

UNIVERZITET U SARAJEVU

EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

RAD U VIRTUALNOM OKRUŽENJU: KVALITATIVNA ANALIZA

Sarajevo, april 2024. godine

EMINA IDRIZOVIĆ

- POSVETA -

Mojim roditeljima i bratu posvećujem ovaj magistarski rad. Vaša stalna podrška, vjera u mene, ljubav i ohrabrenje su mi služili kao vodilja tokom ovog akademskog puta, te pomogli da prebrodim uspone i padove i pokazali mi da odustajanje nije opcija.

Hvala vam.

U skladu sa članom 54. Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrisani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu, daje se

IZJAVA O AUTENTIČNOSTI RADA

Ja, Emina Idrizović, student/studentica drugog (II) ciklusa studija, broj index-a 5631-74451, na programu Menadžment, smjer Menadžment i informacione tehnologije, izjavljujem da sam završni rad na temu:

RAD U VIRTUALNOM OKRUŽENJU: KVALITATIVNA ANALIZA

pod mentorstvom profesorice dr. Amre Kapo izradio/izradila samostalno i da se zasniva na rezultatima mog vlastitog istraživanja. Rad ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene materijale drugih autora, osim onih koji su priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija uključujući i alate umjetne inteligencije.

Ovom izjavom potvrđujem da sam za potrebe arhiviranja predao/predala elektronsku verziju rada koja je istovjetna štampanoj verziji završnog rada.

Dozvoljavam objavu ličnih podataka vezanih za završetak studija (ime, prezime, datum i mjesto rođenja, datum odbrane rada, naslov rada) na web stranici i u publikacijama Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta.

U skladu sa članom 34. 45. i 46. Zakona o autorskom i srodnim pravima (Službeni glasnik BiH, 63/10) dozvoljavam da gore navedeni završni rad bude trajno pohranjen u Institucionalnom repozitoriju Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta i da javno bude dostupan svima.

Sarajevo, 16.04.2024. godine

Potpis studenta/studentice:

SAŽETAK

Tema ovog master rada je „Rad u virtualnom okruženju: kvalitativna analiza“. U radu se govori o važnosti rada u virtualnim okruženjima za kompanije, ali i samog zaposlenika.

Rad u virtualnom okruženju je veoma bitan u procesu poslovanja samih kompanija jer pospješuju produktivnost, efikasnost, međuljudske odnose unutar same kompanije. Na početku ovog rada se opisuje samo značenje virtualnog okruženja, definicija rada virtualnog okruženja, zatim koji su alati za praćenje rada u virtualnom okruženju, te praćenje zaposlenikovog vremena tokom rada na daljinu. U istraživačkom dijelu rada se analiziraju rezultati koja su dobijena na osnovu intervjuja koji je rađen sa osam ispitanika. Na kraju došlo se do zaključka ovog master rada.

Ključne riječi: virtualno okruženje, virtualni timovi, virtualne organizacije, fleksibilnost, motivacija.

ABSTRACT

The topic of this master thesis is "Working in a virtual environment: qualitative analysis". The paper discusses the importance of working in virtual environments for companies, but also for the employee himself. Working in a virtual environment is very important in the business process of the companies themselves because they improve productivity, efficiency, and interpersonal relations within the company itself. At the beginning of this work, the importance of the virtual environment in companies is explained, then the meaning of the virtual environment is described, the definition of the work of the virtual environment, then what are the tools for monitoring work in the virtual environment, and monitoring the employee's time during remote work. In the research part of the work, the results obtained based on the interviews conducted with eight interviewees are analyzed. In the end, the conclusion of this master thesis was reached.

Keywords: virtual environment, virtual teams, virtual organizations, flexibility, motivation.

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
1.1. Obrazloženje problema istraživanja	2
1.2. Istraživačka pitanja	4
1.3. Ciljevi istraživanja	4
1.4. Metodologija istraživanja.....	4
1.5. Struktura rada	5
2. VIRTUALNO ORUŽENJE	5
2.1. Koncept i definicija virtualnog okruženja.....	5
2.1.1. Značajnost virtualnog okruženja današnjice	11
2.2. Definicija rada u virtualnom okruženju	16
2.2.1. Prednosti rada u virtualnom okruženju	19
2.2.2. Nedostaci rada u virtualnom okruženju	22
2.3. Alati za praćenje rada u virtualnom okruženju	25
2.3.1. Virtualno praćenje vremena (VTT).....	26
2.3.2. Nasumično snimanje desktopa (RSC).....	27
2.3.3. Praćenje web aplikacija i stranica	28
2.3.4. Identifikacija lica ili biometrija	28
2.4. Praćenje zaposlenikovog vremena tokom rada.....	29
2.4.1. Prednosti praćenja zaposlenikovog vremena	30
2.4.2. Nedostaci praćenja zaposlenikovog vremena	31
3. KVALITATIVNA ANALIZA	31
3.1. Kontekst istraživanja.....	31
3.2. Postupak prikupljanja podataka.....	32
3.3. Uzorak.....	39
4. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	40
5. ZAKLJUČAK	51
REFERENCE	54

POPIS TABELA:

Tabela 1: Sadržaj rada na daljinu	8
Tabela 2: Detalji o ispitanicima	40
Tabela 3: Teme korištene u intervju	50

POPIS GRAFIKONA:

Grafik 1: Faze u prikupljanju podataka.....	34
Grafik 2: Prikaz unesene transkripcije u program MaxQda.....	35
Grafik 3: Prikaz kodova u programu.....	36
Grafik 4: Prikaz kodova u programu.....	36
Grafik 5: Prikaz kodova za odgovore problema korištenja alata prilikom rada na daljinu.....	37
Grafik 6: Prikaz kodova za odgovore korištenih alata tokom rada na daljinu.....	37
Grafik 7: Prikaz kodova za prednosti i nedostatke korištenja rada na daljinu.....	38
Grafik 8: Prikaz kodova za odgovore za produktivnost i fokusiranost tima dok rade na daljinu.....	38
Grafik 9: Prikaz odgovora ispitanika u kodu.....	39
Grafik 10: Godine iskustva rada na daljinu.....	41
Grafik 11: Izazovi tokom rada na daljinu.....	42
Grafik 12: Alati korišteni tokom rada na daljinu.....	43
Grafik 13: Rješavanje problema negativnog utjecaja rada na daljinu.....	44
Grafik 14: Održavanje pozitivne timske dinamike.....	45
Grafik 15: Rješavanje konflikta.....	46
Grafik 16: Upravljanje vremenom.....	47
Grafik 17: Pratnja zadataka i vremena.....	48
Grafik 18: Saradnja sa članom tima.....	49

1. UVOD

Posljednjih godina, posebno u pogledu pandemije Covid-19, rad u virtualnom okruženju odnosno rad na daljinu, postaje sve popularniji. Rad u virtualnom okruženju uključuje korištenje različitih digitalnih alata i komunikacijske tehnologije pomoću kojih će se poslodavac povezivati sa klijentima i obrnuto koji se nalaze na različitim geografskim lokacijama. Neke od korištenih digitalnih alata su video konferencije, e-pošta, platforma za dijeljenje datoteke zasnovane na oblaku te softveri za upravljanje raznim projektima. Rad u virtualnom okruženju nosi mnoge prednosti, ali i nedostatke. Neki od prednosti su povećana autonomija i fleksibilnost, smanjeni troškovi i vrijeme putovanja te poboljšani balans između privatnog života i poslovnog života. No, naravno razni izazovi se mogu javiti uslijed rada u virtualnom okruženju kao što su potreba za sposobnošću da poslodavci ostanu motivisani i produktivni dok rade od kuće ili drugih udaljenih lokacija, potreba za snažnom samodisciplinom te efikasnim komunikacijskim vještinama. Kako za pojedince, tako i za organizacije je važno da shvate prilike ali i izazove koji dolaze sa radom u virtualnom okruženju odnosno radom na daljinu te da razviju strategije kako povećati prednosti a umanjiti nedostatke.

Zbog velike značajnosti ove teme u svijetu, u ovom magistarskom radu sam odlučila da istražim u kojoj mjeri je zastupljena ova tema u Bosni i Hercegovini. Bosna i Hercegovina ima relativno visok stepen internetske povezanosti i samom pristupu tehnologiji, što naravno omogućava mnogim ljudima da rade na daljinu od kuće ili sa nekih drugih lokacija. Mnogim radnicima koji rade na daljinu u Bosni i Hercegovini je povećana fleksibilnost koja pomaže da bolje balansiraju privatni i poslovni život. Kako je Bosna i Hercegovina mala država, ovaj pristup radu odnosno rada na daljinu omogućava pristup širem krugu klijenata i talenata iz cijelog svijeta. No, kao ozbiljan izazov koji se može pojaviti pri radu na daljinu jesu ograničene internetske veze i ograničeni pristup odgovarajućoj tehnologiji, što na jedan način može otežati sami rad. Naravno, osim ovog izazova ne treba zanemariti i učinkovitu komunikaciju, posebno ako postoje jezičke barijere ili ako postoje kulturološke razlike između članova tima. Kako sam gore spomenula, ovaj način rada pa i u Bosni i Hercegovini nudi mnoge prednosti samo je do pojedinaca pa i organizacije da pronađu najbolje strategije za maksimiziranje tih prednosti a minimiziranja nedostataka ovakvog načina rada. Da bi se ovaj trend rada na daljinu još bolje razvio u Bosni i Hercegovini, potrebno je da zaposlenici razvijaju snažne komunikacijske vještine, da nauče ostati fokusirani i organizirani, te da traže prilike za profesionalni razvoj te društvenu interakciju. U ovoj namjeri poslodavci također igraju veoma važnu ulogu tako da bi trebali obezbjediti potrebnu tehnologiju i resurse za podršku rada na daljinu, da postave veoma jasne smjernice i očekivanja za virtualne zaposlenike, i naravno da njeguju kulturu kompanije koja cijeni i podržava rad na daljinu. Kroz ovaj magistarski rad ću pokušati bliže predstaviti kako je to organizovano u Bosni i Hercegovini.

1.1. Obrazloženje problema istraživanja

Virtualno radno mjesto, na kojem zaposleni rade na daljinu jedni od drugih i od menadžera, sada je realnost za mnoge poslodavce, a sve ukazuje da će u budućnosti postati još zastupljenije (Cascio, 2000). Ovo doba koje je pred nama je nazvano informatičko doba, u kojem razvoj tehnologija stvara nove mogućnosti za rad od kuće. Troškovi i poteškoće putovanja zajedno sa informatičkom tehnologijom čine kućni rad izvodljivim i privlačnim za zaposlene i za poslodavce (Baruch, 1997). Virtualno okruženje je alat koji se koristi u razvoju softvera za stvaranje izolovanog okruženja koji može podnijeti instaliranje i korištenje određene verzije programskog jezika i njegovih ovisnosti bez posljedica na globalno okruženje ili druge projekte. Virtualna stvarnost je termin koji se koristi za opisivanje kompjuterski generisanog virtualnog okruženja kojim se korisnik može kretati i njime manipulirati u realnom vremenu (Mandal, 2013). Koristeći virtualno okruženje, ljudi mogu doživjeti sintetičko okruženje kao da je 'njihov okolni svijet' (inkarnacija: fizičko tijelo je unutar virtualnog okruženja) ili mogu doživjeti svoje sintetičke avatare kao da su 'njihovo vlastito tijelo' (utjelovljenje: fizičko tijelo je zamijenjeno virtualnim) (Loomis, 2016). Značajno, ove kvalitete znače da virtualno okruženje može pružiti osjećaj prijenosa gledatelja na drugo mjesto, u drugom fizičkom obliku, bez obzira na njihovo fizičko okruženje u stvarnom svijetu i bez puno kognitivnog napora (Adhyaru i Kemp, 2022). Nove tehnologije omogućavaju provjeru performansi radnih stanica dizajniranih u virtualnom scenariju gdje je moguće simulirati ručne zadatke i procijeniti ergonomske indekse na kojima se dizajn temelji (Caputo *et al.*, 2018). Virtualna radna okruženja brzo postaju mainstream i ovaj razvoj ima potencijal da utiče na dobrobit zaposlenih i uočeni stres u ovom novom okruženju (Mahlandt, 2022). Neke od prednosti primjene virtualne stvarnosti:

- povećana produktivnost
- pristup globalnim tržištima
- poboljšana usluga za korisnike
- ekološke prednosti
- smanjeni troškovi nekretnina
- veći profit

Povećana produktivnost radnika se očekuje kada je rad prenesen na virtualnu platformu iz razloga što bi mogao sam određivati radno vrijeme, te samim tim i svoju učinkovitost. Virtualna stvarnost omogućava unajmljivanje talenata koji se ne nalaze blizu prvobitnog radnog mjesta, te samim tim pristupu globalnim tržištima. Kroz razne primjere, korištenje virtualne stvarnosti je poboljšalo usluge za korisnike, iz razloga što iako su zauzeti mogu jednostavnim klikom posavjetovati se sa svojim kolegama. Samim tim što virtualna stvarnost omogućava rad od kuće, to znači da radnici ne moraju voziti svoja auta kako bi

došli do posla i samim tim pomažu u očuvanju okoliša. Mogućnost da radnici rade od kuće znači da se ne moraju iznajmljivati dodatni uredi za rad, tako da to predstavlja benefit korištenja virtualne stvarnosti. Premještanjem radnika na virtualno radno mjesto znači i više obavljenog posla po korisniku tako da to donosi i veći profit poslodavcu. Sve u svemu, može se zaključiti da se virtualna stvarnost može koristiti za uspješno odvratanje uma zaposlenika od stresa na radnom mjestu na određeno vremensko razdoblje, dajući im vremena da se oporave i ne suoče sa stalnim izgaranjem zbog prevelikog opterećenja, u skladu sa literaturom (Wiederhold *et al.*, 2016). Naravno, tu su i poznati nedostaci premještanja svega na virtualnu stvarnost, kao što su:

- gubitak efikasnosti troškova
- osjećaj izolovanosti
- nedostatak povjerenja
- troškovi podešavanja i održavanja
- kulturalna pitanja

Što se tiče gubitka efikasnosti troškova, kada su skupa oprema ili usluge koncentrisane na jednoj lokaciji, više korisnika im može pristupiti, a kada se ta ista oprema ili usluge distribuiraju po lokacijama, troškovna efikasnost može biti izgubljena (Cascio, 2000). Bez određenog nivoa društvene interakcije, radnici se mogu osjećati izolovano. Određeni nivo društvene interakcije sa supervizorima i saradnicima je od suštinskog značaja u gotovo svim poslovima (Cascio, 2000). Nedostatak povjerenja može potkopati sve druge mjere predostrožnosti koje se poduzimaju kako bi se osigurali uspješni virtualni aranžmani, kao što je pažljiv odabir zaposlenika za rad u virtualnom okruženju, temeljna obuka menadžera i kontinuirano upravljanje učinkom (Cascio, 2000). Pored toga, da bi bile održive, virtualne kancelarije zahtijevaju online materijale koji se mogu preuzeti i štampati, baze podataka o proizvodima i kupcima koje su dostupne sa udaljenih lokacija, dobro indeksirane, automatizirane, centralne datoteke koje su dostupne sa udaljenih lokacija, i način praćenja lokacije mobilnih radnika (Cascio, 2000). Virtualne organizacije koje posluju u globalnoj areni često moraju da prenesu svoje poslovne politike i kulture na rad sa disperzovanim poslovnim timovima u organizacijama koje sarađuju, geografiji i kulturama, to može dovesti do potencijalnih sukoba poslovnih i nacionalnih kultura, što zauzvrat može potkopati čitav savez (Cascio, 2000). Stoga, alati koji se pojavljuju za praćenje rada u virtualnom okruženju su praćenje web aplikacija i stranica, identifikacija lica ili biometrija, virtualno praćenje vremena te nasumično snimanje desktopa. Praćenje web aplikacija i stranica je u osnovi distribucija i prikupljanje podataka o aktivnostima na internetu nekog pojedinca. Ovi podaci mogu se kretati od IP adresa, koje određuju lokaciju, do informacija o tome kako se zaposlenik bavi internet stranicama, na primjer koliko vremena zaposlenik ostaje na stranici, do aktivnosti na mnogim web stranicama, što omogućava monitorima da znaju o njegovim/njenim preferencijama i obrascima pretraživanja (Trivedi, 2021). Identifikacija

lica ili biometrija je ključna za daljinski pristup, pored privatne veze i sigurnosnih protokola (Trivedi, 2021). Kada govorimo o praćenju vremena tada je jasno naglasiti da je to tehnika dokumentovanja vremena prema određenim aktivnostima. U korporativnom svijetu, praćenje radnog vremena se odnosi na evidentiranje radnog vremena radnika u odnosu na obaveze koje su im date kako bi se potvrdilo da se takvim zaposlenima nadoknađuje odgovarajuće vrijeme (Trivedi, 2021). Automatsko snimanje desktopa omogućava poslodavcima da snime desktope radnji koje se provode na njihovom sistemu u unaprijed definisanim ili nasumičnim vremenskim intervalima (Trivedi, 2021). Na osnovu prikazanog se javlja potreba za daljnjim istraživanjem na ovu temu, te shodno tome osnovni cilj rada jeste analiza rada i produktivnosti u virtualnom okruženju koristeći kvalitativnu analizu podataka.

1.2. Istraživačka pitanja

U skladu sa predstavljanim problemom i predmetom istraživanja, identificirana su sljedeća istraživačka pitanja:

1. Koje su prednosti, a koje nedostaci rada u virtualnom okruženju?
2. Koja su najčešća tehnološka rješenja prilikom rada u virtualnom okruženju?

1.3. Ciljevi istraživanja

Glavni ciljevi istraživanja su:

- Predstaviti prednosti i nedostatke rada u virtualnom okruženju.
- Predstaviti alate koji se koriste za praćenje rada u virtualnom okruženju.
- Istražiti modalitete rada u virtualnom okruženju u Bosni i Hercegovini.
- Istražiti koje se tehnologije koriste u radu u virtualnom okruženju.
- Identificirati načine održavanje ravnoteže između privatnog i poslovnog života.

1.4. Metodologija istraživanja

Ciljevi ovog rada jesu pronaći odgovore na pet istraživačkih pitanja gore navedenih, iz tog razloga u ovom radu ćemo se koristiti kvalitativnom analizom, tačnije koristiti će se metoda prikupljanja podataka putem polustrukturiranih intervjuua. Polustrukturirani intervju je metoda temeljena na intervjuu izvedenom iz tehnike analize sudova (Vuletić *et al.*, 2002). Intervju će se sastojati iz pet pitanja, od kojih će se prvo bazirati na iskustvo sa virtualnim

radom, drugo pitanje će se bazirati na komunikaciji i saradnji, treće pitanje o upravljanju vremenom i produktivnosti, četvrto će se bazirati o posjedovanju tehničkih vještina, te na kraju će biti pitanje koje se odnosi na balans između posla i života. Ciljana grupa ispitanika će biti skupina ljudi kojima je posao vezan za rad na daljinu.

1.5. Struktura rada

Ovaj rad ću započeti uvodom koji će sadržavati opis problema i predmeta istraživanja. Nakon toga ću objasniti sami koncept i definiciju virtualnog okruženja, te naravno njen značaj danas. Pod tačkom broj dva ću predstaviti rad u virtualnom okruženju, šta on nosi sa sobom to jeste koje su mu prednosti, a koje nedostaci rada u virtualnom okruženju. U narednom poglavlju ću se osvrnuti i na same alate za praćenje rada u virtualnom okruženju koji su od samog značaja za performanse kako zaposlenika tako i poslodavca. I u narednom poglavlju osvrnut ću se na prednosti i nedostatke praćenja tog istog zaposlenika tokom radnog vremena. Te na kraju u zaključku navodim podatke do kojih sam došla tokom sprovođenja intervjua i samim tim dajem odgovore na početna ponuđena istraživačka pitanja.

2. VIRTUALNO OKRUŽENJE

2.1. Koncept i definicija virtualnog okruženja

Pozitivan razvoj koji smo svjedočili u protekle dvije decenije predstavlja pomak ka sve više virtualnim okruženjima za zaposlene. Tokom ovog vremena, stečeni su uvidi u vezi sa efektivnim vodstvom u scenarijima virtualnog tima. Ova pozitivna transformacija je ubrzana pojavom COVID-19, jer su brojne organizacije prešle sa malog broja dijela tima koji radi na daljinu na zapravo cjelokupnu radnu snagu koja radi na daljinu. Istraživanje Global Workplace Analytics iz 2020. godine je pokazalo da je 67% anketiranih u SAD-u radi od kuće po prvi put zbog pandemije COVID-19 (Newman i Ford, 2021). Tema o tome kako se virtualni timovi, ili distribuirani rad, razlikuje od zajedničkog rada, pojavila se 1990- ih kako su dogovori o radu na daljinu postajali sve rašireniji. Obrazloženi argumenti na obje strane problema su često doveli do „neriješenog rezultata“ u debatama između naučnika i praktičara (Chudoba *et al.*, 2005a). Budući da je tehnologija virtualnog okruženja po samoj svojoj prirodi interdisciplinarna, vjerovatno će uključiti ranija istraživanja percepcije i ručnog upravljanja. Saradnja između razvijачa na čelu i istraživača percepcije/motorike stoga ima značajne potencijalne koristi. Kako bi se spriječilo nenamjerno istraživanje artefakata prikaza, virtualno okruženje može stvoriti fizički neostvarive postavke podražaja, koje su lično korisne za testiranje teorije percepcije i ručne kontrole. Međutim, potrebne su dobre/standardne tehnike kalibracije (Bricken *et al.*, n.d.). Rad na daljinu se karakterizira kao plan fleksibilnosti rada u kojem zaposleni radi sa lokacije koja nije uobičajeno mjesto zaposlenja kako bi ispunio svoje službene odgovornosti i dužnosti, kao i druge dužnosti (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2018). Omogućivači virtualnosti,

informaciona i komunikacijska tehnologija, široko su poznati. Istraživači predlažu da, budući da diskontinuiteti naglašavaju osnovne probleme procesa i potencijalne brige izazvane skrivenim ograničenjima, mogu biti koristan alat za razumijevanje virtualnih okruženja i diskontinuiteta koji preovladavaju u virtualnom radu. Na primjer, istraživači su otkrili da kontinuiteti koegzistiraju sa diskontinuitetima, što je podržavalo pojedince koji rade virtualno dajući im osjećaj jedinstva i zajedničke osnove (Chudoba *et al.*, 2005a). Studije o učincima fleksibilnih radnih aranžmana (rad na daljinu, fleksibilni rasporedi rada, fleksibilna radna mjesta itd.) na subjektivnu dobrobit radnika uveliko su dale ohrabrujuće nalaze, ali su također iznijele na vidjelo neke poteškoće povezane sa daljinskim i fleksibilnim radnim aranžmanom iz perspektiva vođa i zaposlenika (Chafi *et al.*, 2022). Nejasno je da li zaposleni žele da rade na daljinu, jer samo mali postotak njih kao razloge navodi poboljšanu ravnotežu između privatnog i poslovnog života i kraća putovanja. Može se okarakterizirati stavom zaposlenika da ne bi razmišljali o radu na daljinu jer njihov menadžment ne bi dozvolio. Predlaže se da sljedeći kriteriji se uzimaju za grupisanje faktora koji podržavaju rast rada na daljinu, a to su: priroda zadataka koji se obavljaju, poznavanje prednosti i nedostataka rada na daljinu, i kompatibilnost sa kulturom radnog mjesta (Tleuken *et al.*, 2022). Ljudima iz cijelog svijeta je teško raditi na radnom mjestu otkako je Svjetska Zdravstvena Organizacija objavila pandemiju COVID-19. Preporučeno je da kompanije uspostave politiku rada od kuće za svoje zaposlene u nastojanju da promiču socijalnu distancu i uspore širenje novih infekcija korona virusom (Tunk i Kumar, 2022). Na temelju 3D vizualnih prikaza, virtualna okruženja nude mogućnosti stvaranja aplikacija koje služe višim talentima, što bi moglo pomoći u izgradnji konceptualnih modela. Za to su odgovorne tri primarne varijable:

- Koncepti koji su nematerijalni u stvarnom svijetu mogu se predstaviti u impresivnom virtualnom okruženju u vidljivim oblicima kojima se može manipulirati. Pomoću ovih vježbi studenti mogu zapravo svjedočiti događajima, a ne samo kroz oči nekog instruktora (Trindade *et al.*, 2002).
- Načelo interaktivnog obrazovanja oduvijek je tvrdilo da se učenje događa kada se učenici druže sa svojom okolinom. Učenici prelaze iz pasivnih posmatrača u aktivne mislioe kada u učionici implementiraju interaktivni sistemi. Angažiranje sa stavkama virtualnog svijeta daju smislene i učinkovite odgovore (Trindade *et al.*, 2002).
- Angažman – virtualna okruženja nude studentima jedinstveno iskustvo i osjećaj osnaženosti. Svi mogu pronaći zanimljiva virtualna okruženja na računarima osim činjenice da mogu manipulirati računarima na složene načine (Trindade *et al.*, 2002).

