

Tehnostres: uvod u pojam i grupne razlike na uzorku hrvatskih zaposlenika

Ćuk, Karla; Tonković Grabovac, Maša; Loos Glebov, Daria

Source / Izvornik: **Communication management review, 2022, 7, 88 - 106**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

<https://doi.org/10.22522/cmr20220182>

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:111:561207>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-18**



Repository / Repozitorij:

[Repository of University of Zagreb, Centre for Croatian Studies](#)



Tehnostres: uvod u pojam i grupne razlike na uzorku hrvatskih zaposlenika

Prethodno priopćenje, DOI 10.22522/cmr20220182, primljeno 13. prosinca 2022.

UDK: 159.944.4: 331.103.1

159.944.4:004

.....

Karla Ćuk

Fakultet hrvatskih studija

E-adresa: karla.cuk@outlook.com

Maša Tonković Grabovac

Veleučilište Edward Bernays

Fakultet hrvatskih studija

E-adresa: masa.tonkovic@bernays.hr

Daria Loos Glebov

Span d.d.

E-adresa: darialoosglebov@gmail.com

.....

Sažetak¹

Cilj istraživanja bio je predstaviti fenomen tehnostresa kod hrvatskih zaposlenika, pri čemu se tehnostres odnosi na „negativno psihološko stanje povezano s trenutnim korištenjem ili prijetnjom korištenja informacijsko komunikacijskih tehnologija u budućnosti“. On-line upitnik, sastavljen od *Ljestvice tehnostresa* (Ragu-Nathan i sur., 2008) i upitnika općih podataka, ispunilo je 259 hrvatskih zaposlenika regrutiranih metodom snježne grude. Rezultati su pokazali da statistički značajno više razine tehnostresa prijavljuju žene, stariji i niže obrazovani sudionici, u odnosu na muškarce, mlade i više obrazovane. Niže razine tehnostresa prijavljuju sudionici koji pohađaju digitalne edukacije unutar radnog vremena te ne rade više od 40 sati tjedno, niti rade u sektoru informatičkih tehnologija. Nalazi ovog pionirskog istraživanja mogli bi potaknuti raspravu o tehnostresu u hrvatskoj znanstvenoj zajednici te osvijestiti organizacije o mogućim zaštitnim i rizičnim faktorima u prevenciji tehnostresa.

Ključne riječi: tehnostres, stres na poslu, digitalna transformacija, IKT, IT sektor, hrvatski zaposlenici

¹ Rad je nastao u sklopu istraživanja za diplomski rad studentice Karle Ćuk na diplomskom studiju Psihologije, Fakulteta hrvatskih studija, obranjen 21.10.2019.

1. Uvod

Digitalizacija se pokazala neosporivom silom koja svijet gura u budućnost nemilosrdno mijenjajući život koji poznajemo iz dana u dan. Veliki napredak u mobilnoj telefoniji i mrežnoj pokrivenosti velikog dijela svijeta stavio je širok spektar mogućnosti direktno u ruke korisnika kroz ekrane pametnih telefona (Dery, Colb i MacCormick, 2014), te učinio život u suvremenom društvu nezamislivim bez interneta, WiFi-ja i društvenih mreža koji nam nude konstantnu i trenutnu povezanost s bilo kime, bilo gdje u svijetu. Upravo uvođenjem takvih tehnologija u poslovni svijet dinamika radnog vremena i mjesta zadnjeg se desetljeća počela mijenjati, što je bilo dodatno ubrzano za vrijeme pandemije novog koronavirusa. Sastanci postaju virtualni, komunikacija se seli na online platforme, a zaposlenici mogu raditi iz ureda na drugom kraju svijeta u bilo koje doba dana. Takvu poslovnu okolinu koja omogućava svojim zaposlenicima da obavljaju svoje dužnosti kroz uporabu pametnih telefona, laptopa i VPN mreža bez vremenskih i prostornih ograničenja Kim, Lee, Yun i Im (2015) nazvali su „okolinom mobilnog poslovanja“ (eng. *Mobile enterprise environment*). Ona može dovesti do bolje suradnje među zaposlenicima (Baron, 2005), bržeg protoka informacija, donošenja odluka i povećane produktivnosti (Locke, 2005) te omogućava veću fleksibilnost ranog vremena i priliku rada na daljinu.

Pozitivne strane digitalizacije su nebrojene i neosporive, no ono što organizacije manje spominju je ona druga strana medalje (Derks, ten Brummelhuis, Zecic i Bakker, 2014; Kim i sur, 2015). Uvođenjem pametnih telefona u poslovni svijet sve se više zaposlenika osjeća prisiljenim odgovarati na poslovne e-mailove u slobodno vrijeme te dolaze do povećanja konflikta između radne i obiteljske uloge (Davis, 2002; Domović, Ćuk, Tonković Grabovac, 2016, Manzoni, 2017) pri čemu granica između ta dva aspekta života polako nestaje. Štoviše, korištenje pametnih telefona u privatno vrijeme i uvečer onemogućava zaposleniku da se odmakne od posla (Park, Fritz i Jex, 2011) te je povezano s nižom psihološkom dobrobiti (Ohly i Latour, 2014).

Broj istraživanja ove tematike u Hrvatskoj je u porastu, no još je velik dio tog područja nedovoljno istražen te se s ubrzanim tempom digitalizacije i izlaska novih načina poslovanja na tržište javlja potreba za dubljim razumijevanjem djelovanja koje pametni telefoni imaju na živote pojedinaca, pogotovo u okvirima negativnih osjećaja i misli koji su posljedica korištenja informacijsko komunikacijskih tehnologija. Jedan od relevantnih koncepata, dosad neistražen u hrvatskoj literaturi, jest tehnostres.

1.1 Tehnostres

Stres na poslu odnosi se na ponašanje i emocionalne reakcije osoba u situacijama kada zahtjevi radne uloge nisu usuglašeni s njihovim mogućnostima te im predstavljaju napor (Leka, Griffiths i Cox, 2003). Baum (1990) definira stres kao “negativno emocionalno iskustvo popraćeno predvidivim biokemijskim, fiziološkim i ponašajnim promjenama”, pri čemu navodi da su stresori “događaji ili misli koje mogu uzrokovati štetu ili predstavljati prijetnju ili izazove”. Lazarus i Cohen (1977) kod razumijevanja stresora navode tri vrste: velike promjene na razini (1) populacije i na razini (2) pojedinca te (3) obične dnevne brige i zahtjeve. S obzirom na ranije spomenuta tri tipa stresora vrlo je jednostavno povući poveznicu s tehnologijom koja ne samo da je velika promjena na svjetskoj razini u vidu digitalizacije koja dotiče gotovo svaki dio Zemlje, već je i velika promjena na razini pojedinca koji se konstantno mora prilagođavati novim digitalnim rješenjima kako u privatnom tako i u poslovnom životu.

