi se na to pripravil že na začetku. Evropski in mednarodni standardni so zelo strogi in zahtevajo, da se še posebej programska oprema v krmilnih sistemih razvija po natančno določenem postopku, ki omogoča sledenje vsem korakom. Če torej že od začetka ne razvijaš »po pravilih«, certifikata zelo verjetno ne boš mogel pridobiti, tudi naknadno ne. Po naših izkušnjah je za isto rešitev, ki jo želimo certificirati, treba vložiti štirikrat več dela, kot če bi razvijali produkt, ki ga ni treba certificirati. Seveda je tak program varnejši in zanesljivejši. Ob morebitni napaki, ki je pri programski opremi pač nikoli ni mogoče povsem izključiti, je mogoča sledljivost razvojnega procesa, da napake odkrijemo in popravimo ter ne vpejemo še dodatnih napak, kar se sicer pri razvoju

programske opreme rado dogaja. Če pri svojem delu naredim napako, jo tako sistemsko hitro odkrijemo. Imamo pa tudi pravilo, da vsak popravlja svoje napake, ker se le tako lahko iz napake tudi nekaj nauči.

M. Varga: Kako gledate na nadaljevanje svoje kariere, kakšni so vaši načrti?

Jasna Hengovič: V nadaljevanju kariere želim v prvi vrsti ohraniti veselje do dela, da bi še naprej z zanosom prihajala na delo in bila del tako izredne ekipe, kot je Cosylabova. Želim tudi izpopolnjevati svoje znanje ter ga prenašati na mlajše. V prihodnosti bi rada prevzela vodenje kakega še večjega projekta.

M. Varga: Kaj bi počeli v življenju, če ne bi bili inženirka?

Jasna Hengovič: Če ne bi bila inženirka, resnično ne vem, kaj bi bila.

Miran Varga. IRT3000



SPLAČA SE BITI NAROČNIK



ZA SAMO 50€ DOBITE:

- celoletno naročnino na revijo IRT3000 (10 številke)
- strokovne vsebine na več kot 140 straneh
- vsakih 14 dni e-novice IRT3000 na osebni elektronski naslov
- možnost ugodnejšega nakupa strokovne literature
- vsak novi naročnik prejme majico in ovratni trak



ZA SAMO 20€ DOBITE:

- celoletno naročnino na revijo IRT3000 (4 številke)
- strokovne vsebine na več kot 200 straneh
- vsakih 14 dni e-novice IRT3000 na osebni elektronski naslov
- možnost ugodnejšega nakupa strokovne literature
- vsak novi naročnik prejme majico in ovratni trak

Revija v hrvatskem jeziku

DIGITALNA NAROČNINA



Na voljo tudi naročnina na digitalno različico revije za uporabo **V BRSKALNIKU** in **NA MOBILNIH NAPRAVAH**

BUTIK IRT3000



Naša ekskluzivna spletna trgovina kakovostnih izdelkov s prepoznavnim dizajnom vaše priljubljene revije za inovacije, razvoj in tehnologije.

NAROČITE SE!



051 322 442



info@irt3000.si



www.irt3000.si/narocilo-revije

WWW.IRT3000.COM