Mreža autonomnih, široko odvojenih organizacija sa određenim preklapanjem misija glavna je definicija virtualne organizacije. Svaki partner u mreži doprinosi svojim jedinstvenim osnovnim sposobnostima, a saradnja je zasnovana na donekle stabilnim odnosima. Ponude virtualne organizacije su u velikoj mjeri fokusirane na potrebe svojih klijenata i oslanjaju se

na inovacije (Larsen i Mcinerney, n.d.). Upravljanje virtualnim timovima razlikuje se od upravljanja osobljem u tradicionalnom uredskom okruženju licem u lice iz raznih razloga. Dok virtualni rad ima određene prednosti, kao što je poboljšana ravnoteža između posla i privatnog života od kuće, više uštedenog vremena jer se ne ide u ured i lakši pristup najvećim talentima koji su dostupni bilo gdje, postoje i određene poteškoće koje virtualni radnici moraju prevladati. Rad na daljinu može dovesti do toga da zaposlenici osjećaju manju potporu i povjerenje od strane svog upravitelja i kompanije (Newman i Ford, 2021). Kao fenomen rada na daljinu, virtualnost zahtijeva nove poglede na timski rad, upravljanje i komunikaciju, kao i prilagođene setove vještine za prilagođavanje radnika koji rade na daljinu (Larsen i Mcinerney, n.d.). Definicija rada na daljinu je: „fleksibilan radni aranžman prema kojem radnici rade na lokacijama, udaljenim od svojih centralnih kancelarija ili proizvodnih pogona, i mogu komunicirati sa saradnicima koristeći tehnologiju, ali bez izravnog ličnog kontakta sa njima“ (Wang *et al.*, 2021). Nova generacija softverskih alata će biti potrebna za učinkovitu izgradnju virtualnih okruženja po razumnoj cijeni. Jedinственe hardverske komponente koje se koriste u virtualnim okruženjima kao i raspored samih okruženja moraju biti podržani ovim alatima (Bricken *et al.*, n.d.). Uz korištenje virtualnih okruženja, dizajneri nastave sada mogu da razviju zanimljivija okruženja za učenje. Ustvari, mnogi teoretičari obrazovanja stavljaju snažan fokus na interaktivnost (Jelfs i Whitelock, 2000). Virtualna okruženja su postala poznata od ranih 2000-ih godina kao značajan tehnološki alat za stvaranje realističnih programa učenja jezika. Virtualna okruženja omogućavaju korisnicima istraživanje i navigaciju vlastitim tempom dok primaju multimodalni unos u obliku teksta, zvuka i vizualnih medija. S napretkom tehnologije ti su se virtualni svjetovi transformisali iz osnovnih simulacija društvene interakcije u sve zamršenije postavke (Tseng *et al.*, 2020). Korisnički interfejs za odabir objekata jedan je od ključnih komponenti svakog interaktivnog virtualnog okruženja. Većina zadataka interfejsa se zasniva na mogućnosti odabira objekta, jer će objekt koji je izabran često biti fokus narednih radnji interfejsa. Ovo važi za mnoge tipove korisničkog interfejsa: nakon odabira objekta od interesa, preduzima se akcija na tim stvarima. Stoga je donošenje odluka prije akcije. Određeni tipovi virtualnog okruženja koji bi mogli replicirati povratne informacije sile i besprijeckorno nadgledati ljudsko tijelo ne bi zahtijevali selekciju. Zatim, koristeći simulaciju stvarne fizike, mogli bismo manipulirati objektima prirodnim kretanjima. Stoga, ne bismo morali da biramo metu da bismo podigli objekat; umjesto toga simulirali bismo fizičku reakciju na pokrete hvatanja, primjenili te sile na objekat, a zatim bismo izračunali ponašanje objekta i reakciju ruke (Steed, 2006). Kako bi se u potpunosti iskoristio rad na daljinu kao fleksibilna praksa na radnom mjestu, on bi trebao uključivati: ljude, to jeste stavove, smjer i organizaciju svih strana na koje će zadatak utjecati, kao i saradnju i timski rad. Primarnu funkciju procedura rada na daljinu imaju ljudi. Zatim, naredno što bi trebao rad na daljinu sadržavati jesu procedure i smjernice koje uključuju upravljanje informacijama, upravljanje vremenom i produktivnošću, organizacionu kulturu i virtualne organizacije – strukturu koja omogućava ljudima da rade za kompaniju dok žive bilo gdje. Politike i procedure koje bi mogle regulisati i nadgledati proces rada na daljinu. Zatim infrastruktura, kako bi se olakšala komunikacija korištenjem različitih alata kao što su e-

pošta, intranet, instant poruke, glas preko IP-a, video telekonferencije, prijenos datoteka, društveno umrežavanje itd. Infrastruktura se odnosi na tehnološke i fizičke komponente kao i internet usluge (Institute of Electrical i Electronics Engineers, 2018).

Tabela 1: Sadržaj rada na daljinu

Ljudi	Proces	Tehnologija
Kako uraditi posao?	Organizacijska kultura	Alati
Način ramišljanja	Šta da se radi ?	Rad na daljnu
Voditi i organizovati	Procedura politika	Internet, email, VOIP...
Grupni rad	Praćenje i evaluacija rada	

Izvor: Autor rada

Dok rad na daljinu tokom pandemije nije imao izbora osim da djeluje na daljinu, virtualni timovi u organizacijama su odlučili da imaju posebnu strukturu rada, formu rada i metode rada. Ove odluke su donesene sa dobrim razlogom. U sadašnjem okruženju, domaći radnici su pomalo anomalija, jer im, osim usvajanja novih radnih navika, nedostaju ustaljene norme i zajednička razumijevanja u pogledu održavanja društvenih odnosa i efikasne komunikacije kada rade na daljinu (Lal *et al.*, 2023). Samo procjenom utjecaja sistema virtualnog okruženja na ljudskog korisnika može se smatrati učinkovito procijenjenim. Nijedan drugi pokazatelj nije relevantan. Za temeljita, tačna i razumljiva mjerenja ovih učinaka potrebna je egzaktna i rigorozna kontrola podražaja, uz primjenu dobro promišljenih psihofizičkih postupaka. Procjena sistema virtualnog okruženja daje očekivanja koja se ne mogu sva zadovoljiti trenutnim pristupima, unatoč snažnom i dobro uspostavljenom nasljeđu senzorskih istraživanja koja su u skladu s ovim potrebama (Bricken *et al.*, n.d.).

Bilo da je virtualno okruženje desktop ili imerzivno, smatra se da je osjećaj „prisutnosti“ ključna komponenta. Šta je, dakle, prisutnost? Naš osjećaj da smo u svijetu i da smo od svijeta proizilazi iz ove „kupke“ osjeta kada smo u stanju prisutnosti, gdje smo uronjeni u tok osjetilnih podataka vrlo velike propusnosti koji organiziraju naši sistemi opažanja. Naša sposobnost da utječemo na svijet dodirrom, gestom, govorom i drugim sredstvima također doprinosi ovom osjećaju (Jelfs i Whitelock, 2000). Složeni podražaji se često predstavljaju gledateljima u virtualnim svjetovima kako bi mogli donijeti komplicirane prosudbe. Budući da izvedba ovisi o tome kako se informacije dobivaju u odnosu na složenost, na mnoga od najkritičnijih pitanja u vezi sa korisnošću virtualnog okruženja ne može se odgovoriti rastavljanjem ovih složenosti na jednostavne komponente koje se mogu procijeniti korištenjem tradicionalnih psihofizičkih metoda (Bricken *et al.*, n.d.). Kao što je Stephen Ellis rekao: „Virtualna okruženja možemo definisati kao interaktivne, virtualne prikaze slike poboljšane posebnom obradom i nevizuelnim modalitetima prikaza, kao što su slušni i haptički, kako bismo ubijedili korisnike da su uronjeni u sintetički prostor.“ Virtualni

svjetovi, kao što su Second Life, Open Wonderland i World of Warcraft, trodimenzionalna su računarska okruženja koja korisnicima omogućavaju komunikaciju sa drugima u stvarnom vremenu dok grafički predstavljaju prilagodljivu verziju sebe. U virtualnim svjetovima ljudi mogu napraviti digitalnu verziju sebe nazvanu avatar, koju mogu prikazati sebi i drugim korisnicima. Također, postoji mnogo mogućnosti za komunikaciju sa drugim korisnicima (Stanko i Richter, 2011). Mnoge tehnologije koje se koriste u području virtualnog okruženja su još u ranim fazama razvoja. Širom svijeta provode se mnoga istraživanja kako bi se razvile te tehnologije i pronašli novi načini njihove ugradnje u praktične primjene. Leksikon ovog područja se također razvija. Tehnologija virtualnog okruženja naziva se brojnim imenima, ali „virtualno okruženje“ je jasniji i sveobuhvatniji pojam. Drugi pojmovi koji su korišteni uključuju umjetnu stvarnost, cyberspace i virtualnu stvarnost (Boman, 1995).

Timovi sada mogu lakše saradivati kako bi završili projekte na daljinu zahvaljujući napretku moderne tehnologije. Zbog epidemije COVID-19, timovi i ljudi unutar organizacija su se morali prebaciti na rad na daljinu. Ovaj se prijenos praktički dogodio odmah, tako da nije bilo puno vremena za pripremu za rad na daljinu (Kilcullen, 2021). Sve veći broj virtualnih radnih okruženja može utjecati na dobrobit radnika i percepciju stresa u novom radnom okruženju. Poseban problem je to što bi rad na daljinu mogao rezultirati dužim radnim danima i višim razinama stresa, oboje bi moglo biti štetno za dobrobit. Provedena su brojna istraživanja na temu stresa i dobrobiti zaposlenika u virtualnim radnim okruženjima, a ta bi istraživanja mogla dati važne uvide za organizacije, posebno u području ljudskih potencijala (HR) (Mahlandt, 2022). Virtualna okruženja su računarsko generisane reprezentacije u stvarnom vremenu s kojima se korisnici mogu susresti i s kojima mogu prirodno komunicirati. Pretpostavlja se da će prisutnost u virtualnom okruženju biti usko povezana sa obradom informacija koja se odvija i odozgo prema dole i odozdo prema gore. Prisutnost će također vjerovatno biti poboljšana u okruženjima koja nude prepoznatljivo, koherentno i dosljedno iskustvo osim što sadrže istaknute znakove. Programer virtualnog okruženja mora dizajnirati svjetove koji su istaknuti u izgledu i ponašanju objekta, a učesnik mora željeti da se bavi svijetom (tj. imati „voljno suspenziju nevjerice“). Ove dvije uloge su neophodne kako bi se osiguralo da je taj dogovor uspješan (Nichols *et al.*, 2000).

Uspješan virtualni rad zahtijeva tehnologiju bez greške, ali postoje i druge kritične komponente, kao što su politike ljudskih resursa koje podržavaju i podstiču rast vođa timova i članova u razumijevanju virtualnih timova i virtualnog rada, kao i organizacijsku kulturu i vodstvo koji priznaje i ohrabruje virtualne radne timove (Berry, 2011). Jedan od razloga za potencijalnu vrijednost virtualnog okruženja je raznolikost prisutnih problema i poteškoća u prilagođavanju nekih od potencijalnih faktora koji doprinose, kao što su vjernost prikaza, vremenska kašnjenja, dozvoljeni stepen interaktivnosti, karakteristike pojedinca, zadatka i konteksta upotrebe, te angažovani senzorni kanali. Osim toga, ne postoje utvrđeni protokoli ili metrika. Kako bi pojedinci okarakterisali svoj osjećaj prisutnosti u stvarnom svijetu, a kamoli virtualnom? Na primjer, virtualnost se često opisuje u terminima drugih ideja kao što su perspektiva ili realizam u filozofiji ili umjetnosti (Nichols *et al.*, 2000). Mnoge kompanije

imaju sada virtualne kancelarije u kojima članovi osoblja rade udaljeni od uprave i jedni od drugih a svi znakovi upućuju na nastavak ovog trenda u budućnosti. Virtualne organizacije mogu biti dinamične, višestruke i višeorganizacijske. Makroekonomski govoreći, virtualna organizacija je savez tvrtki, konzultanata i izvođača koji su se udružili kako bi iskoristili komplementarne sposobnosti u potrazi za zajedničkim strateškim ciljevima. Ciljevi su često usredotočeni na određeni projekat. Ovo grupisanje samo po sebi označava značajnu promjenu u načinu na koji poslujemo i predstavlja dvije nove poteškoće za menadžere. Poteškoće proizilaze iz činjenice da moderni radni aranžmani poput rada na daljinu i virtualnih timova prisiljavaju menadžere i zaposlenike da budu fizički razdvojeni. Često pitanje koje menadžeri postavljaju ovih dana je „Kako mogu upravljati njima ako ih ne mogu vidjeti?“. Ovo ocrta prvi menadžerski problem udaljenog radnog mjesta, koji prelazi sa upravljanja vremenom temeljenog na aktivnostima na upravljanje projektima temeljeno na rezultatima (Cascio, 2000). Prevladavanje zabrinutosti oko toga hoće li njihove organizacije i dalje poštovati menadžere ako nadziru udaljene radnike predstavlja drugi menadžerski problem virtualnog radnog mjesta (Cascio, 2000).

Prema ATAC-u (2006) postoji više pristupa za obavljanje rada na daljinu, to su:

- Hot desk

Iako predstavnici mogu raditi iz glavne kancelarije, njima nije dodijeljena stalna radna stanica, umjesto toga dozvoljeno im je da ga koriste po potrebi. Ovo se odnosi i na iznajmljivanje poslovnog prostora koji se ne koristi za rad na daljinu (Institute of Electrical i Electronics Engineers, 2018).

- Hoteliranje

Slično je hot deskingu, ali zahtijeva od zaposlenih da unaprijed rezervišu mjesto (Institute of Electrical i Electronics Engineers, 2018).

- Centri za daljinski rad

Ustanove koje pružaju radne prostore i dodatne radne stanice za korištenje predstavnicima odabranih udruženja. Budući da može pružiti više inovacija nego kućna kancelarija, ovaj tip rada na daljinu se smatra korisnim (Institute of Electrical i Electronics Engineers, 2018).

- Kancelarije za saradnju

Radni prostori na mreži u kojima zaposleni mogu koristiti tehnologiju za postizanje produktivnog posla sa različitih lokacija (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2018).

- Radnici koji koriste mobilni tokom rada na daljinu

Rade najmanje deset sati sedmično i koriste svoj mobilni telefon dok su na poslu (Institute of Electrical i Electronics Engineers, 2018).

- Uređaji za produženje dana

Zaposleni koji rade neredovno od kuće vikendom ili uveče, obično da ispune rokove (Institute of Electrical i Electronics Engineers, 2018).

Izraz „rad na daljinu“ je prvi put korišten usred takozvane naftne krize 1970-ih. Odnosi se na korištenje udaljene računarske opreme za pristup kancelarijskoj opremi bez potrebe za tradicionalnim automobilima. Prvi virtualni timovi tada su osnovani u kompanijama za razvoj softvera 1990-ih godina kao rezultat razvoja komunikacije i široke upotrebe interneta. Te su kompanije već posjedovale neke od kritičnih elemenata potrebnih za virtualni rad, uključujući kulturnu raznolikost, definisane zadatke, geografsku distribuciju članova, komunikaciju, međuzavisnost zadataka, vodstvo, koheziju, osnaživanje, povjerenje i virtualnost (Garro-Abarca *et al.*, 2021).

Imperativ je da kompanije odvoje dovoljno vremena za odgovarajuće podučavanje svojih radnika o korištenju videokonferencije, pokrivajući uobičajene smjernice za korištenje kao što je isključivanje mikrofona kada ne govorite i ispravno poravnanje kamere i zaslona. Osim pokrivanja osnovnih funkcija platformi za virtualne sastanke (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet), kao što su dijeljenje zaslona i sobe za izdvojene skupine, ova vrsta obuke trebala bi pokriti najnovije dodatke platformama za videokonferencije i aplikacijama koje poboljšavaju učinkovitost sastanaka. Na primjer, Muzzle isključuje skočne obavijesti prilikom dijeljenja zaslona, dok je Krisp program treće strane koji blokira pozadinsku buku (Karl *et al.*, 2022).

2.1.1. Značajnost virtualnog okruženja današnjice

COVID-19 je ubrzao prelaz sa tradicionalnog kancelarijskog rada do tačke u kojoj je malo vjerovatno da će se čak i kompanije bez pravila rada na daljinu s punim radnim vremenom u potpunosti vratiti svojim radnim angažmanima prije pandemije nakon što pandemija završi. Umjesto toga, vjerovatno će usvojiti hibridni model rada u kojem ljudi rade na daljinu, skraćeno radno vrijeme, i u kancelarijskom okruženju, ili pristup mješovitog načina rada gdje kompanije zapošljavaju kombinaciju kancelarijskog osoblja s punim radnim vremenom i radnika koji rade na daljinu na pola radnog vremena (Yang *et al.*, 2022). Tokom pandemije rad na daljinu nije više bio opcija, nego je izbijanje COVID-19 natjeralo ljude da rade na daljinu bez obzira na njihove preferencije, nivoe vještina ili prirodu njihovih zanimanja. Drugim riječima, epidemija je zapošljavanje na daljinu učinila „novom normalom“ ili novim okruženjem (Wang *et al.*, 2021).

Tokom pandemije, fizičko i mentalno zdravlje, kao i zaštita od virusnog prijenosa, svi su aspekti zdravlja i sigurnosti u stambenim okruženjima. Stručnjaci iz akademske zajednice, industrije i medicine su vjerovali da su mentalno zdravlje i prevencija širenja virusa bitne

karakteristike zgrada tokom pandemije. Korištenje vrhunskih tehnologija koje smanjuju ljudsku interakciju – kao što su senzori pokreta, tehnologija bez dodira i prevlačenje karticama – kao i područja za samočišćenje i pažljivo biranje materijala u zatvorenom prostoru koji sprečavaju širenje bakterija i virusa i njihov rast su neke od strategija za sprečavanje širenje virusa. Mjere fizičke i mentalne dobrobiti uključuju pristup prostorima za vježbanje na nivou kuće radi poboljšanja psihičkog i fizičkog stanja tijela, posjedovanje vanjskih površina unutar zgrade (kao što su balkoni) kako bi se radnici osjećali kao da su vani čak i za vrijeme strogih karantina, te imati zajedničke prostorije unutar zgrade koje su dovoljno bezbjedne za druženje (Tleuken *et al.*, 2022).

Virtualni svjetovi imaju veliki potencijal za olakšavanje interakcije između čovjeka i računara na prirodniji i nadamo se efikasniji način. Možete koristiti svoje ruke, sluh i oči u virtualnom okruženju na isti način na koji bi to učinili da ste u stvarnom svijetu: možete ispružiti ruke i upravljati virtualnim stavkama svojim rukama, pomicati glavu da pomjerite svoju tačku gledišta i slušati usmjereno buke. Praćenje glave i stereo, displeji na glavi i druge tehnologije virtualnog svijeta omogućavaju dublje razumijevanje trodimenzionalnih prostora i oblika kroz perceptualne fenomene uključujući stereopsu, paralaksu pokreta glave i efekat kinetičke dubine. U virtualnom okruženju, precizna interakcija je izazovna (Mine, 1995). Od ključne je važnosti okarakterizirati virtualnost iz više razloga. Prvo, indeks virtualnosti nam omogućava da preciznije procijenimo i zabilježimo uslove virtualnog timskog rada struktuirajući ideju virtualnog timskog rada tako da uključuje ranije definicije. Drugo, budući da je to mjerljiv indeks, može se koristiti zajedno sa mjerama ishoda za procjenu kako različiti aspekti virtualnosti utječu na performanse. Mjerenje trendova koji se brzo razvijaju, razumijevanje njihovih različitih vektora i implementacija strateških odgovora na vektore gdje indeks ukazuje na moguće probleme, sve je olakšano upotrebom indeksa virtualnosti. Treće, indeks može identificirati područja u kojima su rješenja zaista potrebna (to jeste, slučajevi u kojima se čini da metrika performansi trpi) za razliku od onih u kojima se čini da se ljudi dobro snalaze raščlanjavajući varijable virtualnosti u diskretni skup i upoređujući ih sa standardiziranim performansama metrika (Chudoba *et al.*, 2005a).

Efektivni lideri smanjuju nesigurnost, poboljšavaju koherentnost, uspostavljaju očekivanja da će obećanja biti ispunjena, ohrabruju timski rad, njeguju pozitivno timsko okruženje i dinamiku za prevazilaženje zajedničkih izazova, upostavljaju standardne operativne procedure, olakšavaju razvoj zajedničkog razumijevanja za efikasno donošenje odluka, poboljšavaju upravljanjem znanja, dižu moral tima, i što je možda najvažnije učinkovito komuniciraju korištenjem informacijsko komunikacijske tehnologije kako bi uskladili odgovarajuće zadatke sa odgovarajućim elektronskim komunikacijskim kanalom (Lilian, 2014).

Informacione tehnologije su od suštinskog značaja za virtualna timska okruženja jer ih čine mogućim, a samim tim su i ključne za razumijevanje načina na koji rade (Chudoba *et al.*, 2005b). Tehnologije nude aranžmane za rad na daljinu (kao što su video konferencije,

telekonferencije i rad na daljinu) koji olakšavaju efikasnu razmjenu informacija i saradnju u vremenu i na lokaciji. Primarna motivacija za uspostavljanje virtualnih timova je da se premoste geografske ili vremenske praznine uz istovremeno smanjenje troškova povezanih sa kancelarijskim prostorom, putovanjem i vremenom. Virtualni timovi se mogu također koristiti za povećanje radnih prilika u kompanijama na nepoželjenim lokacijama, integraciju zaposlenih kao rezultat spajanja ili preuzimanja, objedinjavanje funkcija u cijeloj organizaciji i olakšavanje zapošljavanja kvalifikovanih, ali nezainteresiranih radnika (Lilian, 2014). Timovi su uvijek bili norma u modernom korporativom okruženju, ali virtualni timovi i virtualne organizacije su danas sve veći fenomen. Članovi organizacije se mogu nalaziti preko okeana ili u različitim kancelarijama, ali komplikovani zadaci zahtijevaju prekograničnu saradnju (Larsen i Mcinerney, n.d.). Članovi virtualnog tima mogli bi biti raspoređeni ne samo na radnom mjestu, već čak i po cijeloj zemlji ili svijetu, a možda se čak i ne bi često okupljali lično. Čak i ako oba tima koriste potpuno iste tehnologije u određenoj mjeri u svom radu, tim koji koristi telefon, e-poštu, elektronske oglasne table, chat grupe, elektronske baze podataka ili telekonferencije za većinu svog rada i koji se rijetko ili nikada ne sastaju lično, virtualniji je od tima koji se redovno sastaje lično. Jedan primjer ekstremno ograničene virtualnosti bila bi jedna kancelarija u kojoj se fajlovi elektronski dostavljaju za dodatni rad od strane nekog drugog u istoj kancelariji, ali komunikacija u licem u lice je praktično neograničena ako je to potrebno ili poželjno (Berry, 2011).

Virtualni timovi su prvi put uspostavljeni kako bi podržali saradničke ideje i izume između lokalnih i međunarodnih stručnjaka koji nisu imali vremena za putovanje zbog specijaliziranih aktivnosti potrebnih za završetak projekata koji su zahtijevali. Virtualni timski rad je napredovao do tačke, u kojoj nacionalne kompanije, i što je prirodnije multinacionalne ili regionalne kompanije koriste online saradnju kao sredstvo poslovanja. Tim koji koristi kolaborativne informacijsko kompjuterske tehnologije radi zajedno virtualno s više fizičkih mjesta. Ovaj koncept je poznat kao virtualna saradnja između radnika ili virtualni timski rad (Garro-Abarca *et al.*, 2021). Kontekst u kojem virtualni timovi rade onemogućava lične sastanke ili ozbiljno ograničava interakcije članova tima. Ipak, postoje određene paralele između zajedničkih tradicionalnih timova i virtualnih timova (Piccoli *et al.*, 2004). Virtualni timovi su izloženi dodatnoj složenosti koju donose interakcije među kulturološki raznolikim članovima tima u okruženju u kompanijama širom svijeta. Iako upravljanje multikulturalnim komunikacijama može biti izazovnije, postoje znakovi da geografski i kulturno odvojeno virtualni timovi koji saraduju putem informacionih i komunikacijskih mreža mogu pružiti značajne prednosti. Jedna od takvih prednosti je što širi spektar perspektiva članova multikulturalnih virtualnih timova pruža više mogućih kombinacija resursa, otvarajući nove puteve za kreativno rješavanje problema i alternativne pristupe (Mockaitis *et al.*, 2012). Postojeći alfanumerički mehanizmi unosa za virtualni svijet, koje koristimo za precizno angažovanje u kompjuterskom svijetu, beskorisni su, a virtualnim okruženjima nedostaje haptička povratna informacija koja nam pomaže da upravljamo našom interakcijom u stvarnom svijetu. Prije nego što se razviju riješenja virtualnog svijeta za probleme iz stvarnog svijeta, mora se naučiti koristiti podacima i

kontrolama koje su raspršene o korisniku, a ne sakupljene u jednom prozoru ispred njih (Mine, 1995).