Tehnostres je kroz godine bio određen na različite načine počevši od njegove prve odrednice kao bolesti koju doživljavaju oni ljudi koji nisu u stanju efektivno prihvatiti i prilagoditi se novim tehnologijama na tržištu (Brod, 1984). Iako je tehnologija itekako napredovala u zadnjih nekoliko desetljeća, ova definicija je još uvijek najčešći opis ovog konstrukta. Dakako, novija istraživanja ponudila su svoja gledišta na tehnostres određujući ga kao „odraz nemira, straha, napetosti i anksioznosti prilikom učenja i korištenja tehnologije s krajnjim rezultatom u vidu psihološke i emotivne odbojnosti koja sprječava daljnje učenje i korištenje informacijsko komunikacijskih tehnologija - IKT,“ (Wang, Shu i Tu, 2008, str. 3004). Salanova, Lorens, Cifre i Nogareda (2007) su se u svojem istraživanju više usmjerili na tehnostres u radnom okruženju te ga odredili kao „negativno psihološko stanje povezano s trenutnim korištenjem ili prijetnjom korištenja informacijsko komunikacijskih tehnologija u budućnosti“ (str. 1). Isto u poslovnom okruženju Arnetz i Wiholm (1997) određuju tehnostres kao „stanje psihičke i fiziološke pobuđenosti kod pojedinih zaposlenika koji su izuzetno ovisni o informacijsko komunikacijskim tehnologijama prilikom obavljanja svog posla“ (str. 36). Bez obzira na suptilne razlike u određenjima tehnostresa, činjenica koja se provlači kroz gotovo sva određenja tehnostresa jest da je on u svojoj srži stres koji doživljavaju krajnji korisnici informacijsko komunikacijskih tehnologija uzrokovan stalnim napretkom IKT i pokušajima korisnika da se prilagodi promjenjivim tjelesnim, društvenim i kognitivnim zahtjevima proizašlih iz upotrebe IKT (Ragu-Nathan i sur., 2008).

Salanova i suradnici (2007) su predložili teoriju prema kojoj je tehnostres krovni pojam dvama oblicima psiholoških doživljaja uzrokovanih uporabom tehnologije: *tehno-pritisak* i *tehno-ovisnost*, pri čemu se tehno-pritisak očituje u spletu visokih razina negativnih mišljenja i osjećaja povezanih s uporabom IKT (Schaufeli i Salanova, 2007) dok se tehno-ovisnost očituje u nekontroliranom osjećaju potrebe za korištenjem IKT i njihovom neumjereno prolongiranom upotrebom neovisno o vremensko-prostornim ograničenjima (Salanova, Lorens Gunbau i Ventura, 2013). Ovo istraživanje će više ulaziti u područje tehno-pritiska, no mišljenje autorica je kako ne bi trebalo zanemariti i tehno-ovisnost te istražiti to područje u budućim istraživanjima.

IKT korisnicima nude mogućnost stalne povezanosti s uredom i poslovnim obavezama što neograničeno produžuje radni dan, stavlja pritisak na radnike da uvijek budu dostupni (Ragu-Nathan i sur., 2008) te pojačava osjećaj da ih se nadzire. Neprekidna izloženost takvim uvjetima može dovesti do osjećaja okupiranosti slobodnog vremena korištenom tehnologijom te prikovanosti za mobilne telefone (Ragu-Nathan i sur., 2008). S druge strane, tehnologija u organizacijskom okruženju podupire suradnju među zaposlenicima te pristup velikoj količini informacija. Koliko god to smatrano pozitivnim rezultatom tehnološkog napretka, toliko količina informacija koju zaposlenici moraju obraditi iz mnoštva različitih izvora može biti preopterećujuća budući da zaposlenici zaprimaju veću količinu informacija od one koju mogu učinkovito obraditi i iskoristiti (Fisher i Wesolkowski, 1999). Također, kontinuiran razvoj tehnologije ide u smjeru da se na vrlo jednostavan način odrade i najsloženiji zahtjevi, no bez obzira na to, sposobnosti i rječnik koji korisnici moraju imati postaje sve složeniji što tehnologija ide dalje. U isto vrijeme organizacije neprekidno unaprjeđuju tehnologije koje koriste što dodatno komplicira snalaženje korisnika u bespućima novih aplikacija (Kupersmith, 1992). Na osnovu ovih spoznaja, Ragu-Nathan i suradnici (2011) ustanovili su pet uvjeta koji pospješuju stvaranje tehnostresa:

1. Tehno-preopterećenje, eng. *Techno-overload* - odnosi se na one situacije u kojima se zaposlenici, upotrebom IKT, osjećaju prisiljenima raditi više i brže
2. Tehno-in vazija, eng. *Techno-invasion* - odnosi se na situacije u kojima zaposlenici osjećaju potrebu da budu neprekidno dostupni i povezani te ih se može dobiti bilo gdje i bilo kada.

3. Tehno-složenost, eng. *Techno-complexity* - odnosi se na situacije u kojima zaposlenici moraju uložiti više vremena i truda u razumijevanje i savladavanje novih tehnologija zbog sve veće složenosti istih tehnologija.

4. Tehno-nesigurnost, eng. *Techno-insecurity* - odnosi se na situacije u kojima zaposlenici osjećaju da je njihovo zaposlenje ugroženo zbog novih generacija koje bolje razumiju nove tehnologije.

5. Tehno-neizvjesnost, eng. *Techno-uncertainty* - odnosi se na situacije u kojima zaposlenici nemaju prilike razviti razumijevanje i vještine za uspješno korištenje određenih tehnologija zbog njihovog neprestanog razvoja.

Neizbježno je zapitati se koje su posljedice tehnostresa te na što organizacije trebaju obratiti pažnju. Istraživanja pokazuju kako situacije koje stvaraju tehnostres pogoršavaju odnos između životnih uloga zaposlenika, pri čemu se zaposlenici osjećaju preopterećenima kada zahtjevi posla postanu preveliki (Ragu-Nathan i sur. 2011). Najviše istraživani odnos tehnostresa i jedne od životnih uloga je onaj sukoba radne i obiteljske uloge. Rezultati pokazuju dvojni odnos korištenja pametnih telefona i sukoba radne i obiteljske uloge. S jedne strane tehnologija pozitivno djeluje na sukob u vidu da omogućuje fleksibilnost u planiranju vremena rada te omogućuje bolje planiranje vremena i aktivnosti provedenih u pojedinoj ulozi (Gajendran i Harrison, 2007), s druge strane učestalije korištenje pametnih telefona negativno djeluje na odnos radne i obiteljske uloge (Domović i sur., 2016; Yun, Kettinger i Lee, 2014) te briše granice između poslovnog i privatnog života.

Također, postoji veća mogućnost da će zaposlenici koji se nađu u situacijama koje pospješuju stvaranje tehnostresa imati lošije iskustvo i niže zadovoljstvo poslom (Ragu-Nathan i sur. 2011, Ragu-Nathan i sur., 2008). Štoviše, veće razine tehnostresa povezane su s nižom produktivnosti, upravo zbog toga što pojavnost pojedinih faceta tehnostresa u radnom okruženju može dovesti do toga da se zaposlenik jednostavno ne osjeća ugodno te ga more brige o savladavanju tehnologije i korištenih aplikacija prije nego se uopće uspije posvetiti svojim radnim zadacima (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan i Ragu-Nathan, 2007). Kompulzivna uporaba mobilnih telefona je povezana s vanjskim lokusom kontrole i većom socijalnom anksioznosti (Lee, Chung, Lin, Chang, 2014) što opet ima implikacije u poslovnom okruženju i razumijevanju razvoja tehnostresa. Ustanovljeno je kako je najčešći oblik komunikacije u organizacijama onaj putem e-maila (Derks i Bakker,

2010) stoga ne čudi da socijalne interakcije uživo mogu postati sve teže. Istraživanje na hrvatskom uzorku pokazalo je kako je korištenje pametnih telefona u većem opsegu povezano s lošijim oporavkom od posla (Pavlinić i Tonković Grabovac, 2019) koji je ključan za dobrobit zaposlenika, a smatra se kako je upravo nedostatak vremena za uspješno odmicanje i oporavak od posla razlog negativnog odnosa tehnostresa i dobrobiti zaposlenika (Park i sur., 2011).

Nadalje, istraživanje koje se, između ostalog, usmjerilo i na utvrđivanje rizičnih skupina došlo je do zaključka kako muškarci osjećaju veće razine tehnostresa u usporedbi sa ženama. Također, pretpostavlja se da žene općenito smatraju IKT složenijima i zahtjevnijima za korištenje, ali za razliku od muškaraca one pokazuju tendenciju korištenja IKT samo onda kada trebaju, a ne kada požele (Ragu-Nathan i sur. 2011). Također, važni čimbenici su povjerenje zaposlenika u njihovu sposobnost savladavanja i korištenja IKT budući da oni s višim razinama povjerenja doživljavaju manje razine tehnostresa (Ragu-Nathan i sur. 2011) te njihov stav i spremnost na promjene, pri čemu je neodgovoran stav povezan s većim doživljajem tehnostresa dok je veća otvorenost prema promjenama, pogotovo u vidu tehnologije, povezana s nižim doživljajem tehnostresa (Ibrahim i Yusoff, 2015).

U vidu tehnoloških inovacija koje dostižu hrvatsko tržište rada te se uvode u sve više organizacija, važno je ispitati gdje se nalazimo s obzirom na doživljavanje tehnostresa od strane hrvatskih zaposlenika. Naime, koliko je nama poznato, u Hrvatskoj se još niti jedno istraživanje nije bavilo temom tehnostresa. S obzirom na promjene u svijetu rada koje je donijela pandemija novog koronavirusa (Ružojčić i sur., 2020), važno je objaviti podatke o tome kakva je bila pojavnost tehnostresa prije pandemije, kako bismo imali polazišnu točku za buduća istraživanja u suvremenom postpandemijskom radnom kontekstu.

2. Cilj i problemi

Cilj ovog istraživanja je ispitati pojavnost tehnostresa na hrvatskom uzorku, kako bi se otvorila vrata ka istraživanju ovog konstrukta u budućim istraživanjima hrvatske znanstvene zajednice.

1. problem: Ispitati pojavnost pojedinih faceta tehnostresa s obzirom na različite socio-demografske i radne karakteristike hrvatskih zaposlenika

H1: Pojavnost faceta tehnostresa razlikovat će se ovisno o rodu dobi i razini obrazovanja,

H2: Pojavnost faceta tehnostresa razlikovat će se kod sudionika koji pohađaju edukacije digitalnih vještina unutar radnog vremena u odnosu na one koji ih ne pohađaju, kod sudionika koji rade jednako ili manje, u odnosu na one koji rade više od 40 sati tjedno, te kod sudionika zaposlenih u IT sektoru u odnosu na one koji nisu zaposleni u IT sektoru.

3. Metoda

3.1. Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo 259 sudionika dobi od 19 do 60 godina ($M=35.67$, $SD=9.55$) od čega je njih 170, odnosno 65.6%, ženskog spola. Uvjet za sudjelovanje u istraživanju bio je da su sudionici zaposleni, neovisno o vrsti ugovora ili broju radnih sati. Tablica 1 pokazuje podatke o vrsti zaposlenja, tipu ugovora o zaposlenju i razini obrazovanja sudionika. Što se tiče sektora u kojemu su zaposleni, 47.1% sudionika je u trenutku ispitivanja radilo u IT sektoru. Od ukupnog broja sudionika njih 43.6% pohađa edukacije digitalnih vještina unutar radnog vremena, dok njih 36.7% pohađa edukacije digitalnih vještina u slobodno vrijeme. Svoje digitalne vještine 43.2% sudionika unaprjeđuje ponekad, 39% često ili gotovo uvijek (9,3%), a samo njih 2.7% odgovorilo je da gotovo nikada ne unaprjeđuju svoje digitalne vještine. Što se tiče obiteljskih karakteristika, 65.3% sudionika živi s partnerom/partnericom u braku ili izvanbračnoj zajednici, te njih 44.4% ima djecu.

Tablica 1. Vrsta zaposlenja, tip ugovora i razina obrazovanja sudionika (N=259)

		%
Vrsta zaposlenja	Puno radno vrijeme	68
	Nepuno radno vrijeme	4.2
Tip ugovora	Ugovor o radu – na neodređeno	52.1
	Ugovor o radu – na određeno	12.4
	Ostali oblici ugovora/zaposlenja	9.2
	Nema podataka	26.3

		%
Razina obrazovanja	SSS	25.5
	VŠS/uni.bacc.	17.4
	VSS/mag.	50.6
	mr.sc./spec.	3.9
	dr.sc.	2.7

3.2. Instrumenti

3.2.1. Ljestvica tehnostresa (Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan i Tu, 2008)

Tehnostres je ispitivan Ljestvicom tehnostresa (eng. *Technostress Creators*) koja se sastoji od 25 čestica kroz pet podljestvica koje se odnose na uporabu tehnologije na radnom mjestu (e-mailovi, pametni telefoni, sustavi za automatizaciju ureda, sustavi baze podataka i bilo koje druge informacijske tehnologije vezane uz posao) te emocija povezanih s njihovom uporabom: Tehno-preopterećenje (4 čestice, npr. *“Zbog ove tehnologije moram raditi više nego što mogu podnijeti”*); Tehno-invazivnost (3 čestice, npr. *“Mislim da ova tehnologija utječe na moj privatni život”*); Tehno-složenost (5 čestica, npr. *“Često mi je prekomplikirano razumjeti i koristiti nove tehnologije”*); Tehno-nesigurnost (4 čestice, npr. *“Moram konstantno unaprjeđivati svoje vještine kako bih zadržao/la posao”*); te Tehno-neizvjesnost (4 čestice, npr. *“Tehnologija, koju koristimo u našoj organizaciji se konstantno razvija”*). Sudionici su svoje slaganje trebali izraziti na ljestvici Likertova tipa od pet stupnjeva raspona od 1 (*uopće se ne slažem*) do 5 (*u potpunosti se slažem*).

Istraživanje Ragu-Nathana i suradnika (2008) pokazalo je razine pouzdanosti u rasponu od $\alpha=.77$ do $\alpha=.83$, dok ovo istraživanje pokazuje pouzdanosti od $\alpha=.82$ za podljestvicu Tehno-preopterećenja, $\alpha=.74$ za podljestvicu Tehno-invazivnosti, $\alpha=.81$ za podljestvicu Tehno-složenosti, $\alpha=.63$ za podljestvicu Tehno-nesigurnosti te $\alpha=.78$ za podljestvicu Tehno-neizvjesnosti. Ukupni rezultat na podljestvicama se računa kao prosjek čestica koji ih čine, dok za mogućnost izračunavanja ukupnog rezultata na ljestvici nisu pronađene upute te kao takav nije izračunat u izvornom radu.

Ljestvica je prevedena na hrvatski jezik za potrebe ovog istraživanja metodom dvostrukog prijevoda.