Činjenica da postavke virtualnog tima mogu uključivati i dispezirani i lični rad u različitim stepenima još više otežava procjenu. Indeks za mjerenje virtualnosti na radnom mjestu mogao bi pomoći u osmišljavanju programa obuke i najboljih praksi za promovisanje bolje grupne dinamike i komunikacijskih tehnika koje se koncentrišu na određene diskontinuitete za koje se čini da ometaju vrhunske performanse. Ulaganje u alate za saradnju sa karakteristikama i mogućnostima potrebnim da bi se zadovoljile jedinstvene potrebe virtualnog tima u okviru poslovanja moglo bi biti vođeno na nivou organizacije indeksom koji je pokazao gdje se organizacija nalazi u neprekidnosti virtualnosti (Chudoba *et al.*, 2005a). Zajednička kultura znanja i organizaciono učenje mogu se razviti ili ometati ljudskim elementom u virtualnom okruženju i interaktivnim relacionim vezama, iako informacijsko i komunikacijske tehnologije imaju uticaj na razmjenu znanja, koherentnost tima i performanse. Globalni virtualni timovi se oslanjaju na korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije kako bi se omogućio prijenos znanja, razmjena i razmjena u virtualnom kompjuterskom komunikacijskom okruženju (Zakaria *et al.*, 2004). Za one koje uobičajno rade u kancelarijama, rad od kuće i nije ništa novo. Rad od kuće je mjesto gdje zaposlenici koji su prije bili zaposleni u kancelarijama sada mogu raditi od kuće zahvaljujući informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (Lal *et al.*, 2023). Međutim, kako ulazimo u doba digitalizacije, napredak u tehnologiji omogućuje nove prilike za rad od kuće. Informacijska tehnologija u kombinaciji sa troškovima i poteškoćama putovanja čini rad od kuće mogućim i privlačnim kompanijama i zaposlenicima. Sve veći broj radnika sada može raditi od kuće, što im je omiljeno radno mjesto jer je ugodno i poznato (Baruch, 1997). Preferencije zaposlenika prema specifičnim radnim obrascima ili taktikama upravljanja granicama nisu više bile odlučujući čimbenik u određivanju načina rada i života tokom karantene, kako su zahtjevi na poslu rasli, a porodični resursi se smanjivali (Adisa *et al.*, 2022). Korištenje rada na daljinu raste. Rad na daljinu je domena koja zaslužuje više istraživanja radi finansijske dobiti, konkurentne prednosti ili čak kao reakcija na pandemiju (plan kontinuiteta poslovanja). Rad na daljinu je intrigantna opcija za one koji žele poboljšati mobilnost radnika ili internu fleksibilnosti. Također, rad na daljinu je dobar pristup za kompanije koje žele smanjiti troškove jer im omogućuje zapošljavanje u jeftinijim regijama, a istovremeno štedi novac na putovanjima članova osoblja. Na kraju svega, rad na daljinu predstavlja fantastičan alat za zaposlenike da bolje planiraju svoje dane kako bi dovršili osobne i profesionalne zadatke, što može potaknuti entuzijazam i učinak zaposlenika (Ferreira *et al.*, 2021). Sada obavljamo sve više kućanskih poslova na računaru jer ona postaju sve važnija u našem svakodnevnom životu. Upotrebom softverskih alata za olakšavanje upravljanja prozorima i rasporeda, te upotrebom izlaznih uređaja sa velikim ili više zaslona za proširenje digitalnog radnog prostora, računarski sistemi su se razvili kako bi podnijeli mnoga radna opterećenja. Iako korisnička upotreba softverskih alata varira, postojao je stalni trend usvajanja većih i više zaslona, što ukazuje na to da korisnici cijene ove promjene. Međutim, ova poboljšanja možda neće biti dovoljna jer korisnici i dalje imaju

problema sa identificiranjem i organiziranjem prozora povezanih sa zadacima, što negativno utječe na performanse (Grout, 1994).

Rad od kuće može biti idealan način za postizanje uravnotežene i zadovoljavajuće kvalitete života, jer može dovesti do koristi u porodičnom životu, razinama stresa i uspješnosti. Poslodavac može puno dobiti. Rad od kuće ne samo da štedi prostor, nego predstavlja nove prilike za angažman osoblja kao i nove pristupe upravljanju koje se temelje na samoupravljanju, transparentnosti i povjerenju (Baruch, 1997). Iz raznih razloga, rad u virtualnim timovima je dugo bio važna tema. S jedne strane, rad u virtualnim timovima može biti način da se uštede troškovi u situacijama kada korporacije daju prioritet smanjenju troškova. Međutim, multinacionalne korporacije sa distribuiranom radnom snagom zahtijevaju da virtualni timovi budu brzi i fleksibilni (Großer i Baumöl, 2017). Treba praviti razliku između prisutnosti i uronjenosti. Izraz „imerzija“ odnosi se na tehnološku osobinu koja karakterizira stepen do kojeg se osjetilima ljudskog sudionika može pružiti sveobuhvatna, ekspanzivna, okolna i živopisna iluzija stvarnosti pomoću računarskih ekrana. Stepen do kojeg je fizička stvarnost isključena označena je uključivim (I). Široki (E) označava raznolikost senzorskih modaliteta koji su podržani. Okruženje virtualne stvarnosti (S) predstavlja koliko je toga širokog raspona, a ne ograničenog na određeno područje. Pojam „živo“ (V) opisuje vjernost, raznolikost i rezolucije energije reproducirane u određenom modalitetu (kao što je boja i vizualna rezolucija) (Slater i Wilbur, 1997). Uvjeravanje zaposlenika i njegovog radnog okruženja koje prihvaća prednosti rada na daljinu smanjuje otpor i podiže moral i produktivnost. Sve u svemu, implementacija rada na daljinu može potaknuti smanjenje troškova ako je vizija kompanije usmjerena na dodavanje vrijednosti (Ferreira *et al.*, 2021). Virtualni timovi su prvi put uspostavljeni kako bi podržali zajednički izum i stvaranje među lokalnim ili međunarodnim stručnjacima koji nisu imali vremena za putovanje zbog specijaliziranih aktivnosti potrebnih za projekte koje su ih zahtijevali. Virtualni timski rad napredovao je do tačke u kojoj nacionalne kompanije, i što je prirodnije, multinacionalne ili regionalne kompanije koriste online saradnju kao sredstvo poslovanja. Tim koji koriste kolaborativne informacione komunikacijske sisteme radi zajedno virtualno s više fizičkih mjesta. Ovaj koncept je poznat kao virtualna saradnja među radnicima ili virtualni timski rad (Virtualni timovi) (Garro-Abarca *et al.*, 2021).

Virtualni timovi obično prolaze kroz pet faza u svom životnom ciklusu, a to su: planiranje, pokretanje, upravljanje učinkom, razvoj tima i raspuštanje. Za virtualne timove, stvaranje izjave o misiji, odabir članova tima, odabir odgovarajuće tehnologije, kreiranje dizajna zadataka i struktura nagrađivanja dio su pripremnog procesa. Tokom faze pokretanja, članovi tima se okupljaju, definiraju ciljeve i stvaraju interne smjernice. Tokom faze upravljanja učinkom postavljaju se standardi upravljanja komunikacijom i znanjem, zajedno sa stilovima vođenja. Tim procjenjuje svoje potrebe, provodi treninge i provjerava učinkovitost tih treninga tokom faze razvoja svog tima. Konačno, korak raspuštanja događa se kada se pojedinci ponovo integriraju u svoje matične organizacije (ako je relevantno) i kada se priznaju postignuća tima (Kilcullen, 2021). I akademski posmatrači i praktičari su identifikovali da raspoređivanje virtualnih timova ima potencijalnu korist. Ograničenja

vremena, lokacije i organizacijske pripadnosti s kojima se tradicionalni timovi susreću prevladavaju virtualni timovi. Iako virtualni timovi nude određene prednosti u odnosu na konvencionalno baziranje timove, oni također imaju izazove s kojima se njihove fizičke kolege ne susreću. Nekada značajna prepreka, tehnološka podrška za udaljene timove i saradnju sada je lako dostupna. Umjesto toga, društvena i upravljačka pitanja trenutno stoje na putu uspješnog usvajanja ovog novog organizacijskog oblika. Drugi su shvatili da ako firme ne predvide i ne nose se sa posebnim izazovima ovog novog okruženja, virtualni timovi neće ispuniti očekivanja. Organizacije moraju biti u stanju da efikasno koriste IT kako bi brzo integrisale individualne sposobnosti ljudi koji su im stranci ili su im veoma bliski u međuzavisne radne proizvode (Piccoli *et al.*, 2004). Jedna od prednosti virtualnih timova je ta što, za razliku od tradicionalnih timova, oni nisu ograničeni vremenom ili geografski, što omogućava članovima da komuniciraju, rade zajedno i proizvode proizvode bez obzira na lokaciju ili vrijeme. Virtualni ili ne, članovi interdisciplinarnih timova moraju upravljati natezanjem suprotstavljenih očekivanja i odanosti. Multidisciplinarni timovi, posebno oni koji su geografski raspoređeni, imaju prednost što imaju niz gledišta i uvjerenja unutar tima, što omogućava veće organizacijsko učenje i sinergiju. Svaki tim mora imati zajednička razumijevanja i ciljeve, a pregovaranje o zajedničkim ciljevima je ključna komponenta procesa izgradne tima. Bilo da radite virtualno ili licem u lice, produktivni društveni odnosi su neophodni za produktivan zajednički rad (Berry, 2011). Znanje o radu na daljinu je ključno jer je pandemija promijenila način na koji se obavlja posao i vjerovatno će to učiniti u budućnosti, što će na kraju utjecati na to kako zaposlenici komuniciraju i grade vezu jedni s drugima. Pažljivo shvatanje i način na koji će zaposlenici ostati povezani jedni s drugima će vjerovatno poboljšati iskustvo saradnje i moguće povećati produktivnost, a istovremeno će smanjiti rizik od društvene izolacije između zaposlenika (Lal *et al.*, 2023).

2.2. Definicija rada u virtualnom okruženju

U današnjim virtualnim postavkama, pseudo-realistično okruženje je postalo osnovna struktura dizajna. Drugim riječima, umjesto da stvaraju fotorealistična okruženja, dizajneri stvaraju svjetove koji uključuju osobine stvarnog svijeta. Naprimjer, svako ko je skočio s litice u videoigri osjetio je trenutak „udarac u stomak“ tokom skoka (McCreery *et al.*, 2013). Organizacije koje žele da shvate efekte virtualnog udruživanja na performanse, procese posla i grupnu dinamiku moraju procijeniti stepen diskonuiteta i kontinuiteta na radnom mjestu (Chudoba *et al.*, 2005b). Poslodavci namjerno koriste virtualne / udaljene platforme umjesto tradicionalnih radnih platformi koji se javio kao rezultat posljedica pandemije. Prvo, na učenje i produktivnost može negativno utjecati nemogućnost prilagodbe udaljenom ili virtualnom radnom okruženju. Drugo, radnici se mogu osjećati manje angažiranima ako ne mogu surađivati i dijeliti sa drugima u svojoj radnoj skupini. Štetni učinci društvene izolacije mogu spriječiti ljude u napredovanju u karijeri i moguće da ih navede da slijede druge interese (Yarberry i Sims, 2021).

Većina organizacija preferira operativne procedure za sve virtualne timove jer mnoge od njih imaju više virtualnih timova koje rade u isto vrijeme. Tipične procedure se mogu sastojati od sljedećeg, prema (Duarte i Snyder, 2001):

- Eksplicitne smjernice ili očekivanja za korištenje određene vrste tehnologije
- Precizno objašnjenje šta je efikasan završetak posla
- Saglasnost sa statutom tima koji uspostavlja široke smjernice i standarde za tim
- Planiranje projekta sa rokovima i očekivanim rezultatima za svakog člana tima
- Sistemi za izvještavanje i dokumentaciju, kao što je elektronska arhiva (Berry, 2011).

Ključna komponenta udobnog radnog prostora je ergonomski namještaj, koji je neophodan za promicanje produktivnog radnog procesa, a može čak i zaustaviti pojavu simptoma boli kada se koristi u dužem vremenskom periodu. Zatim, zelenilo poput zatvorenih vrtova i zelenih pogleda, može pomoći pojedincima da se psihički osjećaju bolje. Ovo može smanjiti razdražljivost, promovirati opuštanje i smanjiti rizik od bolesti povezanih sa stresom kao što su depresija i kardiovaskularne bolesti. Za radnike koji rade na daljinu, internet, telefon i lični računari su primarni tehnološki alati. Adekvatni hardverski kapaciteti su neophodni za radnike koji rade na daljinu. Međutim, može postojati lični zahtjev za dodatnu opremu za rad, uključujući slušalice, mikrofon, kameru ili druge predmete. Generalno, kompanije koje koriste rad na daljinu ulažu u obezbjeđivanje tehnološke infrastrukture (Tleuken *et al.*, 2022). Jedna od najposebnije proučavanih aspekata problema virtualnih timova bili su procesi zadataka, posebno u pogledu komunikacije u virtualnom okruženju. Ovo nije iznenađujuće, imajući u vidu da istraživanje informacionih sistema ima dugu historiju proučavanja elektronske komunikacije, a komunikacija je vjerovatno najvažniji aspekt rada virtualnog tima (Powell *et al.*, n.d.). Virtualna okruženja se mogu stvarno definisati kao interaktivni virtualni prikazi slika koji su nadopunjeni nevizualnim modalitetima prikaza uključujući dodirne i slušne zvukove kako bi korisnicima dali dojam da se nalaze u sintetičkom svijetu. Prikazi virtualnih okruženja mogu ponuditi novi kanal komunikacije za interakcije između ljudi i strojeva. Ponekad se mogu pokazati i pristupačnijim i praktičnijim i učinkovitiji od prethodnih razvoja. Zaslone virtualnog okruženja, koji se smatraju komunikacijskim medijima, nude širok raspon potencijalnih primjena u znanstvenoj vizualizaciji, teleoperaciji, daljinskom istraživanju površine planete, obrazovanju, proceduralnoj obuci, programiranju na visokoj razini i zabavi (Ellis, 1994).

Kada članovi tima nisu na istom mjestu ili u isto vrijeme, moraju dodatno raditi kako bi osigurali da su poruke tačne i pravovremene. Neki udaljeni timovi se moraju nositi sa razlikama u vremenskim zonama. Neko drugi mora pružiti pojedinosti, ili putem

proračunskih tablica ili putem softvera za računarsko potpomognuto projektiranje (CAD). Iako menadžeri mogu ponuditi smjernice i savjete o tome kako poboljšati komunikaciju, dužnost je članova tima dostaviti tačne informacije na vrijeme (Cascio, 2000). Postoje dvije primarne vrste poslova i/ili populacije za koje se čini da su kompatibilne sa radom od kuće; jedna od druge se razlikuju u smislu potreba. Prvo su zadaci koji su tehnološki jednostavni, imaju vrlo malo autonomije i lako se kontrolišu iz daljine. Čvrstom kontrolom rezultata, a ne inputa kao što su naponi te radni sati, daljinsko upravljanje je moguće za ovu vrstu zadataka. Drugu kategoriju čine vrlo nezavisna zanimanja i zvanja sa složenim zadacima koji zahtijevaju veliku diskreciju (Baruch, 1997). Istraživači su istaknuli pet glavnih izazova s kojim se tipični virtualni timovi bore. Posebno u virtualnim timovima povjerenje je ključno. Ipak, izgradnja povjerenja je prioritet u virtualnim timovima. S manje prilika za posmatranje, moderne kompanije se moraju više brinuti o održavanju i praćenju timskog povjerenja nego o njegovom uspostavljanju. Članovi tima koji ne odgovaraju jedni drugima ili koji odbacuju signale svojih kolega moguće je da pokazuju psihološko kršenje povjerenja. Dobici u timskoj koordinaciji, saradnji i komunikaciji su tipični timski procesi. Sve su to komponente sinergije uspješnih timova. Ako se ispune odgovarajuće okolnosti, virtualna timska komunikacija može poboljšati međuljudske procese. Uspostavljanjem novih standarda, otvorenosti i poštenosti u donošenju odluka te poticanjem sudjelovanja osoblja, menadžeri mogu stvoriti ova okruženja. To stoga može ubrzati stvaranja virtualne sinergije i osigurati stabilnost u vremenima kada je potrebna međuljudska kooperacija. Većina strategija za razvoj inkluzivne kulture poziva na barem usputne sastanke uživo (Feitosa i Salas, 2021). Kako bi se osiguralo da se svačije mišljenje čuje, trenutni timovi se moraju nositi s velikim brojem varijacija u lokalnom kontekstu svakog člana, od različitih kućnih situacija do internetske povezanosti. Čak i osnovni koncepti poput traženja članova tima da odvoje prednosti i nedostatke svakog prijedloga mogu pomoći u razumijevanju stajališta drugih članova tima. Kako bi potaknuli osjećaj zajedništva uprkos razlikama, timovi bi morali identificirati situacijske sličnosti sa svojim saradnicima (kao što je briga da su svi dobro i sigurno) dok se suočavaju sa različitim ograničenjima (kao što mogu biti kućanski poslovi, briga o djeci, dosada, pouzdanost interneta i vremenska zona) (Feitosa i Salas, 2021).

Održavanje pravilne saradnje zahtijevat će redovne popratne informacije koje identificiraju problematična područja, ocjenjuju ponašanje članova tima kada rade zajedno i osiguravaju da se radnici osjećaju saslušanim. Kompanije rade na zahtijevanju da se postojeći timovi koncentrišu na saradnju i stalne povratne informacije u svjetlu poteškoća koje virtualni timovi imaju u žongliranju zadataka i timskog rada. Tokom ovih iznimnih vremena, organizacije mogu učiti iz tehnika postavljanja ciljeva i izvještavanja kako bi članove tima održale motivisanima umjesto mikroupravljanja (Feitosa i Salas, 2021). Kao postavljajući normi, vođe timova mogu dati primjer ostatku grupe modeliranjem prihvatljivog ponašanja. Oni također mogu podučavati nove članove o ovim standardima ili ih provoditi kada članovi ne ispunjavaju iste. Na primjer, standard virtualnog tima bi mogao biti da ohrabri članove da postavljaju pitanja kako bi dobili pojašnjenje o problemima ili dali drugima korist od sumnje kada su stvari nejasne, umjesto da pretpostavljaju najgore o namjerama ili motivima drugih

članova tima (Berry, 2011). Funkcija tim menadžera u timovima koji rade na daljinu je dodatna ključna stvar. Iako postoji mnogo mogućih oblika timske autonomije, istraživanja također pokazuju da virtualni timovi zahtijevaju usmjeravanje, organizaciju i nadzor. Pošto je često nejasno šta se tačno od njih traži u smislu rada na daljinu, menadžeri su često nedovoljno pripremljeni za ovu dužnost. Buduće studije bi trebale da se pozabave ovim zahtjevima kako bi obezbjedile odgovarajuće procedure za obuku i selekciju. Nadalje, poželjno je koristiti model nepredviđenih okolnosti za povezivanje različitih oblika virtualnog timskeg rada sa različitim stepenom autonomije i interakcije između članova i vođe (Hertel *et al.*, 2005). Međutim, nejasno je može li korištenje virtualnih okruženja- čak i onih potpuno imerzivnih- imati transformativne učinke koji se povremeno pojavljuju. Izuzetan broj društvenih normi se ponavlja, a u nekim slučajevima čak i pojačava, u virtualnim svjetovima. Ako je to slučaj ima smisla razmisliti služe li virtualne postavke kao konzervativni agenti kontrole umjesto da budu samo mjesta gdje ljudi mogu pronaći slobodu i vlastiti identitet (Valk, 2008).

2.2.1. Prednosti rada u virtualnom okruženju

Budući da virtualni timovi mogu saradivati na način na koji fizički timovi ne mogu, upotreba virtualnih timskeg struktura ima mnogo potencijala. Virtualni timovi imaju nekoliko prednosti, kao što je sposobnost sastavljanja timova sa profesionalcima koji su geografski raspoređeni i maksimiziraju funkcionalnu stručnost, mogu olakšati kontinuiranu 24/7 produktivnost koristeći prednosti različitih vremenskih zona, mogu smanjiti troškove smanjenjem režijskih troškova, putovanja i preseljenja, mogu olakšati razmjenu znanja preko organizacijskih lokacija i granica (Dulebohn i Hoch, 2017). Timovi koji rade na daljinu imaju mogućnost da koriste multinacionalne korporacije tako što podstiču veće prihvatanje novih ideja, podstiču kreativnost i timske rad među članovima tima i proizvode rješenja koja su kulturološki sinergijska (Zakaria *et al.*, 2004). Kompanije mogu ostvariti s vremenom konkurentsku sinergiju timskeg rada i iskoristiti promjene u telekomunikacijama i informacijskoj tehnologiji formiranjem virtualnih timova, kako unutar virtualnih organizacija tako i unutar kompanija koje prolaze kroz razne oblike transformacija (Townsend *et al.*, 1998). Navodno, među ženskim roditeljima maloljetne djece, rad od kuće ima prednosti kao što su manja izgaranja, poboljšana ravnoteža između posla i privatnog života i smanjena tuga (Tleuken *et al.*, 2022). Raznolikost timova koji rade na daljinu također proširuje spektar resursa kojima taj tim raspolaže. Kao rezultat toga, u poređenju sa svojim tradicionalnim timskeg kolegama, članovi raznovrsnijih virtualnih timova imaju veći pristup mogućnostima i resursima za učenje. Raznolikost povećava pristup tima širem spektru gledišta, stručnosti i kognitivnih resursa, što sve pomaže u rješavanju problema (Jimenez *et al.*, 2017). Usvajanje praksi rada na daljinu može drastično promijeniti odgovornosti, autonomiju i međuljudske komponente posla, a sve to ima utjecaj na učinak radne snage (Wang *et al.*, 2021).

Veća kontrola nad uslovima i stilovima rada poboljšavaju finansijski položaj organizacije i smanjuju finansijski rizik. Zaposleni koji rade na daljinu imaju veće koristi od veće

fleksibilnosti organizacijskih politika i normi, što podstiče kreativnost na radnom mjestu. Oni također mogu koristiti različite pristupe i metode koji su u skladu sa njihovim skupovima vještina, što poboljšava stručnost. Radnici će se fokusirati na izvršavanje obaveza u roku, a rad na daljinu će im omogućiti dodatno vrijeme kako bi se izbjegla kašnjenja u podnošenju zahtjeva zbog vremena provedenog na putovanju na posao i sa posla, pronalaženju parkinga, zaustavljanju na semaforima, nezgodama i ranijem dolasku na posao od minimum dva sata. Kada rade od kuće, zaposleni su sposobniji da brinu o sebi i efikasnije obavljaju svoj zadatak (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2018).

Paradigme vezane uz zapošljavanje danas se stalno mijenjaju, jer kompanije i radnici sve više prihvataju alternativne oblike rada kao što su dijeljenje posla, rad na daljinu, freelancing i tako dalje. Pogledi ljudi na posao promijenili su se kao rezultat zapošljavanja na daljinu. Danas je zaposlenje zaposlenika definirano onim što rade, a ne gdje putuju, a kompanije se kreću prema virtualnijem radnom mjestu. Sve veći broj kompanija shvaća prednosti rada na daljinu, koje uključuju veći učinak, niže režijske troškove i sretnije zaposlenike (Trivedi, 2021).

Virtualni timovi su često pristupačniji (u poređenju sa sinkronim timovima lice u lice) i nude način da se bolje iskoriste raspršeni ljudski resursi zbog smanjenih troškova putovanja i vremenskih zahtjeva. Uz pomoć virtualnih timova, kompanije mogu doseći širu publiku dok su i dalje u dobroj komunikaciji sa svojim osobljem i klijentima. Pozitivno, vještina i stručnost s bilo kojeg mjesta u svijetu mogu biti iskorišteni od strane virtualnih timova koji su dobro osmišljeni, kojim se upravlja i izvršavaju kako bi riješili probleme i završili zadatke oko sat (Berry, 2011).

U međunarodnom okruženju, medijski orijentirani komunikacijski kanali poput e- pošte i online chata mogu zapravo smanjiti sukobe i društvenu fragmentaciju. Čak i na najudaljenijim lokacijama, ljudi mogu lako pristupiti naprednim online alatima, videokonferencijama i sistemima virtualne stvarnosti, čineći komunikaciju posredovanu internetom sličnom ličnim okupljanjima (Jimenez *et al.*, 2017).