3.2.4. Upitnik općih podataka

Upitnik općih podataka sastavljen je za potrebe ovog istraživanja, a sadrži pitanja koja se odnose na opće demografske karakteristike (rod, dob, razina obrazovanja, bračni status), zaposlenje i unaprjeđivanje digitalnih vještina.

3.3. Postupak

Istraživanje je provedeno krajem 2019. godine. Sudionici su regrutirani tehnikom snježne grude slanjem online upitnika putem društvenih mreža i preko poznanika istraživačica, s opisom da istraživanje ispituje aspekte posla u digitalno doba. U uputi sudionicima jasno je izrečeno kako je ispunjavanje upitnika u potpunosti anonimno i dobrovoljno te da mogu odustati od sudjelovanja u istraživanju u bilo kojem trenutku, a da će se rezultati promatrati isključivo na grupnoj razini.

4. Rezultati

U Tablici 2 prikazani su deskriptivni podaci podljestvica tehnostresa. Aritmetičke sredine podljestvica kreću se u rasponu od 2,22 do 3,21, što je otprilike usporedivo s rezultatima u originalnom radu Ragu-Nathana i suradnika (2008) gdje se kreću između 2,21 i 3,33. Premda je rang poredak pojedinih ljestvica drugačiji, detaljnija analiza razlika između nalaza ova dva istraživanja ne bi bila opravdana, s obzirom na to da se radi o različitim narodima, profilima zaposlenika te desetljeću prikupljanja podataka. Upravo potonja metodološka razlika mogla bi biti razlog tome što je tehnoinvazivnost u originalnom uzorku najmanje izražena podljestvica, dok je u ovom istraživanju ona prisutnija od drugih podljestvica, što prati razvoj tehnologije po pitanju invazivnosti u privatni život. S druge strane, recentni radovi objavljeni u regiji ili ne sadrže empirijske podatke (npr. Krasulja i Perić, 2020; Simić i Stefanović, 2020), ili su koristili drugačiji upitnik za mjerenje tehnostresa (Projkov, 2020).

Kako bismo odabrali statistički test za provjeru samog problema istraživanja, provjerili smo odstupaju li podljestvice tehnostresa značajno od normalne distribucije. Rezultati testa normalnosti raspodjele rezultata pokazuju da distribucije svih varijabli odstupaju od normalne, pri čemu su podljestvice tehnostresa Tehno-preopterećenje, Tehno-složenost i Tehno-nesigurnost, pozitivno asimetrične, dok su podljestvice Tehno-invazivnost i Tehno-neizvjesnost negativno asimetrične. Stoga ćemo u testiranju razlika između skupina koristiti neparametrijski Mann-Whitney U test.

Tablica 2. Deskriptivni podaci i interkorelacije podljestvica tehnostresa (N=259)

	Min.	Max.	M	Sd	K-S _p	Sk _z	2.	3.	4.	5.
1. Tehno-preopterećenje	1.00	5.00	2.52	1.00	.00	1.47	.55**	.51**	.42**	.26**
2. Tehno-invazivnost	1.00	5.00	3.21	1.11	.00	-1.47		.38**	.41**	.21**
3. Tehno-složenost	1.00	4.60	2.22	.85	.00	2.6			.61**	.26**
4. Tehno-nesigurnost	1.00	5.00	2.48	.81	.00	2.13				.25**
5. Tehno-neizvjesnost	1.00	4.50	2.70	.85	.00	-.47				

Napomena. M=aritmetička sredina; Sd=standardna devijacija; K-S_p=značajnost Kolmogorov-Smirnov testa; Sk_z =omjer koeficijenta asimetrije i standardne pogreške

Tablica 3 prikazuje dobivene značajne rodne razlike podljestvicama tehnostresa. Postoje statistički značajne razlike u pojavnosti tehnostresa između muškaraca i žena na svim podljestvicama izuzev tehno-preopterećenja. Muškarci pokazuju više rezultate jedino na podljestvici tehno-neizvjesnosti što je ujedno i najviša zabilježena razlika između grupa. Najviši rezultati postignuti su na podljestvici tehno-invazivnosti kod žena, dok kod muškaraca, zajedno s tehno-invazivnosti, najviši rezultati su ostvareni i kod tehno-neizvjesnosti.

Tablica 3. Značajne razlike između muškaraca i žena na podljestvicama tehnostresa

	Muškarci N=89			Žene N=170			Mann-Whitney U test
	C	R _{min-max}	M _{rang}	C	R _{min-max}	M _{rang}	
Tehno-invazivnost	3.00	1-5	117.14	3.33	1-5	136.73	6420.50*
Tehno-složenost	2.00	1-4.6	115.44	2.20	1-4.4	137.62	6269.00*
Tehno-nesigurnost	2.25	1-5	117.26	2.50	1-4-75	136.67	6431.50*
Tehno-neizvjesnost	3.00	1-4.5	151.53	2.50	1-4.25	118.73	5649.00**

Napomena. * p<0.05; ** p<0.01; C=medijan, R_{min-max}=ostvareni raspon rezultata na podljestvici

Kod promatranja dobnih razlika, sudionike smo podijelili s obzirom na medijan na one ispod ili jednako 34 godine starosti te one starije od 34 godine. Rezultati prikazani u Tablici 4 su pokazali statistički značajne razlike kod tri podljestvice: tehno-preopterećenja, tehno-složenosti i tehno-nesigurnosti, s time da su najviše uočene razlike kod tehno-složenosti na način da oni stariji od 34 godine prijavljuju više razine tehno-složenosti.

Tablica 4. Analiza dobnih razlika na podljestvicama tehnostresa

	</=34 N=133			>34 N=126			Mann-Whitney U test
	C	R _{min-max}	M _{rang}	C	R _{min-max}	M _{rang}	
Tehno-preopterećenje	2.25	1-4.5	110.23	2.75	1-5	150.87	5749.50**
Tehno-složenost	1.80	1-4.6	100.31	2.40	1-4.4	161.34	4430.50**
Tehno-nesigurnost	2.25	1-4.25	109.37	2.75	1-5	151.77	5635.50**

Napomena. * p<0.05; ** p<0.01; C=medijan, Rmin-max=ostvareni raspon rezultata na podljestvici

Rezultati analize razlika pojavnosti tehnostresa s obzirom na razinu obrazovanja su prikazani u Tablici 5. Sudionike smo podijelili u dvije skupine: one koji su obrazovani do razine visoke školske spreme te one koji su obrazovani na razini visoke stručne spreme ili više. U prvu skupinu su uključeni oni s NSS, SSS, VŠS te studenti dok su u drugu skupinu uključeni oni s VSS, mr.sc./spec. i dr.sc. Statistički značajne razlike utvrđene su kod tehno-složenosti i tehno-nesigurnosti na način da oni obrazovani do razine VŠS prijavljuju više razine spomenutih konstrukata.

Tablica 5. Analiza razlika razine obrazovanja sudionika na podljestvicama tehnostresa

	</=VŠS N=111			>VŠS N=148			Mann-Whitney U test
	C	R _{min-max}	M _{rang}	C	R _{min-max}	M _{rang}	
Tehno-složenost	2.40	1-4.6	148.10	2.00	1-4.2	116.43	6205.00**
Tehno-nesigurnost	2.50	1-5	148.82	2.25	1-4.25	115.89	6125.00**

Napomena. * p<0.05; ** p<0.01; C=medijan, Rmin-max=ostvareni raspon rezultata na podljestvici

Rezultati prikazani u Tablici 6 pokazuju kako su razine tehno-složenosti statistički značajno niže kod sudionika koji pohađaju edukacije digitalnih vještina unutar radnog vremena od onih koji ne pohađaju iste edukacije. To upućuje na to da edukacije digitalnih vještina mogu biti zaštitni faktor u prevenciji tehnostresa makar u pogledu tehno-složenosti.

Također, oni koji pohađaju edukacije digitalnih vještina unutar radnog vremena prijavljuju više razine tehno-neizvjesnosti.

Tablica 6. Analiza osoba koje pohađaju edukacije digitalnih vještina unutar radnog vremena i onih koji ih ne pohađaju na podljestvicama tehnostresa

	Edukacije: DA N=113			Edukacije: NE N=146			Mann-Whitney U test
	C	R _{min-max}	M _{rang}	C	R _{min-max}	M _{rang}	
Tehno-složenost	2.00	1-4.6	116.91	2.40	1-4.2	140.13	6769.50*
Tehno-neizvjesnost	2.75	1-4.5	149.67	2.50	1-4.5	114.78	6026.50**

Napomena. * p<0.05; ** p<0.01; C=medijan, Rmin-max= ostvareni raspon rezultata na podljestvici

Između sudionika koji rade manje/jednako od 40 sati tjedno i onih koji rade više od 40 sati tjedno, neovisno o satima navedenim u njihovom ugovoru o radu, postoje statistički značajne razlike kod tehno-preopterećenja i tehno-invazivnosti, pri čemu oni koji rade više od 40 sati tjedno pokazuju više razine tehno-preopterećenja i tehno-invazivnosti (Tablica 8).

Od svih grupa sudionika prikazanih u tablicama 2, 3, 4 i 5, sudionici koji rade više od 40 sati tjedno pokazuju najviše razine tehno-invazivnosti.

Tablica 8. Analiza osoba koje rade jednako ili manje, ili više od 40 sati tjedno na podljestvicama tehnostresa

	</=40h tjedno N=110			>40h tjedno N=143			Mann-Whitney U test
	C	R _{min-max}	M _{rang}	C	R _{min-max}	M _{rang}	
Tehno-preopterećenje	2.25	1-4.75	110.06	2.75	1-5	140.03	6001.50**
Tehno-invazivnost	2.67	1-5	103.80	4.00	1-5	144.84	5313.50**

Napomena. * p<0.05; ** p<0.01; C=medijan, Rmin-max= ostvareni raspon rezultata na podljestvici

U Tablici 9 vidljivo je kako je utvrđena statistički značajna razlika u pojavnosti tehno-neizvjesnosti između sudionika koji su zaposleni u IT sektoru i onih koji nisu, pri čemu sudionici koji su trenutno zaposleni u IT sektoru pokazuju više razine tehno-neizvjesnosti.

Tablica 9. Analiza razlika osoba zaposlenih u i izvan IT sektora na podljestvicama tehnostresa

	IT sektor: DA N=122			IT sektor: NE N=137			Mann-Whitney U test
	C	R _{min-max}	M _{rang}	C	R _{min-max}	M _{rang}	
Tehno-neizvjesnost	2.75	1-4.5	145.52	2.50	1-4.5	116.18	6463.00*

Napomena. * p<0.05; ** p<0.01; C=medijan, Rmin-max= ostvareni raspon rezultata na podljestvici

5. Rasprava

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati tehnostres na hrvatskom uzorku te time pružiti polazišnu točku daljnjim istraživanjima ove tematike. S obzirom na to da se radi o pionirskom istraživanju ovog konstrukta na hrvatskom uzorku, postavljen je problem: ispitati pojavnost pojedinih faceta tehnostresa s obzirom na različite socio-demografske i radne karakteristike hrvatskih zaposlenika. U hipotezama smo pretpostavili da će se pojavnost tehnostresa razlikovati ovisno o 1. rodu, dobi i razini obrazovanja sudionika, te 2. kod sudionika koji pohađaju edukacije digitalnih vještina unutar radnog vremena u odnosu na one koji ih ne pohađaju, kod sudionika koji rade jednako ili manje, u odnosu na one koji rade više od 40 sati tjedno, te, konačno, kod sudionika zaposlenih u IT sektoru u odnosu na one koji nisu zaposleni u IT sektoru. Obje navedene hipoteze jesu potvrđene, ali samo djelomično – točnije, samo za pojedine podljestvice tehnostresa. U nastavku ćemo detaljnije prokomentirati smjer dobivenih razlika.

Prva istraživanja koja su se bavila tehnostresom osvrnula su se na razliku između doživljaja muškaraca i žena. Ta istraživanja pokazuju da muškarci doživljavaju veće razine tehnostresa od žena (Chen, 2015; Ragu-Nathan i sur., 2008; Tarafdar i sur. 2014), a dobivene rezultate tumače u vidu da žene koriste digitalne tehnologije samo onda kada trebaju iako ih općenito smatraju težima za korištenje, dok muškarci u većoj mjeri koriste digitalne tehnologije onda kada poželev. Štoviše, u situacijama kada je uporaba digitalnih tehnologiji svojevrijedna, istraživanje Tarafdar i suradnika (2014) pokazuje kako su muškarci skloniji njihovom korištenju u većoj mjeri nego žene te samim time više izloženi uvjetima koji pospješuju razvoj tehnostresa. Ovo istraživanje pokazuje razlike u suprotnom smjeru - žene su one koje prijavljuju više razine tehnostresa pogotovo u vidu tehnoinvazivnosti, što može biti objašnjeno još uvijek prisutnom tradicionalnom ulogom žene, ali i, unatrag nekoliko godina, pojačanim korištenjem tehnologije u svim domenama života.

Što se tiče dobnih razlika, istraživanja pokazuju oprečne nalaze; jedna pokazuje kako stariji sudionici doživljavaju niže razine tehnostresa od mlađih (Ragu-Nathan i sur., 2008; Tarafdar i sur. 2014), dok druga pokazuje nalaze u obrnutom smjeru (Chen, 2015; Tu, Wang i Shu, 2005). Objašnjenje koje nude Tarafdar i suradnici (2014) za smanjenje tehnostresa s dobi govori o faktoru maturacije i naučenom ponašanju te razvijenim mehanizmima vezanim za reagiranje na stresne situacije. U ovom istraživanju sudionici iznad 34 godine, u odnosu na mlađe sudionike, prijavljuju veće razine tehnostresa kod tehnopreopterećenja i tehnonesigurnosti te najviše kod tehnosloženosti. Ovakvi rezultati ne čude s obzirom na to da

se mlađi sudionici susreću s tehnologijom ranije u svojim životima i u više modaliteta, no također moguće je da s godinama ljudi izbjegavaju edukacije zbog srama. Samim time mogu se osjećati ugroženima dolaskom mlađih kolega s novim i svježim znanjima i vještinama u njihove organizacije.