Iako se očekuje da će kombinacija bogate kontekstualizacije iz simulacije i poboljšanja oblika značenja iz multimodalnog unosa pomoći u usvajanju jezika, lekcije u virtualnom okruženju također imaju potencijal za poticanje autonomije i saradnje učenika. Odluke učenika tokom snalaženja u okolini diktiraju način na koji je značenje predstavljeno, što proučavanje vokabulara pretvara u proces otkrivanja i uspostavlja metodu usmjerenu na učenika (Tseng *et al.*, 2020). Postojanje rada u virtualnom okruženju štedi novac i vrijeme kako bi se mogli okupiti najveći talenti iz cijelog tima, bez potrebe da pojedinci putuju daleko od kuće. Osim toga, globalna disperzija članova projekta omogućava 24-satni radni tok, pri čemu članovi globalnog virtualnog tima u Australiji i Aziji rade na projektu tokom radnog vremena, prosljeđuju ga kolegama u Europi, Africi, na dodatnu obradu tokom radnog vremena, a zatim ga prosljeđuju kolegama u Americi kako bi mogli nastaviti raditi na njemu tokom noći kada njihovi istočnjački članovi tima spavaju, prije nego što ga vrate članovima tima u Aziji i Australiji kada im počne novi radni dan. Ovo ima potencijal da značajno skрати vrijeme

završetka projekta, dajući mu značajnu konkurenstku prednost (Jimenez *et al.*, 2017). Hibridni pristup kontroli u virtualnom okruženju, koji uključuje više načina kontrole i različite standarde za različite timove, može se pokazati najprikladnijim jer članovi virtualnih timova često dolaze iz različitih kulturnih sredina. Takve heterogene tehnike nude bogata polja za dalja istraživanja (Powell *et al.*, n.d.). Brojne kompanije su uvele virtualna radna mjesta i na taj način su iskusile sljedeće prednosti: niži troškovi nekretnina, povećanje proizvodnje, povećana zarada, poboljšana podrška klijentima, pristup međunarodnom tržištu te ekološke prednosti (Cascio, 2000).

Stvaranje virtualnih timova ima sljedeće prednosti: omogućuje pristup stručnjacima i smanjuje troškove putovanja i vrijeme, članovi tima se mogu rasporediti bez obzira na njihovu bliskost, poslodavci mogu angažirati vanjske konsultante bez plaćanja hotela, prijevoza ili gubitka produktivnosti, virtualni timovi kompanijama daju pristup širem krugu potencijalnih zaposlenika omogućujući im zapošljavanje i zadržavanje najboljih kandidata bez obzira na to gdje žive ili u slučaju zaposlenika sa invaliditetom mogu li putovati na posao, zaposlenici lakše usklađuju privatni i poslovni život, pojedinci se mogu prebacivati između projekata zahvaljujući dinamičnom članstvu u timu a radnici mogu biti dodijeljeni u nekoliko timova odjednom te online komunikacija i radni izvještaji pomažu timovima da brzo odgovore na zahtjeve globalnog tržišta (Cascio, 2000). Virtualni timovi su posebno korisni sa strateškog stanovišta unutar organizacija. Timovi mogu raditi 24 sata dnevno tako što imaju članove u različitim vremenskim zonama, na primjer. Oni također mogu biti popunjeni na osnovu stručnosti članova, a ne njihove dostupnosti na lokalnom nivou, povećati brzinu i fleksibilnost kao odgovor na zahtjeve tržišta, uspostaviti bližu vezu sa dobavljačima i/ili kupcima i uštedjeti novac na kancelarijskom prostoru i putovanjima. Korištenje virtualnih timova može koristiti društvu na više načina, uključujući razvoj nerazvijenih područja sa niskom zaposlenošću i infrastrukturom, integraciju osoba sa ograničenom mobilnošću kao rezultat invaliditeta ili obaveza porodične brige, te smanjenje zagađenja zraka i prigradskog saobraćaja (Hertel *et al.*, 2005).

Virtualna okruženja imaju mnogo potencijala za različite vrste obrazovne institucije. Mogli bi povećati broj mogućnosti za zajednice učenja, virtualnu obuku za doktore i druge medicinske stručnjake i učenje sa sudionicima, samim tim čineći medicinsko obrazovanje dostupnijim. Iskustveno učenje i procjena prethodnog učenja predstavljaju fascinantne mogućnosti u virtualnim kontekstima (Valk, 2008). Radnici koji rade od kuće su izjavili da im je lakše da se bave dužnostima poput brige o svojim muževima, djecom, starijim osobama ili rođacima sa invaliditetom, kao i kućnim poslovima kao što su čišćenje, pranje rublja, kupovina, baštovanstvo i plaćanje računa. Pojedinci koji su imali stariju djecu od dvanaest godina su podijelili izuzetno pozitivne priče o tome kako je mogućnost rada od kuće poboljšala njihovu vezu sa svojom djecom i njihovu sposobnost da se brinu o njima (Crosbie i Moore, 2004). Budući da mogu drastično smanjiti količinu putovanja koje moraju obaviti članovi tima, virtualni timovi imaju potencijal uveliko povećati produktivnost svog tima. Zbog toga se od članova virtualnog tima može zahtijevati da sudjeluju u različitim timskim scenarijima nego što bi to bilo izvedivo u konvencionalnijem timskom radu licem u lice.

Članovi virtualnih timova mogu biti uključeni u nekoliko (čak i suparničkih) saveza izvan svog konkretnog virtualnog tima (Townsend *et al.*, 1998).

2.2.2. Nedostaci rada u virtualnom okruženju

Nema sumnje da rad sa virtualnim timovima može imati nepovoljne efekte. Članovi tima možda nemaju opšte znanje o tome šta se od njih očekuje, što bi moglo imati štetan utjecaj na rezultate performansi. Ipak, čini se da ovi problemi s nedostatkom zajedničkih informacija vremenom nestaju. Virtualni rad ima potencijal da postane manje značajna aktivnost zadatka kojom se treba baviti ili upravljati kada nije u suprotnosti sa drugim redovnim ili lokalnim obavezama. Stoga, vođe virtualnih timova moraju privući pažnju tima ili izložiti opasnost da virtualnom poslu bude dat mali prioritet zbog uočene niske važnosti, vidljivosti ili istaknutosti i da bude otpisan u smislu koristi i priznanja (Berry, 2011). Bez obzira na njihove prednosti, različite studije su pokazale da virtualni timovi imaju određene nedostatke u odnosu na tradicionalne timove, timove koje rade u kancelarijama. Nedostaci uključuju izolaciju, visok nivo društvene distance između članova, poteškoće u praćenju i upravljanju virtualnih timova, nizak nivo medijskog bogatstva u odnosu na tradicionalne timove, potencijalno manji angažman članova tima, i poteškoće u izgradnji povjerenja i zajedničke odgovornosti između članova tima (Dulebohn i Hoch, 2017). Nije svaki rad na daljinu jednak, nekim zaposlenima je potrebna stalna komunikacija sa nadređenima van predviđenog vremena. Ovo može negativno utjecati na produktivnost zaposlenih jer nema upravljanja vremenom i nemogućnosti da se izvrše neophodne dužnosti. Kada rade od kuće ili druge lokacije, neke ljude će zaobići TV emisije, mladi koji trče okolo kome bi mogla trebati vaša pažnja, te dobar i naravno loš život u kući. Neograničen pristup radnika na daljinu društvenim medijima, e-mailovima, i web stranicama koje gube vrijeme ima utjecaj na njihovu produktivnost i zadatke (Institute of Electrical i Electronics Engineers, 2018).

Unutrašnje okruženje radnika na daljinu mogu izazvati razne medicinske i psihološke probleme. Stalni rad od kuće također može imati utjecaj na unutrašnje elemente životne sredine koje utječu na produktivnost i zadovoljstvo, uključujući ergonomiju, udobnost, informacijsko komunikacijske tehnologije, zdravlje i bezbjednost. Poteškoće rada na daljinu su povezane sa zabrinutošću oko brige o djeci i pandemijom koronavirusa (Tleuken *et al.*, 2022). Menadžeri bi trebali dobro razmisliti o sljedećem prije formalizacije virtualnih radnih odgovora: troškovi održavanja i postavljanja- virtualne kancelarije također moraju imati materijale sa interneta koji se lako mogu preuzeti i ispisati, baze podataka o klijentima i proizvodima kojima se može pristupiti izdaleka, centralne datoteke koje se automatski indeksiraju i mogu pretraživati izdaleka, te mehanizam za praćenje mjesta zaposlenika kako bi bili uspješni. Tehnologija mora funkcionisati besprijekorno, a tehnička podrška trebala bi biti dostupna sedam dana u sedmici, dvadeset i četiri sata dnevno, u nedostatku administrativne i tehničke pomoći koja se može pronaći u kućnoj kancelariji (Alternativno, trebala bi postojati služba za pomoć koja radi od 8 ujutru do ponoći). Donositelji odluka moraju uzeti u obzir dodatne troškove vezane uz uspostavljanje i održavanja virtualnih radnih mjesta; gubitak ekonomskih faktora- mnogi ljudi mogu pristupiti skupoj opremi ili

uslugama kada su centralizirani na jednom mjestu (Cascio, 2000). Može postojati poteškoća u upravljanju radom članova tima i zaustavljanju neefikasnog razvoja prije nego što počne, pored većih troškova za pravu tehnologiju, zabrinutosti za sigurnost podataka i više inicijativa za obuku (Hertel *et al.*, 2005).

Lideri virtualnih timova se susreću sa raznim poteškoćama, ali opet budući da su fleksibilni i spontani oni mogu biti u mogućnosti da ove poteškoće pretvore u mogućnosti. Prema prijašnjim istraživanjima, najveće prepreke se obično otkrivaju u vezi sa izgradnjom i održavanjem povjerenja, zatim problemi koji uključuju vrijeme i udaljenost te zabrinutosti koji proističu iz različitosti i kulturalnih razlika (Lilian, 2014). Problem povjerenja je jedan od najvećih prepreka za upravljanje timovima koji rade na daljinu. Članovi grupe počinju da preispituju sposobnosti jedni drugih kada među njima postoji nedostatak povjerenja. Članovi gube vrijeme provjeravajući rad jedni drugih zbog ove neizvjesnosti (IEEE Staff i IEEE Staff, n.d.).

Kada karakteristike virtualnog rada ne odgovaraju potrebama pojedinca ili zadatku, mogu se pojaviti neočekivane posljedice. Sukobi između posla i porodice mogu nastati, na primjer, kada zaposleni koji rade na daljinu imaju malo slobode slobodnim danima, i podvrgnuti su nerazumnim radnim zahtjevima (Wang *et al.*, 2021). Potencijalni nedostaci uključuju sklonost ka dužim procedurama donošenja odluka, i pojačan i teže razriješiv stres i nesuglasice između članova tima kada se razvijaju nespornosti i nerazumijevanje (Zakaria *et al.*, 2004). Postoji šansa da će se nivoi kompetencija članova tima razlikovati čak i ako svi mogu komunicirati na istom radnom jeziku. Članovi tima sa slabijim znanjem radnog jezika mogu biti izostavljeni iz diskursa ili im se pridaje niži nivo kompetencije, a njihovim doprinosima ili mišljenjima možda neće biti data tolika težina (Jimenez *et al.*, 2017). U pokušaju da naprave granicu između poslovnog i privatnog života, nekolicina radnika na daljinu premješta svoje kancelarije u podrum ili potkrovlje. Za neke je prekid privatnog života zbog posla putem telefonskih poziva ili mailova doveo do sukoba u porodici. Mnogi od konflikata vezanih za rad od kuće, posebno oni koji se bave tradicionalnim kućnim radom, uzrokovani nedostatkom prostora. Brojni pojedinci koji rade od kuće su izrazili zabrinutost u vezi sa dužinom vremena koje posvećuju svojim plaćenim poslovima. Među ovim problemima bilo je raditi više radnih sati nego što im je plaćeno i više sati nego neko ko je obavljao uporedivi posao van kuće. Porodice su imale probleme kao rezultat sklonosti ljudi da rade dugo (Crosbie i Moore, 2004).

U poređenju sa tipičnim angažmanom licem u lice, diskusije i timske interakcije u virtualnim okruženjima mogu biti razvučene i komplikovane, što dalje može rezultirati slabijim razumijevanjem (Powell *et al.*, n.d.).

Troškovna učinkovitost bi se mogla izgubiti kada se iste usluge ili oprema koriste na nekoliko mjesta:

- Kulturalni problemi

Tehnologija virtualnog tima ili organizacije neće biti toliko vrijedna ako njeni članovi nemaju ovlasti za donošenje odluka i izgubit će konkurentsku prednost koja dolazi sa mogućnošću brzog reagiranja na zahtjeve tržišta (Cascio, 2000)

- Emocije usamljenosti

Gotovo sva zanimanja zahtijevaju određeni stepen društvene interakcije sa saradnicima i šefovima. Bez toga se zaposlenici osjećaju usamljenima i isključenima iz važnih razgovora i interakcija sa donositeljima odluka koji imaju moć napraviti ili prekinuti njihovu karijeru (Cascio, 2000)

- Odsutnost povjerenja

Ključna komponenta uspješnih radnih okruženja na daljinu je vjera u kolege da će ispuniti svoje odgovornosti i djelovati na predvidljiv način. Svaka druga sigurnosna mjera koja se koristi za jamčenje uspjeha dogovora o radu na daljinu-uključujući pažljivo zapošljavanje radnika za virtualno radno mjesto, opsežnu obuku za menadžere i osoblje te stalne provjere učinka- može biti ugrožena nedostatkom povjerenja (Cascio, 2000).

Efikasnu komunikaciju u virtualnom okruženju ozbiljno ometaju faktori kao što su odložena isporuka informacija, nedostatak zajedničkog referentnog okvira za sve učesnike, razlike u važnosti i tumačenju pisanog sadržaja i uvjerevanja o uključenosti udaljenih članova tima. Virtualni timovi imaju više izazova od svojih kolega koji rade na tradicionalni način, to jeste u kancelarijama, kada je u pitanju efektivna i uredna razmjena informacija. Ovaj izazov je pogoršan činjenicom da su virtualni timovi često međunarodnog opsega (Powell *et al.*, n.d.). Činjenica da tradicionalni muškarci domaćice obično zarađuju relativno malo novca pridonosi porastu napetosti. Također se smatra da su spolne razlike u zanimanjima stratificirane među ženama. Budući da su te pozicije bile sklone da promatraju kao ravnopravne, profesionalne žene su iskusile najveću ličnu tenziju između svojih obaveza kao domaćice i radnice. Za zaposlene žene sa malom djecom bilo je posebno problematično rješenje ovog sukoba uloga. S druge strane, tradicionalne domaćice su smatrale da je davanje prioriteta njihovim dužnostima kao majke i radnice značajno manje teško jer su se prvenstveno definirale kao domaćice i njegovateljice (Crosbie i Moore, 2004).

Vremenske razlike mogu usporiti komunikaciju čak i ako se ponekad spominje kao prednost, u slučaju tim može raditi bez prestanka dok se poslovi „prenose“ iz jedne vremenske zone u drugu, na primjer kada član tima u Japanu napiše e- poruku popodne, član tima u SAD-u vjerovatno spava i neće pročitati e- poštu do sljedećeg dana ako su dva člana tima razdvojena mnogo sati. Čak i ako član tima u SAD-u odgovori odmah, član tima u Japanu možda neće vidjeti odgovor do sljedećeg jutra u svojoj vremenskoj zoni jer će vjerovatno stići nakon radnog vremena u svojoj vremenskoj zoni. Na ovaj način, proći će barem jedan cijeli dan prije nego što se može predvidjeti odgovor, čak i ako svaki član tima odmah odgovori na primljene poruke. Timovi mogu postati napeti i imati nesuglasice kao rezultat ovih čisto tehničkih kašnjenja, što bi se moglo shvatiti kao nedostatak posvećenosti ili angažmana

(Jimenez *et al.*, 2017). Geografska udaljenost, uz vremensku i percipiranu udaljenost, koje ovise o vremenu i spoznaji, imaju utjecaj na virtualne timove. Ti su elementi usko povezani s društvenim i afektivnim elementima, uključujući motivaciju, povjerenje i odnose (Morrison-Smith i Ruiz, 2020). Institucionalne razlike mogu biti izvor od nekih najvećih problema. Članovi virtualnih timova obično predstavljaju različite firme zbog njihove globalne disperzije, ipak čak iako rade za istu kompaniju na različitim regionalnim lokacijama, njihove lokalne institucionalne i organizacijske postavke se mogu razlikovati. Objektivno, različite smjernice, prakse, protokoli, ciljevi, sistemi za ocjenjivanje učinka zaposlenih, pa čak i različiti stilovi nadzora mogu rezultirati različitim poticajima i očekivanjima za različite članove virtualnih timova. Druženje je ključan preduslov za produktivan timski rad i ključno je za poslovanje u visokim kulturama konteksta. Ako se zanemari druženje, izgradnja povjerenja i učinkovitost tima mogu patiti. Članovi virtualnog tima se bore da izgrade jake međuljudske odnose, osjećaj prijateljstva i osjećaj zajedničke društvene odgovornosti kada nisu u mogućnosti da se angažiraju na ličnom nivou izvan granice projekta. Članovi virtualnog tima često tretiraju jedne druge kao samo adresu e-pošte i moguće je da nisu svjesni ni spola jedni drugih (Jimenez *et al.*, 2017).

Zabrinutost je i da osim ako se eksplicitni protokoli i smjernice ne kreiraju i ne slijede odmah, pojedinci iz kultura sa niskim nivoom izbjegavanja neizvjesnosti mogu doživjeti anksioznost kada rade u novom, nepoznatom, i tehnološki zahtjevnom virtualnom okruženju (Zakaria *et al.*, 2004). Pretjerana autonomija u kombinaciji sa isključivim oslanjanjem na elektroničku komunikaciju i nedostatak veze licem u lice može spriječiti uspjeh tima u virtualnim okruženjima, čak i ako se većina empirijskih istraživanja koncentrisala na timove koji mogu samostalno organizovati svoj rad i zadržati kontrolu na zadatku (Powell *et al.*, n.d.).

2.3. Alati za praćenje rada u virtualnom okruženju

Korištenje tehnologije na radnom mjestu za praćenje zaposlenika nije novost. Primjeri uključuju video kamere na radnom mjestu, GPS i telemetrijske sisteme za praćenje položaja korporativnog automobila i brzinskih događaja i mnogo toga (Trivedi, 2021). Postoji nekoliko načina na koji poslodavci koriste podatke koje dobiju praćenjem zaposlenika. Koriste se različite metode, uključujući kompjuterizirano regrutiranje, testiranje na droge, tajnu kupovinu, zatvorenu televiziju, snimanje računara i telefona te praćenje kretanja. Uslužna industrija ima najširi izbor praćenja, međutim proizvodnja i određene osnovne industrije također svoje radnike drže na oku (Ball, 2010).

Radnici očekuju postavljanje ciljeva, procjenu njihovog učinka i prikupljanje informacija o tome gdje se nalaze. Najčešće tri scenaria dovode do konflikta između poslodavca i zaposlenika, a to su sljedeći:

- Kada poslodavci koriste invazivne tehnike nadzora kako bi zavirili u privatne živote svojih zaposlenika iznad onog što je razumno ili potrebno (Ball, 2010)

- Kada zahtijevaju precizne detalje o tome kako njihovi zaposlenici troše svoje vrijeme (Ball, 2010)
- Kada korištenje prakse praćenja ugrožava trenutne nivoe kontrole, autonomije i povjerenja (Ball, 2010).

Alati posvećeni jedinstvenim karakteristikama 3D postavki bili bi od velike koristi njihovim dizajnerima. Tehnologija poznata kao VU-Flow (Vizualizacija toka korisnika) prikuplja i bilježi unos korisnika, uključujući orijentaciju i lokaciju, te koristi apstrakciju višeg nivoa da bi vizualizirao kako bi izvukao podatke o korištenju o virtualnim okruženjima. Vizuelnim ispitivanjem kako se potrošači zapravo kreću kroz virtualni svijet, ovaj pristup pomaže dizajnerima u njihovoj procjeni (Chittaro i Ieronutti, 2004). Mjerenjem vremena i generiranjem rezultata produktivnosti, tehnologije samokontrole pomažu korisnicima da postanu svjesniji o tome kako koriste svoje vrijeme i kako da njime efikasno upravljaju. Ovi sistemi su evidentirali aktivnosti zaposlenih u vezi sa poslom u nastojanju da modifikuju njihovo ponašanje i povećaju produktivnost. Određena rješenja namijenjena su poboljšanju dobrobiti i produktivnosti pojedinaca sprečavanjem poremećaja na radnom mjestu. Praćenjem kompjuterskih dnevnika ili fizioloških stanja, ovi sistemi automatski određuju da li su informacioni radnici prekinuti. Zatim prikazuju trenutni status korisnika, omogućavajući ostalim kancelarijskim radnicima da izaberu da li će prekid biti cijenjen ili ne. Modeli mašinskog učenja također se mogu koristiti za predviđanja kada bi bilo najbolje promijeniti zadatke kako bi se povećala produktivnost i zadovoljstvo ljudi (Cho, 2020).

2.3.1. Virtualno praćenje vremena (VTT)

Ideja o praćenju vremena proizašla je iz potrebe da se udaljenim timovima pruži struktura, vidljivost i transparentnost. Praćenje vremena proces je bilježenja vremena provedenog na različitim zadacima. Glavni potrošači mjerača vremena danas su radnici koje rade po satu, izvođači radova, kompanije koje se bave razvojem softvera, građevinskih kompanija ili odvjetničkih društava. Dok unutar korporativnih kompanija, praćenje vremena se odnosi na dokumentaciju radnih sati zaposlenika u odnosu na dodijeljene zadatke kako bi se osigurala pravedna naknada za njihov rad (Trivedi, 2021). Postoji nekoliko prednosti zbog kojih ovaj softver prednjači u odnosu na druge, a to su: kompenzacija po satu, mogućnost uključivanja pauza za ručak, spajanje sa platformama za fakturisanje i mnoge druge. Također, pomaže menadžerima u koordinaciji resursa, i pomaže udaljenim timovima da funkcioniraju najbolje što mogu. Ovaj softver omogućava zaposlenicima da se fokusiraju na zadatke za koje su angažirani (Trivedi, 2021).

Postoje razni uticaji koje ova tehnika praćenja vremena može ostaviti na korisnike, neke od njih su:

- Poboľjšano upravljanje budžetima

Znači da nadređeni posmatraju koliko vremena zaposlenik troši na određenog klijenta i koje vrste zadataka zaposlenik obavlja za klijenta kada postoji nadzor osoblja. Na ovaj način, posmatranjem ovih radnji nadređeni bolje mogu razumjeti zahtjeve tog konkretnog klijenta i omogućava im da na odgovarajući način rasporede novac i ljudske resurse. Tako da, što više nadređeni mogu razumjeti o interakciji klijent-zaposleni, na taj način mogu bolje alocirati organizacijske resurse (Trivedi, 2021).

- Procjena učinka zaposlenih

Drugim riječima, na određenom poslu ako se pojavi zaposlenik čiji je učinak ispod prosjeka, to znači da taj zaposlenik nije odgovarajući partner za taj posao. Tako da ovaj indikator može pomoći menadžmentu da ili namjerno obučiti zaposlenika ili jednostavno dodijeli novog odgovarajućeg predstavnika određenom poslu (Trivedi, 2021).

- Administriranje povratnih informacija

Kada su postavljeni alati za praćenje tada nadređeni mogu veoma lako i brzo davati povratne informacije zaposlenima u vezi sa njihovim učinkom. Mnogi zaposlenici koji rade na daljinu navode nedostatak inputa od strane nadređenih kao jednu od svojih glavnih pritužbi. Imajući ovu tehniku nadređenima se omogućava da podučavaju zaposlenike koji slabo rade i naravno da priznaju one koje napreduju (Trivedi, 2021).

- Efikasno upravljanje vremenskim rokovima projekta

Prije nego što krene i jedan projekat, nadređeni odredi vremenski okvir. I na osnovu ove tehnike, nadređeni mogu pratiti vrijeme koje zaposleni provode na projektu i koju vrstu zadataka obavljaju kako bi provjerili da li se pridržavaju predloženog vremenskog okvira. Kada postoje uvidi koji se steknu iz prethodnih podataka, tada nadređeni mogu podučiti ljude kako bi osigurali da rade efikasnije ili da kreiraju novi raspored (Trivedi, 2021).

2.3.2. Nasumično snimanje desktopa (RSC)

Automatsko snimanje ekrana omogućava poslodavcima da snime ekrane radnji koje se provode na njihovom sistemu u unaprijed definisanim ili nasumičnim vremenskim intervalima (Trivedi, 2021). Na taj način nadređeni mogu pratiti otvaranje programa i vidjeti postotak utrošenog vremena. Ovakva mogućnost praćenja rada zaposlenika koji radi na daljinu je osmišljena da automatski snima ekran zaposlenika u određenom vremenskom intervalu. Naravno, postoje dvije opcije za implementaciju snimanja ekrana. Prva metoda koja se koristi je manuelno snimanje ekrana. To znači da nadređeni moraju ručno omogućiti ovu funkciju tako što odaberu zaposlenika koga žele pratiti i odaberu vrijeme kada žele da ga prate. Dok je druga opcija više automatizovana, gdje sistem nasumično snima snimke ekrana za određeni skup zaposlenika ili sve njih. S ovom metodom se zaposlenici više slažu jer smatraju da je pravednija iz razloga što nije selektivna i nijedan zaposlenik nije odvojen i ciljan. Kako već znamo da je snimanje nečijeg ekrana narušavanje privatnosti i smatra se

kriminalom, velike kompanije tvrde da nije. Oni smatraju da je dozvoljeno da nadgledaju snimke ekrana svojih zaposlenika tokom radnog vremena. U mnogim zemljama ovo se smatra zakonskom obavezom. Tako da je preporučljivo da se ovakve mjere preduzimaju samo uz jasnu i definisanu saglasnost zaposlenika te naravno u skladu sa relevantnim zakonodavstvom o privatnosti podataka (Trivedi, 2021).

2.3.3. Praćenje web aplikacija i stranica

Web nadzor je prikupljanje i dijeljenje informacija o online aktivnostima pojedinaca. Ove informacije mogu uključivati IP adrese, koje tačno određuju lokaciju radnika, detalje o tome kako komuniciraju sa web lokacijama, kao što je, naprimjer, koliko dugo provode na stranici, te aktivnosti na više web mjesta, što nadređenima daje uvid u preferencije i navike pregledavanja radnika (Trivedi, 2021).

Praćenje web stranica koje zaposlenici posjećuju i količina vremena koje provode na njima omogućuje kompanijama da traži neuobičajne aktivnosti uz utvrđivanje zloupotrebljavaju li zaposlenici određene web stranice (Trivedi, 2021). Ovo pomaže kompanijama da znaju koje web aplikacije ili mjesta njeni zaposlenici na daljinu trenutno koriste i može ih spriječiti da se uključe u aktivnosti koje nisu povezane sa njihovim poslovima. Rezultat ovog, mogu se bolje koncentrisati na svoje poslove, što dalje povećava njihovu produktivnost. Tehnika praćenja URL-a pruža detaljan pregled vrsta web stranica koje se gledaju tokom radnog dana, što olakšava daljinsko praćenje zaposlenika. Naravno, ova tehnika praćenja URL-a ima i prednosti, kao što su oslobađanje vremena menadžerima i organizacijama da pregledaju izvještaje o daljinskom praćenju zaposlenika i da identificiraju značajnosti na nepoznatim web stranicama, a pritom da ne moraju lično otići na svaku od njih. Podaci o online praćenju se mogu filtrirati na način da web stranice budu prikazane na one koja krše prihvatljiva pravila korištenja organizacije, što uključuje one koje podstiču mržnju, klađenje i opscenost. Naravno, ova tehnika pomaže menadžerima da uoče zaposlenike koje rade na daljinu koji surfaju po društvenim mrežama i web stranicama za igre tokom radnog vremena (Trivedi, 2021).

2.3.4. Identifikacija lica ili biometrija

Za pristup prilikom rada na daljinu su od velike važnosti sigurni protokoli, privana veza i autentifikacija zaposlenika. Kompanije mogu koristiti biometriju lica kao dio višefaktorske autentifikacije korisnika za provjeru identiteta zaposlenika koji rade na daljinu. Bitna komponenta njihovog upravljanja sesijom je fizička provjera prisutnosti. Široko primjenjiva i široko prihvaćena je besprijekorna detekcija lica, koja koristi standardne kamere i može se postaviti bez značajnih ulaganja u IT infrastrukturu. Program često od zaposlenika zahtijeva da unesu jedinstveni pristupni kod i zatim stane ispred web kamere kako bi sistem za prepoznavanje lica mogao potvrditi njihovu identifikaciju (Trivedi, 2021). Korištenje tehnologije prepoznavanja lica za upravljanje pristupom i potvrđivanje identiteta

zaposlenika dok ulaze i izlaze iz kancelarije ili određenih dijelova kancelarije brzo raste. Veoma interesantna činjenica jeste da je ovaj sistem najviše prisutan u visoko regulisanim sektorima, kao što su finansijski sektor, gdje kompanije podliježu strogim propisima o usklađenosti. Visoke stope pogrešnosti u tačnosti prepoznavanja lica povećavaju troškove implementacije takvih sigurnosnih mehanizama. IT timovi rješavaju situacije u kojima su osjetljivi podaci izloženi neovlaštenim radnicima ili u kojima je ovlašteno osoblje isključeno. Tehnologija prepoznavanja lica koja se koristi za identifikaciju i kontrolu pristupa može dovesti do niže produktivnosti zaposlenika koji rade na daljinu, većih troškova i manje učinkovitosti. Svaka kompanija koja rukuje podacima o klijentima na računarima zaposlenika mora imati postavljene sisteme za prepoznavanje sumnjivih aktivnosti i dalje preduzimanje odgovarajućih radnji ako otkrije da neovlaštene osobe pristupaju korporativnim poslovnim portovima u bilo koje doba dana. Problem se javlja jer zaposlenici sve manje žele da otkrivaju osobne podatke, posebno biometrijske podatke, osim ako za to ne postoji veoma jak razlog. Kao rezultat toga, kompanije moraju osmisliti manje nametljive, korisniku prilagođenije načine za utvrđivanje identiteta zaposlenika (Trivedi, 2021).

2.4. Praćenje zaposlenikovog vremena tokom rada

Upotreba tehnologije na radnom mjestu za praćenje zaposlenika nije ništa novo. Primjeri uključuju video kamere na radnom mjestu, GPS i telemetrijske sisteme za praćenje korporativnog položaja automobila i događaja o brzini i još mnogo toga. Postoji nekoliko načina za praćenje zaposlenika. Poslodavci i menadžeri mogu veoma lako pratiti ponašanje zaposlenika primjenom pouzdanog softvera za praćenje zaposlenika. Menadžeri mogu digitalno nadgledati svoje osoblje koristeći različite tehnike i alate (Trivedi, 2021).

Korištenje uređaja za praćenje očiju je jednostavan pristup za pronalaženje vizualno posjećenog područja ili objekata na slici. Ovim uređajima je potreban naporan proces kalibracije, izuzetno su skupi i neudobni za nošenje. Nadalje, većina uređaja za praćenje onemogućava pomicanje njihovog nosioca, što ih čini neprikladnim za upotrebu u mnogim aplikacijama virtualne realnosti. Jedno popularno zaobilazno rješenje je kompjuterska procjena regije ili stvari koje korisnik možda gleda i fokusiranje na korištenje koncepata iz ljudske vizuelne percepcije. Konvencionalni računarski modeli nisu korišteni za procjenu ljudskog pogleda u dinamičnim virtualnim okruženjima, ali se mogu koristiti za više perceptivno zasnovano prikazivanje, uključujući efekte dubine polja (Spencer *et al.*, 2007).

Najpopularnija karakteristika je mogućnost praćenja vremena. Efikasna aplikacija za praćenje vremena poboljšava tačnost, pouzdanost i jednostavnost prijavljivanja i odustajanja od posla. Snimanje proizvoljnih snimaka ekrana i video snimaka je dodatna metoda. Supervizori mogu nasumično pregledati snimke ekrana kako bi držali na oku šta član osoblja radi na mreži dok ste na poslu. Nadređeni prate aktivnosti svojih zaposlenih i korištenje platformi društvenih medija dok su na poslu koristeći alate za praćenje društvenih mreža. Menadžeri mogu koristiti softver za praćenje zaposlenika za praćenje lokacija mobilnog osoblja. Instaliranjem GPS-a u službena vozila i lične uređaje, menadžeri mogu u svakom

trenutku pratiti gdje se njihovi zaposlnici nalaze. Kompanije koriste niz alata i softvera za automatizaciju svojih procesa (Trivedi, 2021). Softver za praćenje prati aplikacije, hardver i resurse kako bi procijenio koliko su pouzdani.

2.4.1. Prednosti praćenja zaposlenikovog vremena

Iako je praćenje zaposlenih bitan dio upravljanja produktivnošću zaposlenika, ono ima brojne nedostatke, ali i prednosti. Neke od njih su objašnjenje u nastavku teksta:

- Povećana produktivnost

Ljudi su prirodno motivisani da nastupe bolje pred publikom. Nauka je sprovela istraživanje kako bi to potvrdila. Ista vrijedi i za zaposlenike koji su pod budnim okom naprednih tehnologija nadzora (Trivedi, 2021).

- Poboljšano razumijevanje

Vlasnici preduzeća mogu identifikovati potencijalne probleme u realnom vremenu uz redovno praćenje. Preduzeća mogu također da odrede praćenjem koliko je vremena zaposlenicima potrebno da postignu određene ciljeve i važne prekretnice. Preduzeća mogu koristiti ove informacije da odluče da li će obučiti sadašnje zaposlenike ili će pak zaposliti nove zaposlenike (Trivedi, 2021).

- Poboljšana sigurnost

Nadzor nad zaposlenicima štiti cjelokupnu online vidljivost poslovanja (Trivedi, 2021). Sistemi za praćenje oglašavaju upozorenje kada neko pokuša pristupiti zaštićenim podacima ili učestvuje u sumnjivom ponašanju iz internih ili eksternih izvora (G. Kemper, "Improving employees' cyber security awareness," Computer Fraud i Security, vol. 2019, no. 8, pp. 11–14, Jan. 2019.).

- Bolja sposobnost delegiranja

Poslodavci dodjeljuju odgovarajući posao odgovarajućoj osobi kako bi postigli što bolji učinak. Korporativni lideri mogu koristiti alate za praćenje kako bi pronašli prednosti i slabosti svojih zaposlenika. Oni mogu efikasnije dodijeliti zadatke zahvaljujući ovoj pogodnosti. Zaposleni se osjećaju cijenjeni i zadovoljni kada im se vjeruje. Ovo povećava zadovoljstvo i zadržavanje zaposlenih (Trivedi, 2021).

- Poboljšani troškovi kompanije

Praćenje zaposlenika je mudra finansijska odluka koja pomaže vlasnicima kompanije da uštede troškove. Možete dobiti bolju predstavu o troškovima vaših radnika za kompaniju koristeći alate za praćenje. Pomaže u utvrđivanju količine vremena i drugih resursa

kompanije koji se troše. Rana identifikacija ovih anomalija smanjuje potencijalne gubitke i daje potrebno vrijeme za provođenje korektivnih radnji (Trivedi, 2021).

2.4.2. Nedostaci praćenja zaposlenikovog vremena

Iako se sistemi za praćenje radnika hvale zbog brojnih prednosti, oni imaju i određene nedostatke. Neke kompanije nerado koriste tehnologiju zbog specifičnih nedostataka (Trivedi, 2021). U nastavku teksta su neki od njih:

- Problemi sa povjerenjem zaposlenih

Kompanije koje primjenjuju nadzor zaposlenika vjerovatno će naići na probleme sa vjerovanjem i povjerenjem zaposlenih. Kompanije bi trebale unaprijed izjaviti da neće koristiti ovu tehnologiju špijuniranje. Poslovni lideri bi trebali ilustrirati prednosti inovacije i kako ona povećava produktivnost. Zaposleni koji nauče kako da budu odgovorniji, efikasniji i vremenski efikasniji, to će u nastavku više raditi zajedno (Trivedi, 2021).

- Nezadovoljstvo zaposlenika

Kada se monitoring pravilno sprovodi, zaposlenici su skloniji da ga prihvate. Imperativ je osigurati da se otkriju svi aspekti procesa – njegove metode, prikupljeni podaci i namjeravana upotreba (Trivedi, 2021).

- Prekršaji zakona

Postoje pravne posljedice vezane za praćenje zaposlenih. Određene zemlje imaju zakone koje dozvoljavaju poslodavcima da prate zaposlene koristeći njihove lične uređaje, ali samo pod određenim okolnostima. Organizacije bi stoga trebale biti oprezne kada koriste ovu tehnologiju. To bi moglo dovesti do velikog broja neželjenih pritužbi i nepovratne štete po reputacije kompanije. Važno je osigurati da se svi lokalni, regionalni i centralni propisi za praćenje pravilno poštuju prije implementacije bilo koje opreme za praćenje (Trivedi, 2021).

3. KVALITATIVNA ANALIZA

3.1. Kontekst istraživanja

Tokom provedenog intervjua, s naglaskom na izazove s kojim se ispitanici susreću tokom rada na daljinu, u nastavku ću detaljnije objasniti rezultate analize. Tokom ovog postupka dobili smo uvid u načine na koji se ispitanici suočavaju sa izazovima dok rade na daljinu, zatim kako se osjećaju u vezi s tim načinom rada te na kraju koje to strategije koriste kako bi bili što produktivniji i zadovoljniji u svom poslu. Tako da možemo zaključiti da

kvalitativna analiza pruža dublji uvid u emocionalne, psihološke i socijalne aspekte rada na daljinu (Buljan, 2021).

Kvalitativno istraživanje je naučni pristup koji koristi metode intervjua, analizu teksta ili opažanja i snimke ponašanja za prikupljanje i analizu tekstualnih ili slikovitih podataka, iskustava, procesa ili obrazaca. Provođenje kvalitativnog istraživanja bitno se razlikuje od provođenja kvantitativnog istraživanja, a samim tim i izvještavanjima o rezultatima. Istraživačima je često mnogo ugodnije kvantitativno istraživanje i izvještavanje o njegovim nalazima jer sadrži mnogo više informacija i smjernica nego kada se izvještava o kvalitativnom istraživanju. Novi skup podataka o kvalitativnom istraživanju pokriva gotovo sve elemente kvantitativnog istraživanja i analize, teorijske postavke, svrha istraživanja, metode regrutiranja sudionika, odluka o prestanku prikupljanja podataka, korišteni materijali, metode analize i očekivani rezultati (Buljan, 2021). Tokom kvalitativne analize moguće je promijeniti kriterije odabira sudionika, a ponekad i sam dizajn istraživanja, to nadalje predstavlja problem kod preregistracije studijskih programa jer konačna studija može značajno odstupati od prvobitnog plana. Uloga istraživača u kvalitativnom istraživanju je aktivna i subjektivna, jer svojim djelovanjem istraživač nastoji što bolje shvatiti pojavu i procese. U kvalitativnim istraživanjima uzorci su manji, podaci se često prikupljaju intervjuima i fokus grupama, zaključci su potkrijepljeni citatima iz razgovora, a prikupljeni podaci ne podliježu statističkoj obradi. Kvalitativno istraživanje nema za cilj generalizirati rezultate na opću populaciju, već se sve interpretira na temelju dojmova i iskustava sudionika (Buljan, 2021).

Kvalitativnim istraživanjem dobijamo odgovore na pitanja „šta“ i „kako“. U kvantitativnom istraživanju se pitanja najčešće postavljaju prije provođenja studije, dok se u kvalitativnom istraživanju istraživačka pitanja postavljaju prije i tokom studije. Kvalitativno istraživanje često zahtijeva značajnu količinu istraživanja prije nego što postane jasno na koja specifična istraživačka pitanja treba odgovoriti. Kvalitativno istraživanje koristimo kada želimo vidjeti kako zajednica ili pojedici unutar nje percipiraju određeni problem (Račić *et al.*, 2018).

3.2. Postupak prikupljanja podataka

Istraživači mogu steći uvid u značaj koji ljudi pridaju svojim iskustvima koristeći kvalitativne istraživačke metode kako bi dobili pristup mislima i osjećajima učesnika istraživanja. Da bi čitaoci bolje shvatili filtere kroz koji su postavljena pitanja, prikupljeni i analizirani podaci, te izvještaji o nalazima, istraživači moraju promišljati i jasno artikulirati svoju poziciju i subjektivnost, to jeste pogled na svijet, perspektive i predrasude. Zbog toga reflektivnost zahtijeva od istraživača da učine više od pokušaja ignorisanja ili izbjegavanja vlastitih predrasuda. Provođenje kvalitativnog istraživanja može biti izazovno i zahtijevati temeljnu ponovnu procjenu metodologije istraživanja, posebno za istraživače sa iskustvom u kvalitativnim metodama. Svrha kvalitativnog istraživanja je objasniti zašto pojedinci imaju ideje i emocije koje mogu utjecati na njihovo ponašanje. Razumijevanje emocija i misli ljudi kroz kvalitativno istraživanje može pomoći istraživačima da osmisle anketna pitanja koja

će se koristiti u kvantitativnim studijama ili poslužiti kao temelj za buduće kvalitativne studije. Druga opcija je kombinovanje mnogih istraživačkih metoda u jednu studiju, ovo se naziva istraživanjem „mješovitih metoda“. U kvalitativnom istraživanju, posao istraživača je da pokuša da razumije ideje i emocije učesnika studije. Zaštita učesnika i njihovih podataka je najveći prioritet istraživača, bez obzira na to kako se podaci prikupljaju. Prije početka studije, postupci za ovu vrstu zaštite moraju biti jasni učesnicima i odobreni od strane odgovarajućeg odbora za etičku provjeru istraživanja (Sutton, 2015).

Prije početka analize podataka, bez obzira da li istraživač prikuplja podatke audio ili video zapisom, snimci moraju biti doslovno transkriptirani. Osim toga, mnogi istraživači mogu zadržati taj fajl „bilješki sa terena“ kao dopunu audio snimcima intervjua. Bilješke na terenu, koje se obično zapisuju u malu svesku u isto vrijeme kada se intervju odvija, omogućavaju istraživaču da zabilježi i primjeti percepcije, kontekstualne okolnosti, ponašanja i neverbalne pokazatelje koji možda nisu dobro uhvaćeni audio snimkom. Iako ove bilješke ne moraju biti službene, treba ih čuvati i zaštititi na isti način kao i audio snimci i transkripti jer uključuju privatne informacije i važne su za studiju. Jedan od kamena temeljca kvalitativnog rada je svijest o pozicijama koju zauzimate u svojim istraživanjima. Bez ovog razumijevanja, jednostavno je početi čitati priče drugih ljudi iz svoje perspektive umjesto iz perspektive učesnika. Za nekoga ko je novi u kvalitativnom istraživanju korisno je prepisati najmanje jednu fokus grupu i jedan intervju (Sutton, 2015). Istraživači ne shvataju koliko je težak posao dok ovo ne pokušaju, a ova spoznaja mijenja njihova očekivanja kada traže od ljudi da prepisuju. Posao profesionalnog prepisivača može se zaposliti ako istraživački poduhvat ima dovoljno novca. Ako je to slučaj, možda bi bilo pametno razgovarati o istraživanju i temama o kojima su učesnici razgovarali sa prepisivačem uz nekoliko kafa. Kako bi se nalazi istraživanja utemeljili na životnim iskustvima učesnika, cilj cijelog procesa – od prikupljanja podataka do prezentacije – je ispričati priče sudionika koristeći primjere iz njihovih vlastitih narativa. Vrijeme da se počne s kodiranjem jeste kada je svaki istraživački intervju prepisan i verificiran. Budući da može postojati pristrasnost pamćenja koja se odnosi na neverbalne znakove ili kontekstualna pitanja koja mogu utjecati na interpretaciju podataka zbog kašnjenja između intervjua, transkripcije i kodiranja, bilješke s terena snimljene tokom intervjua mogu biti koristan dodatni izvor informacija koji će pomoći u ovom procesu (Sutton, 2015). Proces identifikacije tema, problema, paralela i neslaganja koji proizilaze iz narativa učesnika i koje istraživač tumači poznat je kao kodiranje. Istraživač može početi da razumije svijet iz ugla svakog učesnika zahvaljujući ovoj proceduri. Na fizičkoj kopiji transkripta, kodiranje se može izvršiti ručno označavanjem i podvlačenjem određenih odlomaka teksta ili pisanjem bilješki na marginama. Preporučuje se da se istraživači upišu na službeni kurs o korištenju takvog softvera ili da potraže smjernice od istraživača koji je intenzivno koristio ove alate. Zamoliti drugog istraživača da kodira identičan transkript, a zatim raspravljati o svim sličnostima i razlikama između dva rezultirajuća seta kodova je jedna tehnika za određivanje „vjerodostojnosti“ kodiranja. Ova mala akcija ima potencijal da razjasni i potvrdi nalaze istraživanja, kao što je i dovesti do prilagođavanja kodova. Proces sastavljanja kodova iz jednog ili više transkripata kako bi se stvorio kohezivan i značajan narativ koji predstavlja rezultate kvalitativnog istraživanja poznat je kao theming. Obično je moguće

sažeti, sintetizirati ispričati „priču“ učesnika na način koji je značajan za čitaoce i uvažavajući učesnike u istraživačkoj sintezi podataka, što je od najveće važnosti. Umjesto da izvještavaju o „rezultatima“, kao što posljednja faza obično sugerira da su podaci došli iz kvantitativnog izvora, kvalitativni istraživači radije objavljuju „nalaze“ (Sutton, 2015). Budući da će istraživanje obično biti predstavljeno kao izvještaj ili rad za njegovu konačnu prezentaciju, važno je da se pridržava priznatih akademskih standarda. Nije potrebno uključivati dug dio za diskusiju na kraju nalaza jer ih treba pisati kao iako se pričaju kao priča. To je zbog činjenice da će citati učesnika biti glavna tema debate. Kvalitativno istraživanje nema za cilj da dopusti da se njegovi nalazi generaliziraju, stoga ovo nije ograničenje samo po sebi (Sutton, 2015).

Dok se u kvantitativnom istraživanju podaci statistički obrađuju i prikazuju numerički, podaci u kvalitativnom istraživanju nisu primjereni za digitalni prikaz. Analiza podataka u kvalitativnom istraživanju počinje u fazi prikupljanja podataka, kao što je prikazano na grafiku 1.

Grafik 1: Faze u prikupljanju podataka

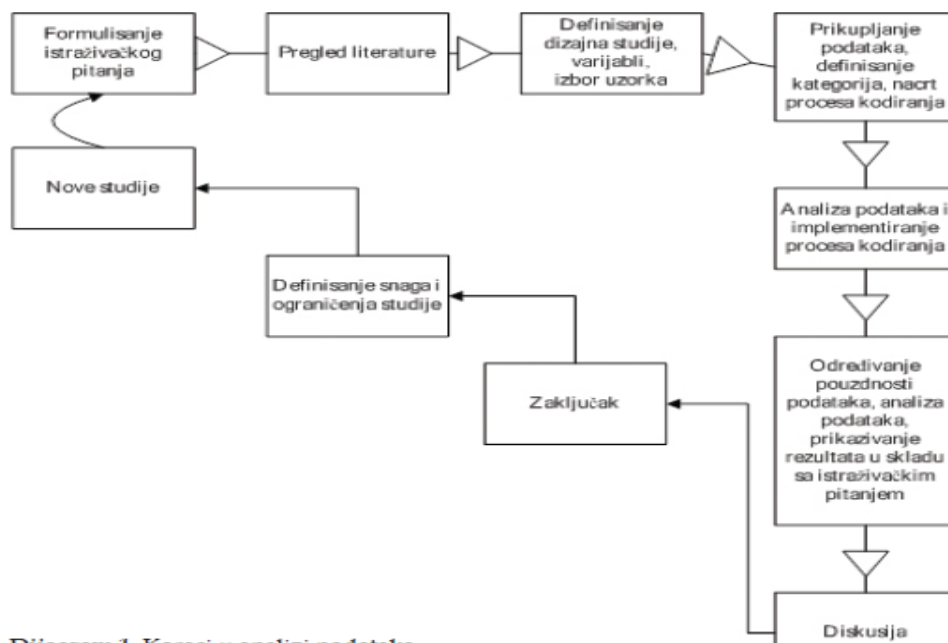


Diagram 1. Koraci u analizi podataka

Izvor: Račić et al., 2018

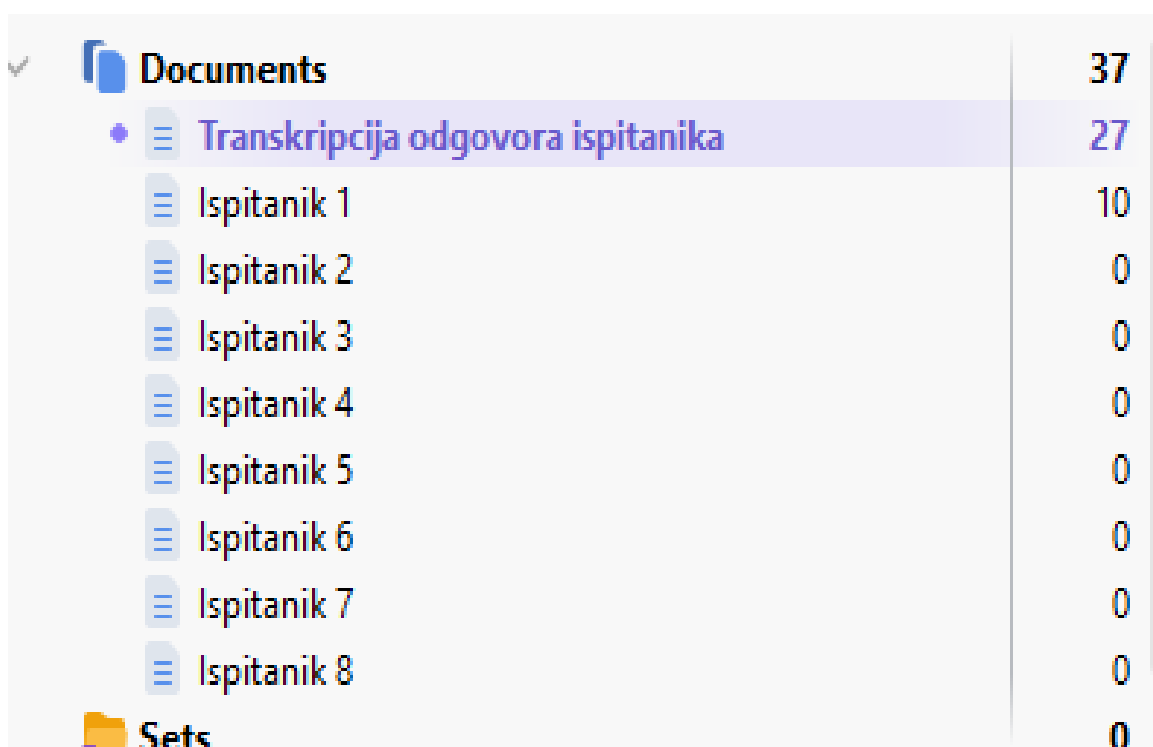
Digitalna tehnologija stvara put novim metodama kvalitativne analize podataka pomoću računara (CAQDAS – Computer Assisted Qualitative Data Analysis). Primjeri softvera koji podržavaju kvalitativnu analizu podataka uključuju: Atlas.ti, N6, Nvivo, MAXqda, WinMax,

QDA Miner i druge. Jedan od osnovnih zahtjeva za uspjeh kvalitativnih analiza je učinkovito, koherentno i sistematsko upravljanje podacima (Račić *et al.*, 2018).