S obzirom na razinu formalnog obrazovanja, istraživanja (Ragu-Nathan i sur., 2008; Tarafdar i sur. 2014) pokazuju kako se tehnostres smanjuje s višom ostvarenom razinom obrazovanja, što potvrđuju i nalazi ovog istraživanja, barem u vidu tehno-složenosti i tehnonesigurnosti. Nalaze vezane uz tehno-složenost moguće je objasniti viđenjem Tarafdar i suradnika (2014) da su s višom razinom obrazovanja pojedinci više izloženi digitalnim tehnologijama i rješenjima. Također može biti da pojedinci u akademskom obrazovanju kontinuirano unaprjeđuju svoje znanje kako inovacije pristižu da bi uspjeli završiti određeni stupanj. Zaključno pri interpretaciji rezultata u okviru prve hipoteze, možemo istaknuti da su grupne razlike u tehnostresu bile najizraženije u aspektu tehno složenosti..

Što se tiče radnih karakteristika obuhvaćnih drugom hipotezom, rezultati pokazuju da oni koji pohađaju edukacije digitalnih vještina unutar radnog vremena doživljavaju niže razine tehno-složenosti. Ovakvi nalazi su u skladu s nalazima dosadašnjih istraživanja koja upućuju na to da zaposlenici koji imaju više povjerenja u svoje digitalne sposobnosti doživljavaju niže razine tehnostresa, budući da vjeruju kako se uspješno mogu suočiti s mogućim izazovima koje predstavlja tehnologija (Tarafdar i sur., 2011). Štoviše, Tarafdar i suradnici (2011) potiču organizacije da ulože trud u poticanje tehno-pismenosti kroz stvaranje rješenja za dijeljenje tehnološkog znanja i vještina putem radionica i potrebnih treninga. Oni vjeruju kako bi uz smanjenje tehno-složenosti ovakva rješenja mogla dovesti i do povećane produktivnosti kontrolom negativnih djelovanja tehnostresa, koji će zauzvrat dovesti do ubrzanja učenja i time rjeđim i neznčajnijim pogreškama u korištenju digitalnih sustava.

Razmatranjem vremena koje zaposlenici provedu na poslu te vremena koje provedu radeći u slobodno vrijeme upotrebom poslovnih laptopa, mobitela i VPN mreža, bilo je logično povezati tehnostres s konfliktom vremena (Greenhaus i Beutell, 1985), koji se odnosi na ideju da dodatno vrijeme provedeno u jednom vidu djelovanja onemogućava ulaganje vremena u drugi vid djelovanja, odnosno govori da iskorišteno vrijeme ne možemo ponovno iskoristiti. Naime ukoliko provedemo dva sata više na poslu, samim time imamo dva sata manje za provesti s, recimo, obitelji. Stoga smo smatrali važnim ispitati razine tehnostresa kod zaposlenika koji rade više od 40 sati tjedno, iako su njihovi ugovoreni sati možda i ispod

40 sati tjedno. Rezultati su u skladu s očekivanjima te pokazuju kako oni koji rade više od 40 sati tjedno osjećaju da ih digitalne tehnologije prisiljavaju da rade više i bržim tempom te da budu neprekidno dostupni i spremni odgovoriti na poslovne zahtjeve.

Konačno u okviru druge hipoteze, željeli smo provjeriti hoće li se pojavnost tehnostresa razlikovati kod sudionika zaposlenih u IT sektoru i onih koji nisu zaposleni u IT sektoru. Rezultati su pokazali statistički značajnu razliku između navedenih skupina samo na podljestvici tehno-neizvjesnosti, odnosno utvrđeno je kako sudionici koji su zaposleni u IT sektoru u većoj mjeri nemaju prilike u potpunosti razumjeti korištene tehnologije uslijed njihovog ubrzanog razvoja i izmjene. Wang i suradnici (2008) tvrde da će tehnostres biti više izražen kod zaposlenika IT organizacija, s posebnim naglaskom na specijaliste u pojedinim područjima informacijsko komunikacijskih tehnologija, upravo zato što su oni ti koji razvijaju nove tehnologije i prvi ih primjenjuju. Stoga, IT stručnjaci zbog velikog kompetitivnog pritiska moraju unaprjeđivati svoja znanja i vještine, što prije razumjeti i primjenjivati najnovije tehnologije te žrtvovati svoje slobodno vrijeme na usvajanje velikih količina novih znanja jer se ne stignu tome posvetiti unutar radnog vremena (Wang i sur., 2008). U ovom istraživanju, rezultati su potvrdili očekivanja samo za facetu tehno-neizvjesnosti. Izostanak razlika na ostalim facetama moguće je pokušati objasniti nedovoljnom stratifikacijom uzorka zaposlenika IT sektora, budući da su tim uzorkom obuhvaćeni kako stručnjaci IKT, tako i zaposlenici drugih struka. Naime, pitanje je bilo oblikovano tako da ispituje jesu li sudionici zaposleni u IT sektoru, te je moguće da su IT stručnjaci obuhvaćeni i u uzorak onih koji nisu zaposleni u IT sektoru nego, u npr. bankarskom sektoru, ali dužnosti koje obavljaju u svojoj ulozi spadaju pod informacijsko komunikacijske tehnologije. Samim time su rezultati skupine koja nije zaposlena u IT sektoru umjetno povećani. U budućim bi istraživanjima hipotezu valjalo provjeriti tako da se ispita obavljaju li sudionici posao u domeni informacijskih tehnologija a ne u kojem sektoru njihova organizacija posluje.

5.1. Metodološki nedostaci i prijedlozi za buduća istraživanja

Pri interpretaciji nalaza istraživanja važno je osvrnuti se i na njegova ograničenja. Prvotno, valja izdvojiti način prikupljanja sudionika. Ovo istraživanje koristilo je prigodni uzorak prikupljen metodom snježne grude čime je smanjena reprezentativnost i time mogućnost generalizacije rezultata na cijelu populaciju hrvatskih zaposlenika. Uzevši u obzir moguće razlike u korištenju digitalnih tehnologija i rješenja u pojedinim industrijama, bilo bi korisno odrediti industrije prema prisutnosti digitalnih tehnologija u radnoj ulozi te ispitati (idealno, slučajne) uzorke iz identificiranih populacija za preciznije rezultate.

Nadalje, uputa upitnika tehnostresa diktira kako se pojam „ova tehnologija“ na koju se referiraju tijekom ispunjavanja upitnika odnosi na svakodnevne digitalne naprave i aplikacije koje zaposlenici koriste u svom poslu, kao što su e-mailovi, pametni telefoni, sustavi za automatizaciju ureda, sustavi baze podataka i bilo koje druge informacijske tehnologije vezane uz posao. U ovom slučaju pojam „ova tehnologija“ neće imati jednako značenje za sve sudionike budući da neki u svom poslu možda jedva da koriste tehnologije (npr. zidari) dok drugi koriste izuzetno komplicirane oblike tehnologije, a u isto vrijeme i jednostavnije oblike tehnologije kao što je e-mail (npr. software developeri) te se time dobila velika varijacija u rezultatima koja nije kontrolirana. Poznavanje pozicije u kojoj je sudionik zaposlen, njihove procjene korištenja tehnologije u radnom vremenu (u satima) ili složenosti tehnologije koju koriste (u referentnim razredima) omogućilo bi potrebnu kontrolu varijacije rezultata. Premda je takav način mjerenja u skladu s teorijskim spoznajama o nastanku stresa, pri čemu je bitna subjektivna, a ne objektivna prosudba (Lazarus i Folkman, 1986), buduća istraživanja bi mogla uključiti jednu ili više kontrolnih varijabli te tako precizirati rezultate pojedinih podskupina sudionika.