Podatke sam prikupila od ispitanika koji većinu svog radnog vremena rade na daljinu. Zatim sam na prikupljene podatke uradila transkripciju i provela ih kroz program MAXqda 2022, program koji služi za kodiranje podataka korištenih u kvalitativnoj analizi. Kroz program sam definisala nekoliko kodova koji se često ponavljaju, a to su: rad na daljinu i fleksibilnost; izazovi rada na daljinu; alati za rad na daljinu; produktivnost i fokusiranje; saradnja na daljinu; održavanje timske dinamike; rješavanje konflikata na daljinu; upravljanje vremenom na daljinu. U nastavku ću prikazati kako to izgleda rad u programu MaxQda.

Prvo što sam uradila sam uvela transkripciju odgovora u program Maxqda, kao što je prikazano u nastavku:

Grafik 2: Prikaz unesene transkripcije u program MaxQda

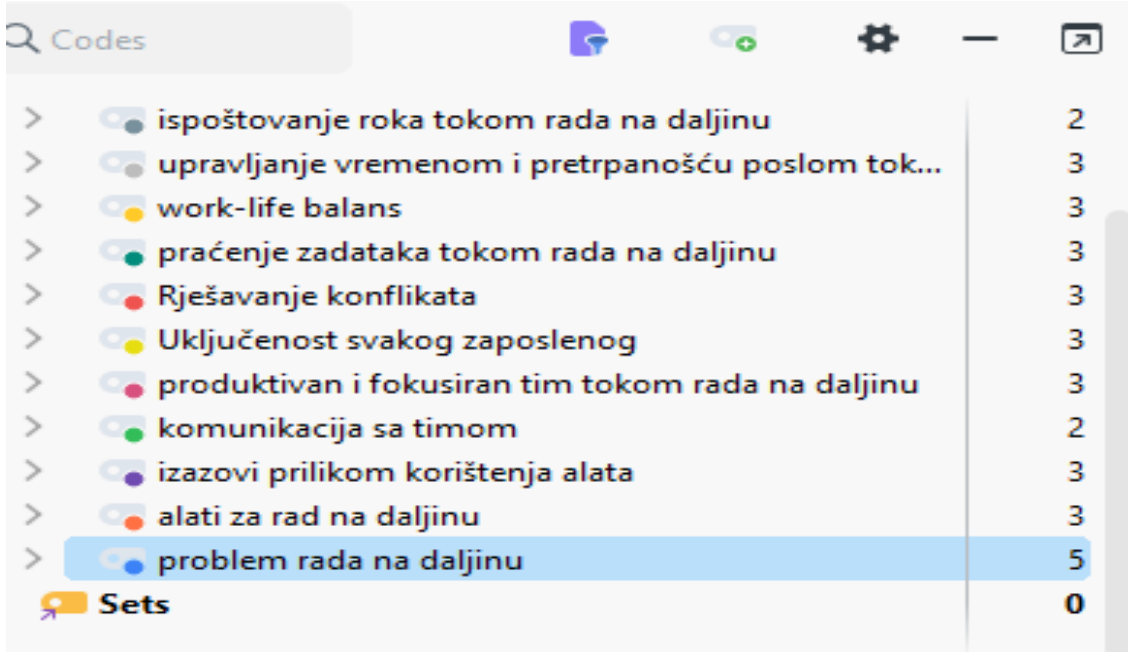


Documents	Count
Documents	37
• Transkripcija odgovora ispitanika	27
Ispitanik 1	10
Ispitanik 2	0
Ispitanik 3	0
Ispitanik 4	0
Ispitanik 5	0
Ispitanik 6	0
Ispitanik 7	0
Ispitanik 8	0
Sets	0

Izvor: Autor rada

Zatim, nakon pročitanih odgovora sam bilježila odgovore te pravila kodove od njih, da bi na kraju mogla vidjeti koji to odgovori najviše preovladavaju, kao što je prikazano u nastavku:

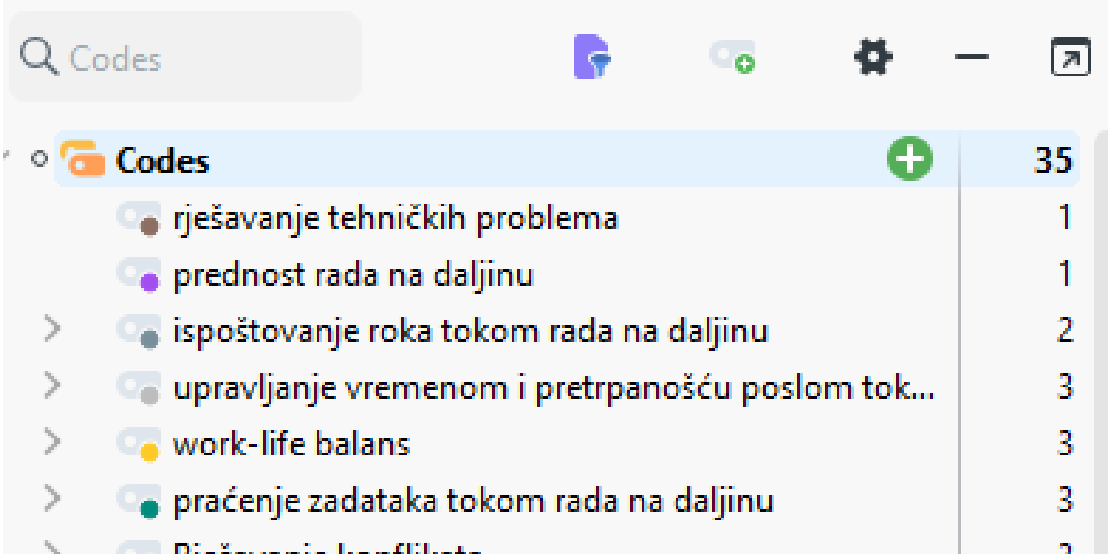
Grafik 3: Prikaz kodova u programu



Code Description	Count
ispoštovanje roka tokom rada na daljinu	2
upravljanje vremenom i pretrpanošću poslom tok...	3
work-life balans	3
praćenje zadataka tokom rada na daljinu	3
Rješavanje konflikata	3
Uključenost svakog zaposlenog	3
produktivan i fokusiran tim tokom rada na daljinu	3
komunikacija sa timom	2
izazovi prilikom korištenja alata	3
alati za rad na daljinu	3
problem rada na daljinu	5
Sets	0

Izvor: Autor rada

Grafik 4: Prikaz kodova u programu



Code Description	Count
Codes	35
rješavanje tehničkih problema	1
prednost rada na daljinu	1
ispoštovanje roka tokom rada na daljinu	2
upravljanje vremenom i pretrpanošću poslom tok...	3
work-life balans	3
praćenje zadataka tokom rada na daljinu	3
Rješavanje konflikata	2

Izvor: Autor rada

U nastavku ću prikazati kako određeni kodovi označavaju odgovore koji su se ponavljali te koji su relevantni za ovaj magistarski rad. Njih sam uzimala u narednom poglavlju:

Grafik 5: Prikaz kodova za odgovore problema korištenja alata prilikom rada na daljinu

	31	1. Koji su izazovi sa kojim se suočavate kada koristite alate za rad na daljinu i kako ih prevazilazite ?
„Problemi sa UI i korišćenje alata za rad na daljinu“	32	1.ispitanik: Obično se javljaju problemi s UI i korisničkim iskustvom, posebno za junior developere. Neke aplikacije poput Slacka ili Jire mogu imati greške ili povremeno se pokvariti. Jira ponekad ne izvrši ono što ste mu rekli ili se može dogoditi slučajno brisanje tiketa ili ne prebaci task na tacnu osobu.
izazovi prilikom korištenja alata za rad na daljinu	33	2.ispitanik: Rad na daljinu može ponekad izazvati osjećaj izolacije jer nismo fizički prisutni s kolegama. Kako bih se nosila s tim izazovom, trudim se održavati redovnu komunikaciju s članovima tima, organizirati virtualne sastanke za timsku interakciju i koristiti alate za timsku suradnju kako bih održala osjećaj povezanosti s kolegama.

Izvor: Autor rada

Grafik 6: Prikaz kodova za odgovore korištenih alata tokom rada na daljinu

„Slack, Google za komunikaciju i miro board“	23	1.ispitanik: Koristili smo samo aplikacije poput Slacka ili Googlea za komunikaciju, google docs za dokumentaciju i miro board za project goals.
„Microsoft Teams“	24	2.ispitanik: Da, tokom pandemije koristila sam Microsoft Teams kao alat za rad na daljinu. Microsoft Teams samo je jedan od mnogih alata za rad na daljinu, a izbor alata zavisi od potreba tima i preferencijama tvrtke.
alati za rad na daljinu	25	3.ispitanik: Alati najčešće korišteni prilikom rada na daljinu su alati za video konferencije, dakle Microsoft Teams, Zoom i Skype. Sve su to alati koji su nam bili poznati i prije pandemije, no međutim nismo se toliko koristili njima koliko tokom pandemije, a i poslije, jer su se pokazali izuzetno korisnim.
	26	4.ispitanik: Google Meet pomogao mi je za online sastanke i saradnju sa timom.
alati za rad na daljinu	27	5.ispitanik: Tokom pandemije, počeli su se koristiti alati za video konferencije kao što su Zoom, Microsoft Teams, Google Meet i druge slične platforme. Ovi alati omogućavaju virtualne sastanke, prezentacije, zajedničko radno okruženje i komunikaciju u realnom vremenu, što je bilo od vitalnog značaja za timove koji su prešli na rad na daljinu. Video konferencije su nam omogućile da održavamo sastanke, da se povežemo sa kolegama i klijentima, održimo predavanja ili radionice te kontinuitet rada uprkos fizičkoj udaljenosti.

Izvor: Autor rada

Grafik 7: Prikaz kodova za prednosti i nedostatke korištenja rada na daljinu

problem rada na dalj	5	3.ispitanik: Da. Nemam pozitivna iskustva kada je u pitanju rad na daljinu, iako poznajem dosta ljudi koji misle suprotno. Moje lično iskustvo je da mi se jako teško skoncentrisati prilikom rada na daljinu, također duže vremena mi je potrebno da obavim određene zadatke u poređenju sa vremenom potrebnim kada sam u istoj prostoriji sa svojim timom.
	6	4.ispitanik: Trenutno radim u firmi online tj. na daljinu. Moje iskustvo je vrlo pozitivno, jer imam potpunu slobodu da se fokusiram i skoncentrišem na rad bez pritiska.
prednost rada na da	7	5.ispitanik: Trenutno u firmi u kojoj sam zaposlena praktikujemo rad na daljinu. Rad na daljinu može biti veoma produktivan i udoban, pružajući fleksibilnost i smanjujući potrebu za putovanjem do radnog mjesta. Rad na daljinu mi omogućuje fleksibilno radno vrijeme, mogućnost rada iz udobnosti sopstvenog doma, smanjenje vremena i troškova putovanja, veću autonomiju u organizaciji posla i mogućnost da prilagodim radno okruženje sopstvenim potrebama.

Izvor: Autor rada)

Grafik 8: Prikaz kodova za odgovore za produktivnost i fokusiranost tima dok rade na daljinu

„Pomoću Jire	59	1. Kako osiguravate da vaš tim ostane produktivan i fokusiran dok radite na daljinu ?
	60	1.ispitanik: Jira pomaže održavanju fokusa i produktivnosti tima, a postavljanje jasnih ciljeva s dobrom dokumentacijom je nužno. Što je manje nepotrebnog buke i prepreka, to je bolje i više su developeri fokusirani i produktivniji.
produktivan i fokusir	61	2.ispitanik: Koristimo alate poput Trello-a kako bih pratili zadatke, odgovornosti i pratili napredak. To omogućuje transparentnost u radu i olakšava svakom članu tima da zna što treba obaviti.
	62	3.ispitanik: Mislim da je ovo najteže od svega kod online režima rada. Iako to zavisi od članova tima. Ja sam imala tu sreću da radim sa ljudima koji su željeli da se projekti urade temeljito, precizno i kvalitetno tako da smo svi davali sto posto od sebe po pitanju produktivnosti. Pored ovoga, svi smo dosta dobri prijatelji tako da nam direktna i dobra komunikacija nije predstavljala problem što je ključno u ovom slučaju.

Izvor: Autor rada

U nastavku ću prikazati screenshot iz programa kako izgleda kada odem na jedan kod, tada mi se u nastavku prikažu odgovori ispitanika relevantni za taj kod, te mogu uzeti njihov odgovor u objašnjavanju kao što sam uradila u nastavku pri grafičkom prikazu kodova.

Grafik 9: Prikaz odgovora ispitanika u kodu

Comment	Document ...	Document ...	Code	Beginni...	End	Weight score	Preview
		Ispitanik 1	alati za rad n...	9	9	0	Koristili smo...
		Transkripcija...	alati za rad n...	25	25	0	Alati najčešć...
		Transkripcija...	alati za rad n...	27	27	0	5.ispitanik: T...

Izvor: Autor rada

3.3. Uzorak

U provedenom kvalitativnom istraživanju, ispitanici su bile mlade osobe, zaposlene u Bosni i Hercegovini, koje većinu svog radnog vremena provode na daljinu. Starosna dob između 25 i 30 godina. Učesnici ovog kvalitativnog istraživanja su većinom iz organizacija koje se bave razvojem softvera.

Tabela 2: Detalji o ispitanicima

Broj ispitanika	Godina starosti	Dužina trajanja intervjua	Zanimanje ispitanika
1	25	45	Softverski developer
2	28	50	Softverski developer
3	24	30	Prodajni savjetnik
4	26	40	Social Media Manager
5	23	45	Softverski developer
6	23	30	Inženjer elektrotehnike
7	30	20	Softverski developer
8	26	40	Softverski developer

Izvor: Autor rada

4. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Nakon provedene kvalitativne analize, od osam ispitanika, dva ispitanika su izrazili svoj skepticizam prema radu na daljinu, navodeći da će radom na daljinu biti smanjena sama produktivnost, upravo iz razloga što će biti teže koncentrisati se na obavljanje radnih zadataka.

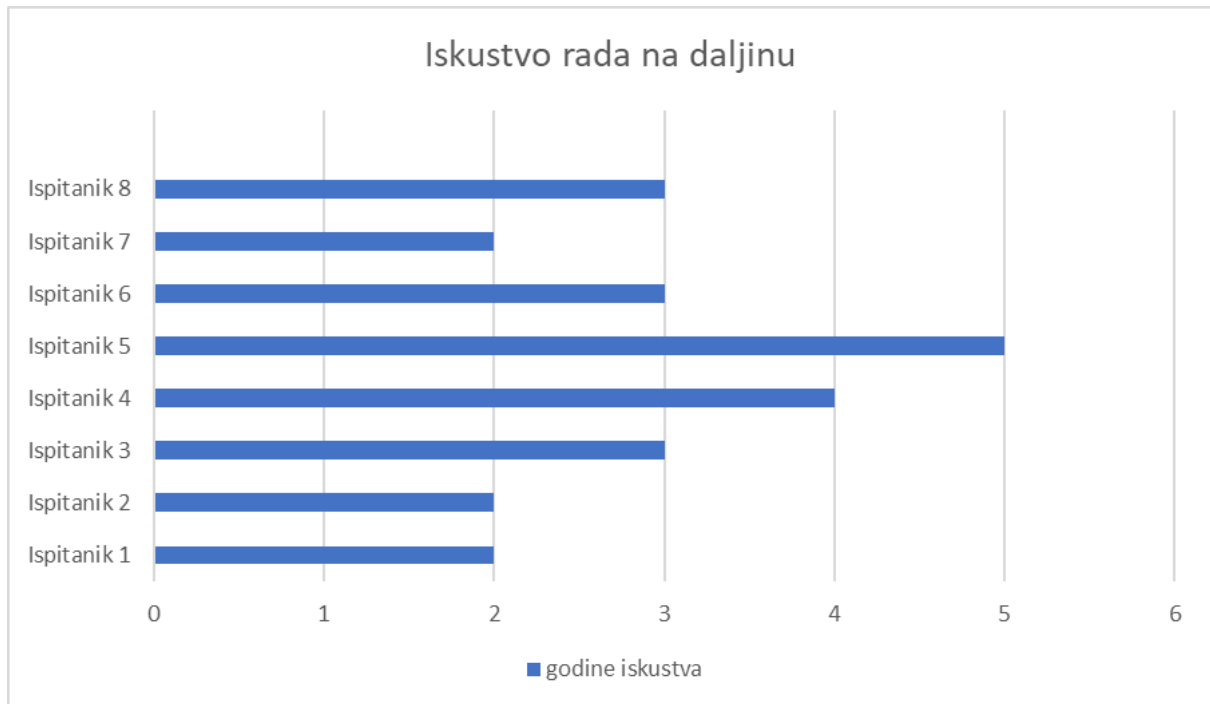
Jedan od njih je naglasio: „Moje lično iskustvo je da mi se jako teško skoncentrisati prilikom rada na daljinu, također duže vremena mi je potrebno da obavim određene zadatke u poređenju sa vremenom potrebnim kada sam u istoj prostoriji sa svojim timom.“

Dok ostali ispitanici vjeruju upravo u suprotno, a to jeste da će rad na daljinu upravo povećati produktivnost zaposlene osobe na način da će dobiti fleksibilno radno vrijeme, smanjiti moguće putne troškove te da će povećati autonomiju u organizaciji posla.

Jedan od ispitanika ističe: „Moje iskustvo je vrlo pozitivno, jer imam potpunu slobodu da se fokusiram i skoncentrišem na rad bez pritiska.“

Naravno, ističu da će rad na daljinu povećati njihovu slobodu, smanjiti im pritisak koji bi imali tokom rada u kancelariji, i upravljanje više projekata istovremeno.

Grafik 10: Godine iskustva rada na daljinu



Izvor: Autor rada

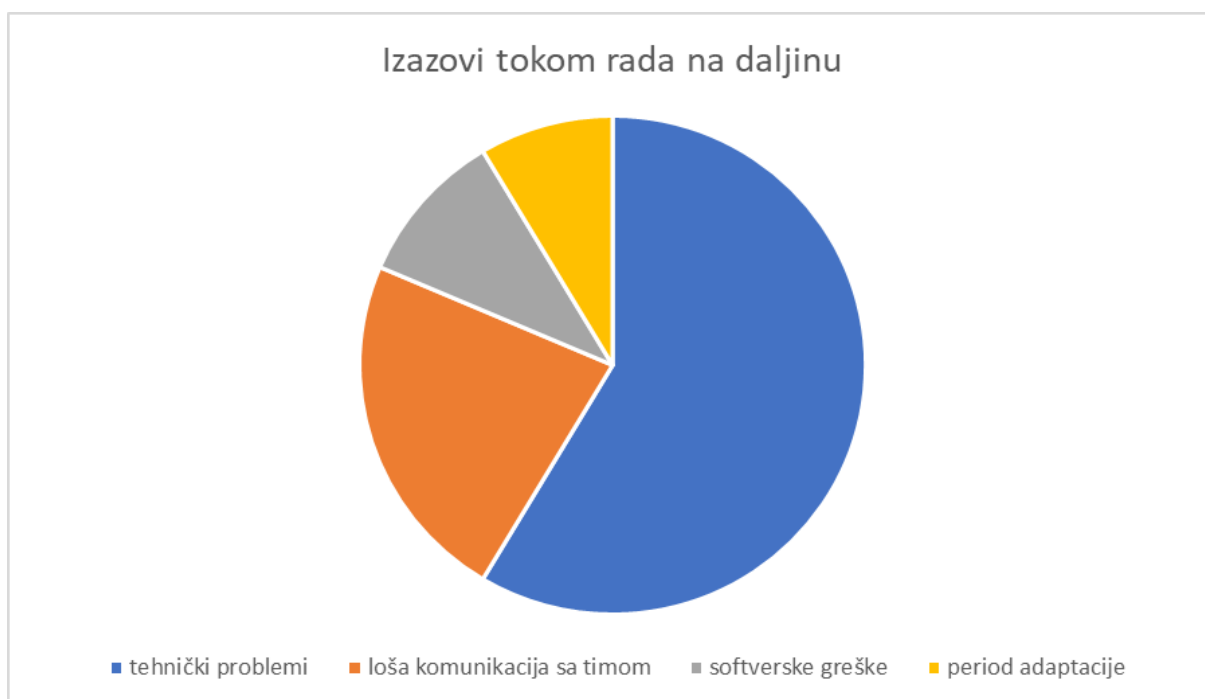
Kada je riječ o izazovima rada na daljinu, ispitanici napominju da su sve izazove riješili tokom coachinga sa svojim nadređenima, da to podrazumijeva dobar dogovor i komunikaciju sa timom. Većina ih se slaže da su upravo izazovi rada na daljinu tehnički problemi, koordinacija vremena te na kraju da potencijalno može utjecati negativno na privatni život.

Jedan od ispitanika naglašava: „Rad na daljinu može ponekad izazvati osjećaj izolacije jer nismo fizički prisutni s kolegama. Kako bih se nosila s tim izazovom, trudim se održavati redovnu komunikaciju s članovima tima, organizirati virtualne sastanke za timsku interakciju i koristiti alate za timsku suradnju kako bih održala osjećaj povezanosti s kolegama.“

Ispitanik ističe: „Jedan od glavnih problema kod rada na daljinu je nedostatak usklađenosti tima i nedostatak pridržavanja dobrih protokola, što može dovesti do nesporazuma.“

Većina ispitanika je mišljenja da upravo stalna komunikacija sa timom rješava sve prepreke koje se mogu pojaviti u radu na daljinu.

Grafik 11: Izazovi tokom rada na daljinu



Izvor: Autor rada

Kada je riječ o korištenim alatima tokom rada na daljinu, većina ispitanika koristi Google Meet, dok se pojedini pored Google Meet-a odlučuju za Slack, Teams, Miro Board, Google Docs te Notion.

Kako jedan od ispitanika naglašava: „Alati najčešće korišteni prilikom rada na daljinu su alati za video konferencije, dakle Microsoft Teams, Zoom i Skype. Sve su to alati koji su nam bili poznati i prije pandemije, no međutim nismo se toliko koristili njima koliko tokom pandemije, a i poslije, jer su se pokazali izuzetno korisnim.“

Većina ispitanika stavlja naglasak na dnevne sastanke kako bi se osigurala produktivnost čitavog tima, dok određeni podrazumijevaju korištenje aplikacije Jira ili Trello, kako bi održali tu produktivnost. Kako bi se saradnja tokom rada na daljinu olakšala, većina ispitanika je mišljenja zaposleni trebaju biti uvezani preko Slack-a ili Google Meet-a kako bi komunikacija bila olakšana te kako bi se posao na vrijeme obavljao bez problema.