Konačno, za buduća istraživanja svakako preporučujemo ponoviti istraživanje na usporedivom uzorku i istim upitnikom u trenutnom postpandemijskom radnom kontekstu, kako bismo ustanovili efekte pandemije na tehnostres. Premda istraživanja tehnostresa za vrijeme pandemije u regiji postoje (npr. Projkov, 2021), bez bazičnog mjerenja prije pandemije nažalost ne možemo znati u kojem je smjeru i razmjeru postpandemijski tehnostres drugačiji od onog prije pandemije.

5.2. Praktične implikacije

Nalazi ovog istraživanja u svom budućem odjeku imaju dvojaku ulogu. S jedne strane ostaju vezani uz znanstvenu zajednicu i postavljeni cilj te, u vidu prijevoda skale te prvih rezultata, nude polazišnu točku istraživanjima koja će se baviti upravo tematikom tehnostresa. S druge strane, ovo istraživanje želi potaknuti osvježavanje šire zajednice, koja uključuje stručnjake ali i laike, o stresu koji dolazi s uporabom tehnologije.

Organizacijski psiholozi bi mogli pronaći veliku korist u produbljanju rezultata ovog istraživanja i razumijevanja konstrukta tehnostresa u svojim matičnim organizacijama. Ono što je važno osvijestiti je činjenica da bez obzira na zvučno ime, tehnostres je u svojoj srži upravo stres, te kao takav ima velike implikacije u životu ljudi. Objašnjenje uzroka bolovanja u zadnje vrijeme je sve češće upravo stres – stres zbog međuljudskih odnosa, zbog prevelikog opsega posla, zbog preopterećenosti informacijama (Toppinen-Tanner, Ojajärvi,

Väänänen, Kalimo i Jäppinen, 2005). Bilo bi zanimljivo vidjeti koliku ulogu tehnostres ima u objašnjenju razloga bolovanja, te koja se rješenja mogu primijeniti u njihovoj prevenciji. Jednako tako, shvaćanje rizičnih faktora za razvoj tehnostresa, poput dobi ili pohađanja digitalnih edukacija pokazanih u ovom istraživanju, pomaže u njegovom razumijevanju te stvaranju rješenja, radionica ili procedura za njegovo smanjenje i kontrolu. Što bolje razumijemo tehnostres, bolje možemo pripremiti zaposlenike na nadolazeće tehnološke promjene i novine u radnom okruženju. Štoviše, ukoliko radna uloga pojedinca i nije toliko vezana uz tehnologiju trebao bi im se omogućiti pristup edukativnim materijalima i radionicama, jer ako zaposlenici razumiju dostupne tehnologije mogu uvidjeti kako im ona može pomoći u izvođenju dnevnih zadataka te upravo automatizacijom nekih rutinskih operacija smanjiti opseg posla te na taj način djelovati na tehnostres.

Organizacije moraju prihvatiti negativne strane uporabe tehnologije jednako koliko i pozitivne te na najvišim razinama osvijestiti potrebu za stvaranjem opcija koje djeluju na negativne strane kako bi one pozitivne mogle doći do izražaja bez stavljanja dodatnog pritiska na zaposlenike. Dobiveni nalazi vezani uz prekovremeni rad idu u prilog kontroliranju korištenja poslovnih računala nakon kraja radnog vremena – onemogućavanju odlaznih mailova nakon određenog doba; većem i temeljitijem broju edukacija dostupnom svim zaposlenicima posebno dizajnirano za različite skupine digitalnih sposobnosti; omogućavanju fleksibilnih načina rada – rada od kuće, kliznog radnog vremena; aktivnim pauzama koje prohibiraju uporabu tehnologije te potiču interakciju u stvarnom svijetu; stvaranju webinarima i podcastovima koji se bave digitalnim životom, tehnologijom na radnom mjestu te raspravljaju načine na koje tehnologija olakšava/otežava život jednako kao i načine kontrole negativnog djelovanja tehnologije sa stvarnim zaposlenicima te organizacijskim psiholozima i direktorima.

6. Zaključak

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati tehnostres na hrvatskom uzorku te otvoriti vrata ka istraživanju ovog konstrukta u Hrvatskoj. U svrhu postizanja zadanog cilja provedena su testiranja razlika u pojavnosti tehnostresa ovisno o socio-demografskim i nekim karakteristikama. Objektivno postavljene hipoteze su potvrđene barem za pojedine aspekte tehnostresa, pri čemu su razlike najčešće bile najizraženije na faceti tehno-složenosti.

Rezultati pokazuju kako postoji statistički značajna razlika u pojavnosti tehnostresa ovisno o rodu, na način da žene prijavljuju veće razine tehno-invazivnosti, tehno-složenosti i

težno-nesigurnosti dok muškarci prijavljuju više razine težno-neizvjesnosti. Sudionici stariji od 34 godine pokazuju više razine težno-preopterećenja, težno-složenosti i težno-nesigurnosti, u odnosu na sudionike do 34 godine, dok oni obrazovani na razini VSS i više, prijavljuju niže razine težno-složenosti i težno-nesigurnosti od niže obrazovanih.

Sudionici koji pohađaju edukacije digitalnih vještina u radno vrijeme pokazuju statistički značajno niže razine tehnostresa na facetama težno-složenosti i težno-neizvjesnosti od onih koji ne pohađaju iste edukacije. Kod promatranja količine radnih sati unutar tjedan dana utvrđeno je kako oni koji rade više od 40 sati tjedno prijavljuju više razine težno-preopterećenja i težno-invazivnosti od onih koji rade jednako ili manje od 40 sati tjedno, dok sudionici zaposleni u IT sektoru pokazuju više razine težno-neizvjesnosti.

Završno, digitalno zdravlje zaposlenika postaje sve zanimljivije područje interesa i psihologa i srodnih stručnjaka, i organizacija, kako upotreba tehnologije pronalazi put u svaki vid života pojedinca. Ovo je istraživanje pružilo prvi uvid u situaciju s tehnostresom u hrvatskih zaposlenika, a na budućima je da daju dublje razumijevanje pojedinih povezanih konstrukata i nastave istraživanje ove tematike i u postpandemijskom kontekstu,

Literatura

- Arnetz, B. B., i Wiholm, C. (1997). Technological stress: Psychological symptoms in modern offices. *J. Psychosomatic Res.* 43(4), 35–42.
- Baum, A. (1990). Stress, Intrusive Imagery, and Chronic Distress. *Health Psychology*, 6, 653–675.
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Chen, L. (2015). Validating the Technostress Instrument using a Sample of Chinese Knowledge Workers. *Journal of International Technology and Information Management*, 24(1), 65–82.
- Davis, G. (2002). Anytime/anyplace computing and the future of knowledge work. *Communications of the ACM*, 45, 67–73.
- Derks, D., i Bakker A. B. (2010). The Impact of E-mail Communication on Organizational life. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 4(1). Preuzeto sa <https://cyberpsychology.eu/article/view/4235/3277>.
- Derks, D. Ten Brummelhuis, L. L., Zecic, D., i Bakker, A. B. (2014) Switching on and off...: Does smartphone use obstruct the possibility to engage in recovery activities? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23(1), 80–90.
- Dery, K., Kolb, D., i MacCormic, J. (2017). Working with connective flow: how smartphone use is evolving in practice. *European Journal of Information Systems* 23, 558–570.
- Domović, L. Ćuk, K., i Tonković Grabovac, M. (2016). "Provjeravam svoj poslovni e-mail dok ne odem spavati" – konflikt radne i obiteljske uloge u digitalno doba. U A. Pokrajac-Bulian, I. Miletić, J. Juretić i J. Lopžić (ur.). *24. godišnja konferencija hrvatskih psihologa: Psihologija u prevenciji poremećaja i očuvanju zdravlja*. Opatija, Hrvatska.
- Fisher, W., i Wesolkowski, S. (1999). Tempering technostress. *IEEE Technology Soc. Magazine* 18(1) 28–42.
- Gajendran, R. S., i Harrison, D. A. (2007). The good, the bad, and the unknown about telecommuting: Meta-analysis of psychological mediators and individual consequences. *Journal of Applied Psychology*, 92(6), 1524–1541.
- Greenhaus, J. H., i Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *Academy of Management Review*, 10, 76–88.