Dok je jedan ispitanik objasnio: „Alate koje koristimo za rad na daljinu:

- Slack - je popularan alat za timsku komunikaciju koji omogućava organizaciju razgovora po temama, privatne i grupne chatove, dijeljenje datoteka i integraciju sa drugim alatima;
- Google Meet - je alat za video konferencije koji je dio Google Workspace paketa. Omogućava virtualne sastanke, dijeljenje ekrana i sinhronizaciju sa drugim Google alatima;

- Discord - je platforma koja se često koristi u gejming zajednici, ali također pruža mogućnosti za timsku komunikaciju putem chatova, glasovnih i video poziva;
- Microsoft Outlook - se često koristi za organizaciju poslovne komunikacije putem e-mailova, kalendara i sastanaka. Može se integrirati sa drugim alatima za produktivnost.“

Grafik 12: Alati korišteni tokom rada na daljinu



Izvor: Autor rada

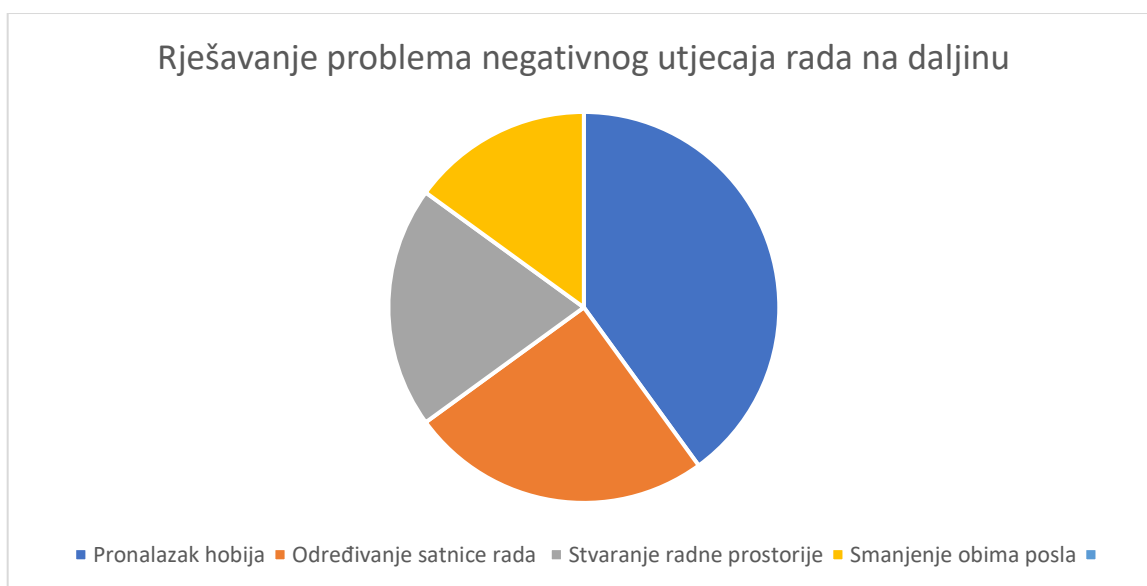
Ispitanicima je postavljeno pitanje da opišu vrijeme kada je rad na daljinu počeo da poprima negativne aspekte na njihov lični život, te na koji način su riješili taj problem. Mnogi od njih su se složili da posjedovanje hobija ili aktivnosti pored posla im pomaže u smanjivanju stresa koji se nakuplja tokom radnog dana te samim tim rad na daljinu ne može imati toliki negativni efekat na njihov lični život, te da se odredi satnica rada i da se odredi prostorija koja će predstavljati radno mjesto.

Jedan od ispitanika je odgovorio: „To se dogodilo tokom pandemije, nisam imao dobru ravnotežu između posla i privatnog života i situacija je izmakla kontroli. Moje zdravlje je također trpilo, imao sam jake bolove u leđima i naprezanje očiju. Zaista je potrebna disciplina da se kaže "ne". Lako je reći "ahh, samo još jedan sat rada", a sljedeće što znate je da je 12 sati ponoć. Imati hobije i aktivnosti izvan posla je ključno, također je važno imati posebnu prostoriju samo za rad. Kada radite u dnevnom boravku, skloniji ste da ga tretirate kao radnu prostoriju, a manje kao prostoriju za odmor, ako to ima smisla.“

Odgovor drugog ispitanika koji je jasno precizirao kako je riješio taj problem: „Kao osoba koja radi na daljinu, ponekad se susrećem s izazovima usklađivanja poslovnog i privatnog života. Jedan takav trenutak kada sam osjetila negativan utjecaj posla na moj osobni život bio je kada sam imala preopterećenost poslom i poteškoće u postizanju ravnoteže između poslovnih obaveza i vremena za sebe i svoje bližnje. Kako bih prevladala ove izazove i smanjila negativan utjecaj posla na moj lični život, primjenila sam sljedeće strategije:

- Postavljanje granica - Uvela sam jasne radne satnice i odredila vrijeme kada završava moj radni dan;
- Stvaranje radnog okruženja - Odlučila sam odvojiti prostor u svom domu koji će služiti isključivo kao moj radni prostor;
- Upravljanje vremenom - Razvila sam vještine upravljanja vremenom kako bih bila produktivna i efikasna tokom radnog vremena.“

Grafik 13: Rješavanje problema negativnog utjecaja rada na daljinu



Izvor: Autor rada

Sljedeće na šta su ispitanici obratili pozornost jeste održavanje pozitivne timske dinamike, naime oni smatraju da dobar pozitivan duh leži u saslušavanju i naravno uvažavanju svake ideje zaposlenika, njegove diskusije i na kraju zajedničkom odlučivanju, jer ako toga nema pojedinac smatra da nije dovoljan timu te će na taj način biti i manje produktivan i doprinosti će širenju negativne energije.

Kao što je jedan od ispitanika naglasio: „Važno je graditi odnose povjerenja s ostalim članovima tima. Biti otvoreni, iskreni i pouzdani u svojim komunikacijama i postupcima.“

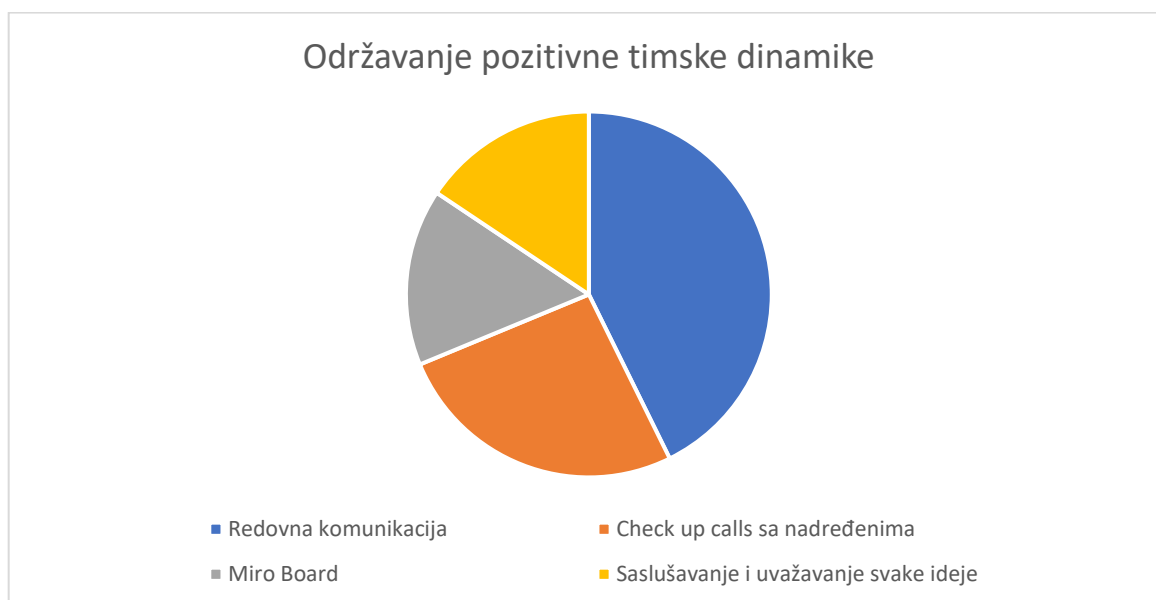
Kako jedan od ispitanika objašnjava: „Kada radite na daljinu, održavanje pozitivne timske dinamike može biti izazov. Evo nekoliko strategija koje možete koristiti:

- Redovna komunikacija - Održavajte redovnu komunikaciju sa članovima tima kako biste održali osjećaj povezanosti;
- Podsticanje neformalne komunikacije - Pored formalnih sastanaka, podstičite neformalnu komunikaciju i razgovore među članovima tima;
- Prepoznavanje i priznanje dostignuća - Redovno priznajte i pohvaljajte dostignuća članova tima.“

Ovdje napominju da od velike važnosti ima aplikacija Miro Board, kako bi na taj način bio dostavljen povratni odgovor na rad pojedinca.

Jedan od ispitanika objašnjava: „Svaki mjesec imamo mood board na Miro aplikaciji gdje imamo 3 ključne kategorije. Šta bismo trebali prestati raditi, šta bismo trebali poboljšati i šta bismo trebali nastaviti raditi. To nam pomaže s povratnim informacijama i pristupom prema radu. Ako nešto ne funkcioniše, na primjer, pristup svakodnevnim ažuriranjima, možemo to ispraviti prema preferencama tima.“

Grafik 14: Održavanje pozitivne timske dinamike



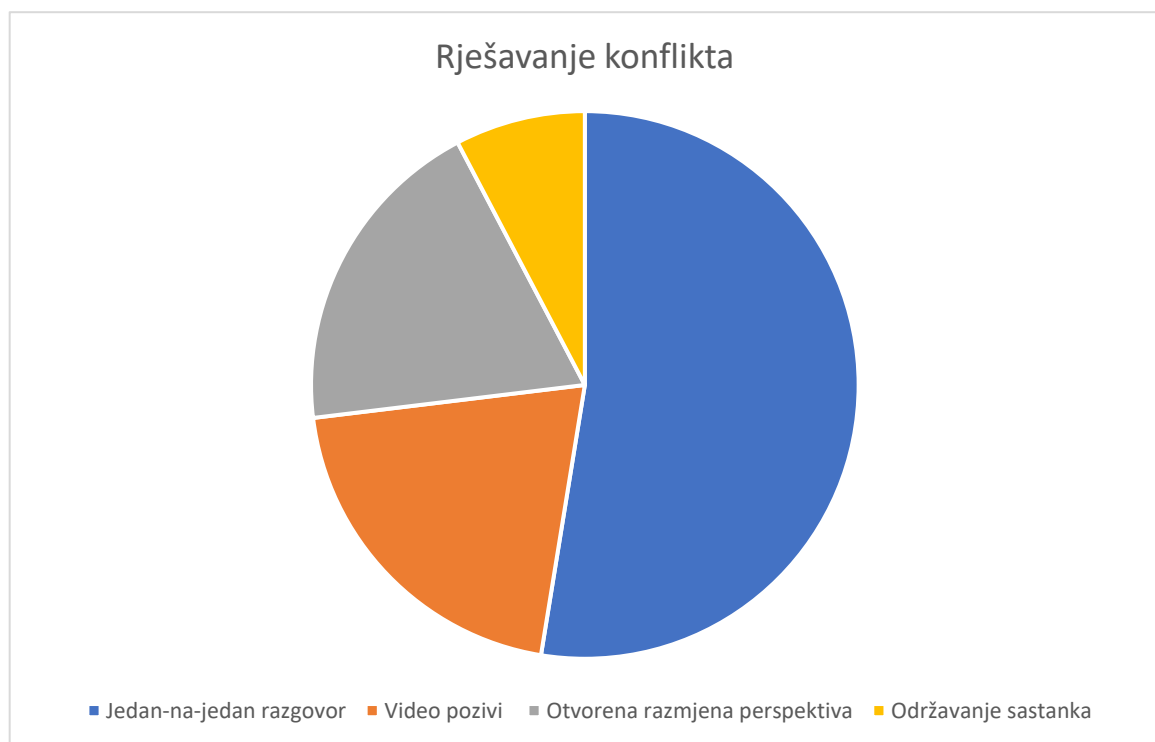
Izvor: Autor rada

Kada je riječ o rješavanju konflikata na daljinu, svi ispitanici su mišljenja da je najbolji način da se konflikt riješi taj da se vrši jedan-na-jedan razgovor, i da se na taj način otkrije sami uzrok konflikta kako bi se mogao riješiti. Ispitanici su mišljenja da je komunikacija ključ.

Kao što je jedan od njih i objasnio: „Važno je imati otvorenu komunikaciju kada dođe do konflikta, izraziti svoje brige i osjećaje na koristan i konstruktivan način. Također, korisno je koristiti video pozive za daljnju komunikaciju. Ključno je imati empatiju i pokušati se staviti u cipele druge osobe. Ali ako konflikt eskalira, možemo uključiti timskog lidera ili menadžera koji je uvijek posljednja instanca u ovakvim dinamikama.“

Drugi ispitanik dodaje: „Kada se konflikti pojave prilikom saradnje sa kolegama na daljinu, važno je pristupiti im na konstruktivan način kako bi se postiglo rješenje. Razumijevanje uzroka konflikta ključno je za njegovo rješavanje. Identifikujte specifične probleme ili nesporazume koji su doveli do konflikta. To može uključivati neslaganja oko zadatih uloga, nejasnoće u komunikaciji ili različite radne stilove.“

Grafik 15: Rješavanje konflikata



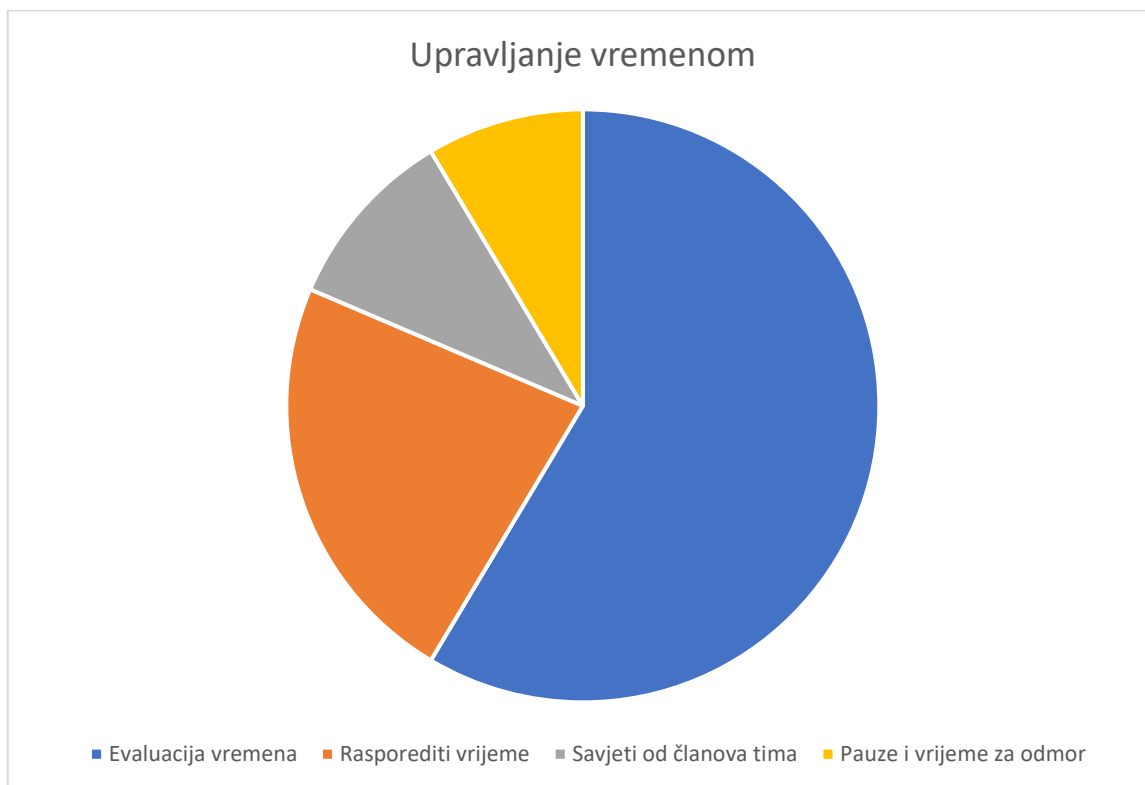
Izvor: Autor rada

Kada je u pitanju riječ o upravljanju vremenom tokom rada na daljinu, svi ispitanici su mišljenja da je potrebno izvršiti evaluaciju vremena, zatim efikasno rasporediti vrijeme. Većina koristi interne alate koji im pomažu u raspoređivanju radnog vremena neki od njih su Jira, te naravno smatraju da je ponekad potrebno i traženje savjeta od ostalih članova tima.

Jedan ispitanik naglašava: „Zadatke poredam po prioritetu, koristim alate za upravljanje vremenom i redovno provjeravam napredak kako bih održala produktivnost i uspješno upravljala pretrpanošću poslom dok radim na daljinu.“

Ali isto tako su mišljenja da treba postojati radno vrijeme od 8 sati, iako se radi od kuće, tako da jedan ispitanik kaže: „Kao što sam već rekla, ukoliko bi vrijeme provedeno “uživo” na projektu bilo 5 sati za taj dan, treba ga ispoštovati i kod kuće, dakle nakon isteka vremena, treba ostaviti posao sa strane, te nastaviti ili poslije ili drugi dan.“

Grafik 16: Upravljanje vremenom



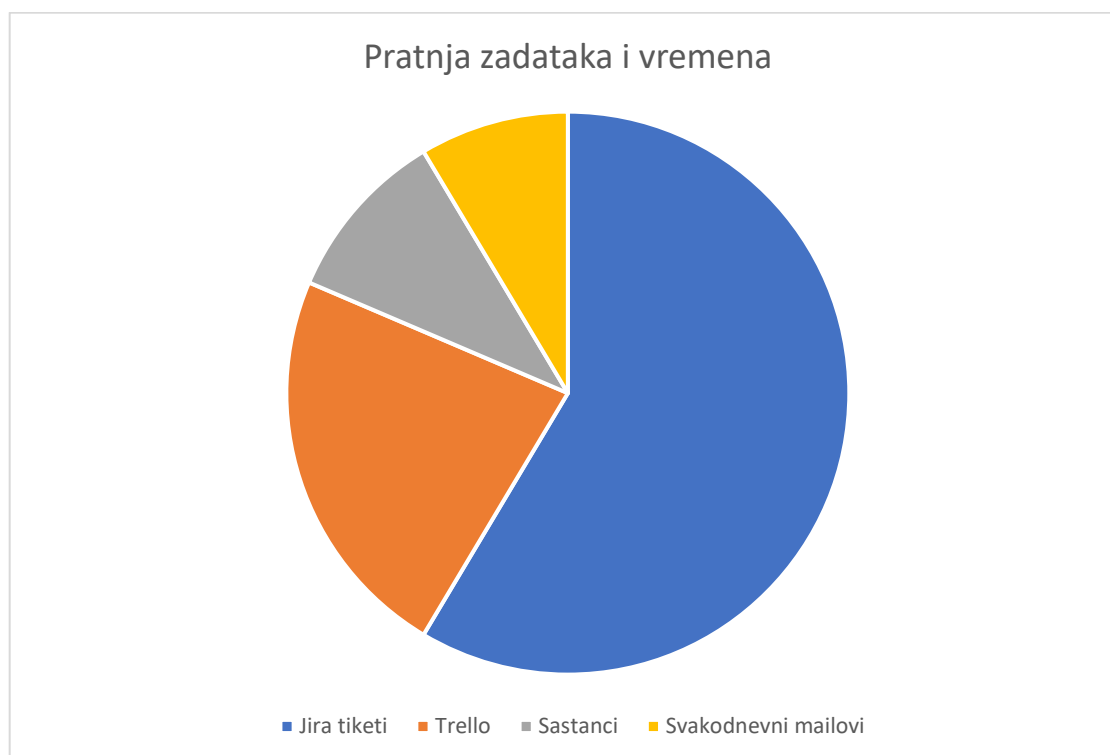
Izvor : Autor rada

Tokom provođenja intervjua sa ispitanicima, sljedeće pitanje je bilo vezano na koji način prate zadatke da urade u zadatom roku dok rade na daljinu. Većina ispitanika je bilo mišljenja da su to upravo alati, najpopularnijii koji koriste jeste Jira, koji im pomažu da prate da li će određeni zadatak završiti na zadato vrijeme.

Jedan od ispitanika naglašava: „Koristim Jira tikete ili druge aplikacije koje mi pomažu da pratim sve taskove. Veoma je zadovoljavajuće vidjeti da su zadaci u završenoj sekciji, to je gamifikacija rada.“

Dok drugi naglašavaju da pomoću Trello aplikacije prate proces u timu: „Uz pomoć alata Trello, pratimo proces u timu.“

Grafik 17: Pratlja zadataka i vremena



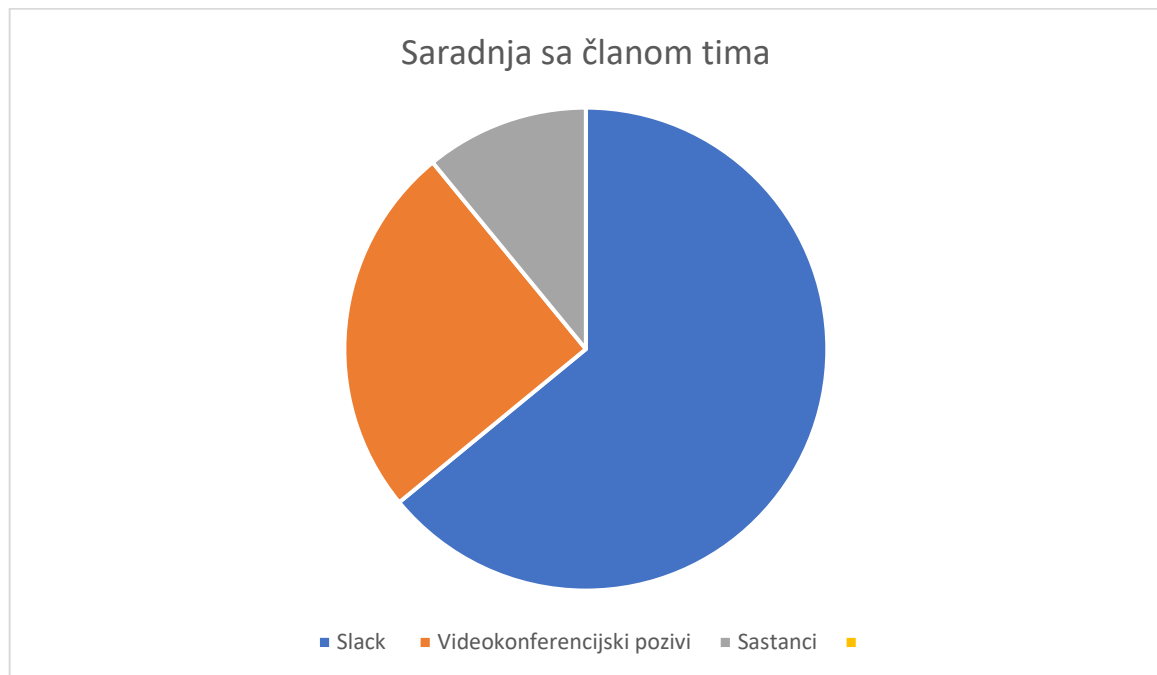
Izvor: Autor rada

Sljedeće pitanja koje je postavljeno ispitanicima jeste da opišu vrijeme kada su morali da saraduju sa članom tima dok rade na daljinu. Većina ispitanika je ponavljala da se ti razgovori obavljaju putem aplikacije Slack, zatim da se organiziraju videokonferencijski pozivi da bi se upoznali šta koji član tima treba da odradi, zatim da se označi do kojeg stadija je napredak dostigao, te koje promjene treba da budu napravljene.

Tako jedan od ispitanika odgovara: „Dogovarali smo redovne sastanke putem video konferencijskih poziva. Održavali smo sastanke jednom sedmično kako bismo podijelili napredak, raspravljali o izazovima i koordinirali sljedeće korake. Također smo koristili ove sastanke za postavljanje pitanja i razmjenu ideja.“

Jedan od ispitanika: „Obično komuniciram s određenim članom tima preko Slack messagin, a ako je problem ozbiljan, koristimo Slack Huddle ili Google Meet. Ako je potrebno eskalirati problem, uključujemo PM ili EL.“

Grafik 18: Saradnja sa članom tima



Izvor: Autor rada

Tokom provedenog istraživanja, ispitanici su mišljenja da prelazak na rad na daljinu ima mnoge prednosti kako za njih tako i za organizaciju za koje rade. Jedna od njih je fleksibilnost.

Jedan od ispitanika ističe :“ Ukupno iskustvo rada kao freelance IT stručnjaka omogućilo mi je da razvijem fleksibilnost, samodisciplinu i sposobnost upravljanja više projekata istovremeno.“

Takođe su odlučni u mišljenju da radom na daljinu mogu kreirati svoje radno okruženje prema vlastitim potrebama, što dalje vodi povećanju produktivnosti. Većina ispitanika se slaže da radom od kuće mogu da se više fokusiraju na rješavanje određenih problema, jer se mogu fokusirati dok se u kancelariji ne bi mogli fokusirati na dati zadatak.