- Ibrahim, H., i Yusoff, Y. M. (2015). User characteristics as antecedents of techno stress towards EHRM: From experts' views. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 172, 134 – 141.
- Kim, H. J., Lee, C. C., Yun, H., i Im, K. S. (2015). An examination of work exhaustion in the mobile enterprise environment. *Technological Forecasting & Social Change*, 100, 255–266.
- Krasulja, N. i Perić, N. (2020). Tehnostres – pojam, oblici, uticaj na zaposlene i načini za smanjivanje efekata dejstva. *Kultura polica*, 17(4), 1-13.
- Kupersmith, J. (1992). Technostress and the reference librarian. *Reference Services Rev.* 20(2) 7–14.
- Lazarus, R. S., i Folkman, S. (1986). Cognitive theories of stress and the issue of circularity. U M. H. Appley i R. Trumbull (ur.), *Dynamics of Stress. Physiological, Psychological, and Social Perspectives* (str. 63–80). New York: Plenum.
- Lazarus, R. S., & Cohen, J. B. (1977). Environmental stress. U I. Altman i J. F. Wohlwill (ur.), *Human behavior and the environment: Current theory and research*. New York: Plenum.
- Leka, S., Griffiths, A., i Cox, T. (2003). Work Organisation & Stress: systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives. Pribavljeno 22.10.2019. s adrese: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42625>.
- Lee, Y. K., Chung, C. T., Lin, Y., i Chang, Z. H. (2014). The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Computers in Human Behavior*, 31, 373-383.
- Manzoni, L. (2017). *Povezanost upotrebe mobilnih telefona i stresa vezanog uz posao* (Neobjavljeni diplomski rad). Zagreb: Hrvatski studiji.
- Nelson, D. L. (1990). Individual adjustment to information-driven technologies: A critical review. *MIS Quart*, 14(1), 79–98.
- Ohly, S. i Latour, A. (2014). Work-Related Smartphone Use and Well-Being in the Evening. *Journal of Personnel Psychology*, 13(4), 174 – 185.
- Park, Y., Fritz, C., i Jex, S. M. (2011). Relationships between work-home segmentation and psychological detachment from work: The role of communication technology use at home. *Journal of Occupational Health Psychology*, 16, 457–467.
- Pavlinić, D., i Tonković Grabovac, M. (2019). Korištenje pametnih telefona i oporavak od posla: dnevnik studija. U M. Jelić i J. Tomas (ur.) *24. Dani Ramira i Zorana Bujasa: Knjižga sažetaka* (str. 166-166). Zagreb: Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatsko psihološko društvo.
- Projkov, V. (2021). Tehnostres med slovenskimi osnovnošolskimi učitelji. Magistarski rad. Maribor : Univerza v Mariboru. [Dostupno 12 decembar 2022]. Preuzeto s: <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=79182>
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., i Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433.
- Ružojić, M., Galić, Z., Palanović, A., Parmač Kovačić, M. and Žnidar, K. (2020), Structuring of Time Is Key for Job Performance and Well-Being: The Case of Croatians Working from Home during COVID-19 Pandemic, *PsyArXiv*, 1-37.
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., i Nogareda, C. (2007). *El tecnoestres: Concepto, medida y prevencion*. Nota Te cnica de Prevencion, 730. Madrid, Spain: INSHT.
- Salanova, M., Lorens Gumbau, S., i Ventura, M. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology*, 48(3), 422-436.
- Schaufeli, W. B., i Salanova, M. (2007). Efficacy or inefficacy, that's the question: Burnout and engagement, and their relationships with efficacy beliefs. *Anxiety, Coping & Stress*, 20, 177–196.
- Simić, I. i Stefanović, S. (2020, listopad). Upravljanje tehnostresom. *International Scientific Conference / Digital Economy: Chances, Risks, Sustainable Development*. University of Niš, Niš.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., i Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S., i Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113-120.
- Toppinen-Tanner, S., Ojajarvi, A., Väänänen, A., Kalimo, R., i Jäppinen, P. (2005). Burnout as a Predictor of Medically Certified Sick-Leave Absences and Their Diagnosed Causes. *Behavioral Medicine*, 31(1), 18-32.
- Tu, Q., Wang, K. L., i Shu, Q. (2005). Computer-related techno stress in China. *Communications of the ACM*, 48(4), 77-81.
- Yun, H., Kettinger, W. J., i Lee, C. C. (2014). A New Open Door: The Smartphone's Impact on Work-to-Life Conflict, Stress, and Resistance. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(4), 121-151.
- Wang, K., Shu, Q., i Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24, 3002–3013.



Karla Ćuk

.....

Karla Ćuk diplomirala je psihologiju na Fakultetu hrvatskih studija u Zagrebu. Tijekom studija pokazuje interes za područjem organizacijske psihologije, posebice odnosom tehnologije i ljudi u poslovnom okruženju te uspješno odrađuje studentski posao u odjelu ljudskih resursa u A1 Hrvatska. Nakon studija, karijeru nastavlja u Ujedinjenom Kraljevstvu i trenutno radi u Talent Management odjelu internacionalne fintech organizacije na projektima (digitalne transformacije) onboardinga novih zaposlenika.



Maša Tonković Grabovac

.....

Dr.sc. Maša Tonković Grabovac sveučilišna je nastavnica, znanstvenica i licencirana psihologinja. Kao docentica na Sveučilištu u Zagrebu i profesorica visoke škole na Visokoj školi Edward Bernays, vodi kolegije iz područja psihologije i upravljanja ljudskim potencijalima, te mentorira studente na preddiplomskim, diplomskim i poslijediplomskim studijima. Objavila je preko dvadeset znanstvenih i stručnih radova. Za svoj znanstveni rad više je puta nagrađena, između ostaloga i Državnom nagradom za znanost za popularizaciju i promidžbu znanosti. Spoznaje iz psihologije rada i organizacijske psihologije rado promiče u široj javnosti i primjenjuje u praksi upravljanja ljudskim potencijalima na fakultetima te hrvatskim i multinacionalnim kompanijama.



Daria Loos Glebov

.....

Daria Loos Glebov je psihologinja s dugogodišnjim iskustvom rada u odjelu ljudskih potencijala, u velikim poduzećima. Od početka profesionalne karijere bavi se pitanjima zadovoljstva, zadržavanja i razvoja zaposlenika te je odnedavno preuzela novu ulogu u Spanu – ulogu stručnjaka za učenje i razvoj.