Upoređujući sa već provedenim intervjuom, koji je proveden bazirajući se na dva protokola intervjuja, jedan koji se fokusirao na rutine rada koje su se pojavljivale tokom rada na daljinu, dok je drugi bio formiran na ispitivanju formiranja identiteta u virtualnom okruženju te na koji način se to odnosi na rad na daljinu. Također, i u njihovoj studiji u prvom protokolu se pojavljuju pitanja vezana za iskustvo tokom rada na daljinu, te same informacije o organizaciji za koju je pojedinac radio. Tokom postavljanja tih pitanja ispitanicima su postavljana pitanja poput tih koji su alati korišteni tokom rada na daljinu, zašto su baš ti korišteni, te sa kojim su se izazovima a zatim i problemima susretali. Neki od zaključaka do kojih su došli istraživači ove studije su da rad u virtualnom okruženju omogućava da zaposleni iskoriste unikatne alate koji upravo virtualno okruženje pruža za prikupljanje

podataka. I naravno, izazov koji su istraživali jesu smetnje koje se svakodnevno pojavljuju u radu u virtualnom okruženju, poput kašnjenje u grafici „rezzing“, problemi sa zvukom i slično. Došli su do zaključka da virtualni svjetovi omogućavaju zaposlenima da imaju veliku moć fleksibilnosti i moć u razvoju izražavanja sebe naravno kao i sposobnost usvajanja nove radne rutine.

Kao što je u nastavku prikazano u tabeli, komentari ispitanika su veoma zadovoljavajući, te sami ispitanici naglašavaju značajnost rada u virtualnom okruženju. U tabeli su prikazane teme koje su preovladale intervjuom, a na desnoj strani tabele su postoci odgovora ispitanika kako se oni vide u tim temama. Kao što vidimo većina je iskusila rad na daljinu, skoro svi koriste alate dok rade na daljinu, jedino gdje odskače jest balans privatnog i poslovnog života. U toj temi mnogi još nisu pronašli odgovarajući recept da bi izbalansirali privatni i poslovni život. Možemo se složiti da većina njih ističe da upravo rad na daljinu povećava produktivnost pojedinca, zanemarujući nedostatke rada na daljinu.

Tabela 3: Teme korištene u intervjuu

Tema intervjuja	%
Iskustvo rada na daljinu	95%
Alati korišteni pri radu na daljinu	99%
Izazovi tokom rada na daljinu	99%
Praćenje zadataka	99%
Balans privatnog i poslovnog života	90%

Izvor: Autor rada

5. ZAKLJUČAK

Na kraju možemo zaključiti da virtualni svjetovi pružaju ljudima posebne šanse i iskustva te da oni predstavljaju značajan iskorak u tehnologiji. Ono što je značajno utjecalo na prihvatanje virtualnih radnih mjesta to jeste rada na daljinu u virtualnom okruženju jeste epidemija COVID-19. Ona je iz temelja promijenila prirodu zapošljavanja u budućnosti. Kao što virtualno radno mjesto predstavlja prepreke, ono također daje kompanijama priliku da osmisle radno mjesto i izgrade prilagodljivije, trajnije i raznovrsnije prostore za radnike u budućnosti.

Kao rezultat mjera zaključavanja i taktike socijalnog distanciranja mnoge kompanije su bile primorane da se praktično odmah prebace na rad na daljinu. Na taj način kompanije su bile primorane da brzo usvoje politike za rad, a zaposlenicima osiguraju odgovarajuće alate i tehnologiju te da se prilagode novoj virtualnoj saradnji i komunikacijskim metodama kao rezultat ove nagle promjene. Tako su softveri za saradnju te aplikacije za upravljanje projektima i platforme za video konferencije postale ključne u očuvanju rezultata i komunikacije u timovima koji rade na daljinu. Kompanije su dosta finansirale u modernizaciju svoje infrastrukture kako bi osigurali da mogu dobro funkcionisati u virtualnim okruženjima. Fleksibilnost i prilagodljivost su dva ključna elementa rada u virtualnom okruženju. Zaposlenici su morali da prilagode svoje profesionalne obaveze sa ličnim problemima kao što su školovanje kod kuće i briga o drugima. Postoji mnogo prednosti kod rada u virtualnom okruženju koje mogu u potpunosti promijeniti način na koji kompanije vode i kako pojedinci komuniciraju sa svojim poslovima. Prednosti su brojne i značajne, u rasponu od poboljšane fleksibilnosti i pristupa talentima širom svijeta sve do uštede troškova i ekološke održivosti. U današnjem promjenjivom okruženju, rad u virtualnom okruženju promovise produktivnost, inkluziju i prekograničnu saradnju što nadalje podstiče kreativnost i otpornost. Ogranizacije mogu da podstiču radna okruženja koja su zadovoljenija, da poboljšaju zadovoljstvo zaposlenih i da se postave za dugoročni uspjeh u globalnom okruženju koje se stalno mijenja usvajanjem virtualnih radnih praksi.

Kako rad u virtualnom okruženju daje slobodu zaposlenicima da raspoređuju svoje rasporede u skladu sa obavezama, zaposlenici su bili u mogućnosti da daju prioritet svom zdravlju i dobrobiti, a da i dalje održavaju produktivnost. Ono što je postalo ključno za očuvanje motivacije i uključenosti kod brzog prelaska na rada na daljinu jeste razvijanje povjerenja i osjećaj zajedništva među zaposlenicima koji rade na daljinu. Kao rezultat toga kompanije su morale osmisliti inovativne načine za podsticanje osjećaja zajednice u nedostatku kontakta licem u lice, kao naprimjer online društvena okupljanja, česte prijave te virtualne vježbe izgradnje tima. Ako kompanije ne brinu o ovakvim načinima zbližavanja ljudi koji rade na daljinu, počinju se javljati problemi mentalnog zdravlja. Stoga je davanje prioriteta programima mentalnog zdravlja bilo ključno za kompanije, koji su obezbijedili alate poput wellness programa, fleksibilne rasporede rada i usluga online savjetovanja kako bi na te načine pomogli zaposlenicima u teškim momentima njihovog rada na daljinu.

Zamisao rada u virtualnom okruženju je promijenila način na koji pristupamo našim profesionalnim ciljevima. Postoji mnogo upotreba u poslovnom ali i u medicinskom svijetu ove tehnologije pored naravno obrazovanja i zabave. Korisnici mogu uroniti u okruženja virtualne ili proširene stvarnosti ili mogu dodati neke nove elemente i informacije u stvarni svijet. Potrebno je naglasiti da virtualna okruženja imaju mnoge prednosti ali i nedostatke koje je potrebno pravilno ispitati. To uključuje zabrinutost za sigurnost, moralne zagonetke i zahtjev za preciznim regulatornim smjerom. Ovdje također treba uzeti u obzir i inkluzivnost kao i dostupnost ove tehnologije kako bi se garantiralo da svi potrošači mogu koristiti ove tehnologije. Fleksibilnost koju nudi rad u virtualnom okruženju promovira raznolikost na način da podržava niz različitih stilova rada i ličnih okolnosti, ujedno poboljšavajući ravnotežu između posla i privatnog života. Predviđa se budući razvoj u virtualnim okruženjima što će veći značaj biti na unapređenju tehnologije, proširenju baze aplikacija i poboljšanju korisničkog iskustva.

Da bi rad u virtualnom okruženju bio uspješan organizacije trebaju da stave prioritet na dobrobit radnika. Također, organizacije bi morale gajiti kulturu empatije, kulturu podrške i povezanosti kako bi na taj način smanjile poteškoće i povećale sreću i produktivnost radnika. Timovi mogu lakše sarađivati preko geografskih granica upravo zbog široke upotrebe alata i tehnologije za saradnju što rezultira povećanjem učinka i stimulisanje kreativnosti. Možemo stvoriti nove puteve za učenje, rad i komunikaciju kada bi počeli uvoditi nova vrhunska virtualna iskustva. To vodi razvoju tehnološki naprednijeg i međusobno povezanih društava. Kao i mnoge male nerazvijene zemlje, i Bosna i Hercegovina je na putu razvijanja ovog dijela tehnologije. Postoje inicijative koje promovišu rad u virtualnom okruženju, dok je najviše zastupljen rad u virtualnom okruženju u tehnološkom sektoru. Kao što je u prethodnom naglašeno, virtualna okruženja omogućavaju zaposlenima da imaju veliku moć fleksibilnosti, zatim da praksom u virtualnim okruženjima stižu nove radne rutine te da kroz rad u virtualnim okruženjima imaju mogućnosti raditi sa različitim kulturama te prekookeanski za samo par klikova. Naravno, pored mnogih prednosti koju nudi rad u virtualnom okruženju tu su i određeni nedostaci uključujući osjećaj izolacije, pridržavanje profesionalnih granica te same probleme u komunikaciji. Saradnja i timski rad mogu biti otežani radom na daljinu iz razloga što rad na daljinu može izazvati osjećaj otuđenja od kolega.

Društvena dimenzija rada, koja obuhvata mentorstva, želju za jedinstvom je otežana kada je u pitanju rad na daljinu, što u konačnici može utjecati na moral zaposlenika i samim zadovoljstvom poslom. Prilikom rada na daljinu je veća vjerovatnoća da će se nejednakost između zaposlenih osjetiti jer bi oni zaposlenici koji imaju manji pristup tehnologiji mogli ostati teže povezani i produktivni. Značajni izazovi mogu nastati i zbog problema kao što su poteškoće u ravnoteži između privatnog i poslovnog života, ometanja kod kuće i samih tehnoloških barijera. Mješavina kritičih osobina i karakteristika je potrebna kako bi se ostvario uspjeh na virtualnom radnom mjestu. Radnici koji rade u virtualnom okruženju moraju da budu samomotivisani, da budu tehnički potkovani kako bi mogli efikasno obavljati svoje zadatke, moraju imati odlične komunikacijske vještine te moraju biti

fleksibilni. Njihova efikasnost je dodatno ojačana njihovom sposobnošću za rješavanje problema, organizacijskim vještinama te njihovom proaktivnom komunikacijom. Ovi nabrojani kvaliteti zajedno sa saradnjom, pouzdanošću i otpornošću su neophodni za uspjeh u virtualnim okruženjima. Posmatrajući ove osobine, i samim usavršavanjem istih, zaposleni ne samo da ne mogu uspjeti već mogu i napredovati na virtualnom radnom mjestu koje se stalno mijenja, dajući značajan doprinos postignućima svojih timova i samim tim njegujući kulturu saradnje i inovativnosti.

Zaposleni koji se previše oslanjaju na tehnologiju su skloniji riziku od tehničkih problema i kršenja sigurnosti, što može u konačnici ometati rad i ugroziti povjerljive podatke. Da bi se ovi nedostaci prevazišli, kompaniji mora biti u cilju stvaranje inkluzivnog i ohrabrujućeg virtualnog radnog okruženja. To znači da bi trebala redovno da ulaže u pouzdane komunikacione sisteme, da redovno šalje zaposlenike na edukacije o procedurama za rad na daljinu, da podstiče povjerenje između zaposlenih, uz to i saradnju i empatiju unutar tima. Sve se ovo da riješiti tako što će kompanije uspostaviti efikasnu komunikaciju, njegovati čvrstu timsku kulturu i koristiti odgovarajuću tehnologiju te na taj način uspostaviti zdravo okruženje za rad na daljinu. Kada počnemo prihvatati ovaj model rada, veoma je važno da budemo fleksibilni i osjetljivi na to kako se tehnologija razvija kao i kako se mijenja sastav radne snage.

Ono što je veoma bitno jeste da se kompanije nose sa izazovima kao što su očuvanje kohezije tima, sprečavanje osjećaja izolacije i osiguranje pravednog pristupa mogućnostima i resursima za svakog zaposlenog dok se nastavljaju prilagođavati ovoj paradigmi. Također, ulaganje u snažnu odbranu sajber sigurnosti i podsticanje digitalnog blagostanja također su ključne komponente izgradnje sigurnog i ohrabrujućeg virtualnog radnog mjesta. Kultura koja daje značajan na saradnji, povjerenju i prilagodljivosti, kao i snažno vodstvo i jasna komunikacija su kritični uspjeh za rada u virtualnom okruženju. Kroz proaktivan pristup ublažavanju problema koje predstavlja rad u virtualnom okruženju, kompanije mogu u potpunosti iskoristiti saradnju na daljinu kao sredstvo za podsticanje inovacija, poboljšanje efikasnosti i izgradnji radne snage koja je sposobna da napreduje u digitalnoj eri.

REFERENCE

1. Adhyaru, J. S., & Kemp, C. (2022). Virtual reality as a tool to promote wellbeing in the workplace. *Digital Health*, 8. <https://doi.org/10.1177/20552076221084473>
2. Adisa, T. A., Antonacopoulou, E., Beauregard, T. A., Dickmann, M., & Adekoya, O. D. (2022). Exploring the Impact of COVID-19 on Employees' Boundary Management and Work–Life Balance. *British Journal of Management*, 33(4), 1694–1709. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12643>
3. Ball, K. (2010). Workplace surveillance: An overview. *Labor History*, 51(1), 87–106. <https://doi.org/10.1080/00236561003654776>
4. Baruch, Y. and N. N. (1997). Requirements for effective home working. *Journal of General Management*, 23(2), 15–30. <https://doi.org/doi.org/10.1177/030630709702300202>
5. Berry, G. R. (2011). Enhancing Effectiveness on virtual teams: Understanding why traditional team skills are insufficient. *Journal of Business Communication*, 48(2), 186–206. <https://doi.org/10.1177/0021943610397270>
6. Boman, D. K. (1995). *International Survey*. <https://doi.org/10.1109/2.386986>
7. Bricken, W., Of Washington, U., Brooks, F., Moshell, M., Robinett, W., & Wenzel, E. (n.d.). *Research Directions in Virtual Environments*.
8. Buljan, I. (2021). *IZVJEŠTAVANJE O REZULTATIMA KVALITATIVNIH ISTRAŽIVANJA* (Vol. 7, Issue 2). Dostupno na: <https://osf.io/> (Datum pristupanja linku: 10.10.2023. godine)
9. Caputo, F., Greco, A., D'Amato, E., Notaro, I., & Spada, S. (2018). On the use of Virtual Reality for a human-centered workplace design. *Procedia Structural Integrity*, 8, 297–308. <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2017.12.031>
10. Cascio, W. F. (2000). Managing a virtual workplace. In *Academy of Management Executive* (Vol. 2, Issue 0). <https://doi.org/doi.org/10.5465/ame.2000.4468068>
11. Chafi, M. B., Hultberg, A., & Yams, N. B. (2022). Post-pandemic office work: Perceived challenges and opportunities for a sustainable work environment. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010294>
12. Chittaro, L., & Ieronutti, L. (2004). *A Visual Tool for Tracing Users' Behavior in Virtual Environments*.

13. Cho, J. (2020). *Envisioning New Productivity Tools for Domestic Information Work Environments*.
14. Chudoba, K. M., Wynn, E., Lu, M., & Watson-Manheim, M. B. (2005a). *Blackwell Science, LtdOxford, UKISJInformation Systems* (Vol. 15).
15. Chudoba, K. M., Wynn, E., Lu, M., & Watson-Manheim, M. B. (2005b). *Blackwell Science, LtdOxford, UKISJInformation Systems* (Vol. 15).
16. Crosbie, T., & Moore, J. (2004). Work–life Balance and Working from Home. *Social Policy and Society*, 3(3), 223–233. <https://doi.org/10.1017/s1474746404001733>
17. Dulebohn, J. H., & Hoch, J. E. (2017). Virtual teams in organizations. In *Human Resource Management Review* (Vol. 27, Issue 4, pp. 569–574). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.12.004>
18. Ellis, S. R. (1994). *What Are Virtual Environments?* <https://doi.org/10.1109/38.250914>
19. Feitosa, J., & Salas, E. (2021). Today’s virtual teams: Adapting lessons learned to the pandemic context. *Organizational Dynamics*, 50(1). <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2020.100777>
20. Ferreira, R., Pereira, R., Scalabrin Bianchi, I., & Mira Da Silva, M. (2021). Decision Factors for Remote Work Adoption: Advantages, Disadvantages, Driving Forces and Challenges. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity Article*. <https://doi.org/10.3390/joitmc>
21. Garro-Abarca, V., Palos-Sanchez, P., & Aguayo-Camacho, M. (2021). Virtual Teams in Times of Pandemic: Factors That Influence Performance. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.624637>
22. Großer, B., & Baumöl, U. (2017). Why virtual teams work - State of the art. *Procedia Computer Science*, 121, 297–305. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.041>
23. Grout, C. (1994). *Readability of conventional applications within immersive virtual environments*. Dostupno na: <http://researchcommons.waikato.ac.nz/> (Datum pristupanja linku: 22.12.2023. godine)
24. Hertel, G., Geister, S., & Konradt, U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15(1), 69–95. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2005.01.002>
25. IEEE Staff, & IEEE Staff. (n.d.). *2011 International Conference on Computer and Management*.

26. Institute of Electrical and Electronics Engineers. (2018). *2018 International Arab Conference on Information Technology (ACIT)*. <https://doi.org/10.1109/ACIT.2018.8672704>
27. Jelfs, A., & Whitelock, D. (2000). The notion of presence in virtual learning environments: what makes the environment “real.” In *British Journal of Educational Technology* (Vol. 31, Issue 2).
28. Jimenez, A., Boehe, D. M., Taras, V., & Caprar, D. V. (2017). Working Across Boundaries: Current and Future Perspectives on Global Virtual Teams. *Journal of International Management*, 23(4), 341–349. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2017.05.001>
29. Karl, K. A., Peluchette, J. V., & Aghakhani, N. (2022). Virtual Work Meetings During the COVID-19 Pandemic: The Good, Bad, and Ugly. *Small Group Research*, 53(3), 343–365. <https://doi.org/10.1177/10464964211015286>
30. Kilcullen, M. (2021). Insights From the Virtual Team Science: Rapid Deployment During COVID-19. In *HUMAN FACTORS* (Vol. 00, Issue 0).
31. Lal, B., Dwivedi, Y. K., & Haag, M. (2023). Working from Home During Covid-19: Doing and Managing Technology-enabled Social Interaction With Colleagues at a Distance. *Information Systems Frontiers*, 25(4), 1333–1350. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10182-0>
32. Larsen, K. R. T., & Mcinerney, C. R. (n.d.). *Preparing to work in the virtual organization*.
33. Lilian, S. C. (2014). Virtual Teams: Opportunities and Challenges for e-Leaders. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 1251–1261. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.972>
34. Loomis, J. M. (2016). Presence in virtual reality and everyday life: Immersion within a world of representation. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 25(2), 169–174. https://doi.org/10.1162/PRES_a_00255
35. Mahlandt, J. N. (2022). *Employee Well-Being, Perceived Stress, and Hours Worked in a Virtual Environment*.
36. Mandal, S. (2013). Brief Introduction of Virtual Reality & its Challenges. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(4), 304–309. <http://www.ijser.org>

37. McCreery, M. P., Schrader, P. G., Krach, S. K., & Boone, R. (2013). A sense of self: The role of presence in virtual environments. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1635–1640. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.002>
38. Mine, M. R. (1995). *Virtual Environment Interaction Techniques*.
39. Mockaitis, A. I., Rose, E. L., & Zettinig, P. (2012). The power of individual cultural values in global virtual teams. *International Journal of Cross Cultural Management*, 12(2), 193–210. <https://doi.org/10.1177/1470595812439868>
40. Morrison-Smith, S., & Ruiz, J. (2020). Challenges and barriers in virtual teams: a literature review. *SN Applied Sciences*, 2(6). <https://doi.org/10.1007/s42452-020-2801-5>
41. Newman, S. A., & Ford, R. C. (2021). Five Steps to Leading Your Team in the Virtual COVID-19 Workplace. *Organizational Dynamics*, 50(1). <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2020.100802>
42. Nichols, S., Haldane, C., & Wilson, J. R. (2000). Measurement of presence and its consequences in virtual environments. *International Journal of Human Computer Studies*, 52(3), 471–491. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1999.0343>
43. Piccoli, G., Powell, A., & Ives, B. (2004). Virtual teams: Team control structure, work processes, and team effectiveness. *Information Technology & People*, 17(4), 359–379. <https://doi.org/10.1108/09593840410570258>
44. Powell, A., Piccoli, G., & Ives, B. (n.d.). *Virtual Teams: A Review of Current Literature and Directions for Future Research 1*.
45. Račić, M., Dubravac-Tanasković, M., & Bojanić, J. (2018). Research steps in qualitative study implementation. *Биомедицинска Истраживања*, 9(1), 122–131. <https://doi.org/10.7251/bii1801122m>
46. Slater, M., & Wilbur, S. (1997). *A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments Presence governs aspects of autonomie responses and higher-level behaviors of a participant in a VE. The paper considers single and multi-participant shared environments, and draws on the experience of Computer-Supported Cooperative Working (CSCW) research as a guide to understanding pres-ence in shared environments Introduction: Through the Looking Glass*.
47. Spencer, S. N., SIGGRAPH., & SIGCHI (Group : U.S.). (2007). *VRST 2007 : proceedings : ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, Newport Beach, California, November 5-7, 2007*. Association for Computing Machinery.

48. Stanko, T. L., & Richter, J. (2011). *Learning to work inworld: Conducting qualitative research in virtual worlds using in-depth interviews*. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/236133127> (Datum pristupanja linku: 19.10.2023. godine)
49. Steed, A. (2006). *Towards a General Model for Selection in Virtual Environments*.
50. Sutton, J., A. Z. (2015). *Qualitative research: Data Collection, Analysis, and Management*. 68(3). <https://doi.org/10.4212/cjhp.v68i3.1456>
51. Tleuken, A., Turkyilmaz, A., Sovetbek, M., Durdyev, S., Guney, M., Tokazhanov, G., Wiechetek, L., Pastuszak, Z., Draghici, A., Boatca, M. E., Dermol, V., Trunk, N., Tokbolat, S., Dolidze, T., Yola, L., Avcu, E., Kim, J., & Karaca, F. (2022). Effects of the residential built environment on remote work productivity and satisfaction during COVID-19 lockdowns: An analysis of workers' perceptions. *Building and Environment*, 219. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109234>
52. Townsend, A. M., Demarie, S. M., & Hendrickson, A. R. (1998). Virtual teams: Technology and the workplace of the future. In *Academy of Management Executive* (Vol. 12, Issue 3).
53. Trindade, J., Fiolhais, C., Almeida, L., & Trindade, J. A. (2002). Science learning in virtual environments: a descriptive study. In *British Journal of Educational Technology* (Vol. 33).
54. Trivedi, S. (2021). *Virtual Employee Monitoring: A Review on Tools, Opportunities, Challenges, and Decision Factors* Nikhil Patel.
55. Tseng, W. T., Liou, H. J., & Chu, H. C. (2020). Vocabulary learning in virtual environments: Learner autonomy and collaboration. *System*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.102190>
56. Tunk, N., & Kumar, A. A. (2022). Work from home - A new virtual reality. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02660-0>
57. Valk, F. Vander. (2008). Identity, Power, and Representation in Virtual Environments. In *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* (Vol. 4, Issue 2).
58. Vuletić, G., Mujkić Škola narodnog zdravlja, A., Štampar, A., & fakultet Sveučilišta Zagrebu, M. (2002). *Što čini osobnu kvalitetu života: Studija na uzorku Hrvatske gradske populacije*.

59. Wang, B., Liu, Y., Qian, J., & Parker, S. K. (2021). Achieving Effective Remote Working During the COVID-19 Pandemic: A Work Design Perspective. *Applied Psychology, 70*(1), 16–59. <https://doi.org/10.1111/apps.12290>
60. Wiederhold, B. K., Riva, G., Gaggioli, A., & Wiederhold, M. D. (2016). Physician burnout: Improving treatment efficacy with virtual reality. *Studies in Health Technology and Informatics, 220*, 454–458. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-625-5-454>
61. Yang, L., Holtz, D., Jaffe, S., Suri, S., Sinha, S., Weston, J., Joyce, C., Shah, N., Sherman, K., Hecht, B., & Teevan, J. (2022). The effects of remote work on collaboration among information workers. *Nature Human Behaviour, 6*(1), 43–54. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01196-4>
62. Yarberry, S., & Sims, C. (2021). The Impact of COVID-19-Prompted Virtual/Remote Work Environments on Employees' Career Development: Social Learning Theory, Belongingness, and Self-Empowerment. *Advances in Developing Human Resources, 23*(3), 237–252. <https://doi.org/10.1177/15234223211017850>
63. Zakaria, N., Amelinckx, A., & Wilemon, D. (2004). *Working Together Apart? Building a Knowledge-Sharing Culture for Global Virtual Teams* (Vol. 13).