

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VISOKE POSLOVNE ŠOLE

DIGITALNO RAČUNOVODSTVO

Ljubljana, julij 2022

ANŽE KOKALJ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Anže Kokalj, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Digitalno računovodstvo, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Alešem Groznikom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne

Podpis študenta:

KAZALO

UVOD	1
1 ZGODOVINA IN ZAČETKI.....	2
2 UPORABA DANES – RAČUNOVODSKI PROGRAMI.....	3
3 RAZVOJI V PRIHODNOSTI.....	5
3.1 Robotska avtomatizacija postopkov.....	7
3.2 Umetna inteligenca	8
3.3 Računalništvo v oblaku	9
3.4 Masovni podatki.....	11
3.5 Tehnologija veriženja blokov.....	12
4 VPLIV NA RAČUNOVODJE	12
SKLEP	17
LITERATURA IN VIRI	18

KAZALO SLIK

Slika 1: Shema funkcij sodobnih računovodskih programov	4
Slika 2: Prikaz deleža avtomatizacije po sektorjih v podjetjih.....	6
Slika 3: Tehnološki megatrendi v razmerju do pričakovanj v naslednjem desetletju	6
Slika 4: Napoved povečanja iz naslova uporabe sistemov umetne inteligence do leta 2025	9
Slika 5: Sprememba strukturne sestave dela od doma pred in po pandemiji COVID–19..	10
Slika 6: Uporaba masovnih podatkov po panogah	11
Slika 7: Izpostavljenost tveganja tehnološke nadomestitve računovodskih poklicev	14
Slika 8: Rangiranje veščin računovodij po njihovi pomembnosti	16

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

EDI – (angl. electronic data interchange); elektronska izmenjava podatkov

RPA – (angl. robotic process automation); robotična avtomatizacija procesov

UVOD

Skupino makro sprememb v našem življenju, ki jih je povzročila tehnologija v zadnjih nekaj letih, strokovnjaki poimenujejo z izrazom 4. industrijska revolucija (Hillyer, 2020). Uporaba tehnologije se bo v prihodnosti v vseh panogah in področjih le povečevala, kar predstavlja nadaljevanje trenda zadnjih nekaj desetletij. Ker se trenutno nahajam na začetku svoje kariere, mi bo seznanitev z morebitnimi tehnološkimi spremembami doprinesla veliko prednosti kasneje v življenju, saj se bom lažje prilagodil spremembam na trgu, če jih bom do neke mere tudi predvidel. Zaradi teh razlogov sem kot naslov svoje naloge izbral Digitalno računovodstvo.

Na začetku naloge želim na kratko predstaviti zgodovino in izvor računovodstva kot vede, saj je za učinkovito analizo vsake teme vsaj osnovna skica zgodovine pglavitnega pomena. Nato bom opisal današnje stanje in povezavo tehnologije ter računovodstva, kjer se bom osredotočil na računovodske programe. Če bi jedro naloge razdelil na dva dela, bi se tukaj končal prvi del, v katerem bom večinoma le opisoval stanje danes in v zgodovini, ne bom pa poskušal predvideti spremembe, ki jih bomo verjetno videli v prihodnosti.

Tukaj pa nastopi drugi del naloge, začeni s 3. poglavjem, kjer bom poskušal predvideti, kako bo integracija tehnologije in računovodstva potekala v naslednjih nekaj letih ter desetletjih. Najbolj me zanima vprašanje umetne inteligence: kolikšen del računovodskih aktivnosti bomo lahko preložili na tehnološke pojave, kot je umetna inteligenca?

Zadnje poglavje bo usmerjeno na bolj mikro raven. Prej omenjene spremembe v interakciji med računovodstvom in tehnologijo bom umestil v bolj konkretno obliko: »Ali je poklic računovodje zaradi napredka tehnologije ogrožen in do katere mere?« Želim opisati spremembe, ki jih bomo kot računovodje morali sprejeti v svojem kariernem življenju, da nas čas ne bo povozil in da bomo na trgu dela ostali konkurenčni.

Menim, da bom na zgoraj opisan način zasnove zaključne naloge imel najvišjo možnost ustvariti izdelek, na katero bom lahko ponosen. Tovrstna naloga ima zato tudi višjo verjetnost, da posamezniku, ki ga tema zanima, resnično pomaga, po možnosti seznaniti z relevantnimi pojmi ali pa vsaj oblikuje osnovno zanimanje za temo.

Ker sem po naravi navdušen nad tehnologijo in kako ta spreminja naš način življenja, bom lažje raziskoval in analiziral podatke za to nalogo, saj imam že prej zasnovano zanimanje za tematiko. Ker sem pred kratkim začel svojo prvo zaposlitev v računovodstvu, imam zdaj tudi osnovno znanje o tem, kako stvari v praksi potekajo na računovodskem koncu – nekaj, kar mi bo koristilo med izdelavo naloge.

Poglavitni bazi podatkov, ki ju bom uporabil pri pisanju naloge, sta Google Scholar in ProQuest, saj imam z njima največ izkušenj. Seveda bom poskušal vključiti tudi druge, saj je raznovrstnost virov informacij temeljna značilnost vsakega kvalitetnega raziskovalnega dela, v manjši meri pa se bom zanašal tudi na svoje izkušnje v računovodstvu.

1 ZGODOVINA IN ZAČETKI

Kot piše Browne (2019), danes strokovnjaki sklepajo, da najstarejši pojav računovodstva, ki ga lahko zabeležimo, sega v Mezopotamijo, 7000 let nazaj. Takratni ljudje so zaradi kmetijstva (v tistem času relativno nov pojav – star le nekaj tisoč let) imeli toliko kmetijskih dobrin, da so bili primorani beležiti količino in vrednost pridelkov, saj so na podlagi tega nato načrtovali porabo, porazdelitev in hrambo surovin. Kasneje so podobne metode uporabljali v bolj naprednih civilizacijah – v antičnem Rimu za beleženje prenosa premoženja veteranom, ki so se vrnil iz vojn po Sredozemlju in preostanku Evrope. Pomembno je omeniti, da je bilo računovodstvo takrat veliko bolj primitivno in nerazvito kot danes, saj so bile potrebe in znanja ljudi popolnoma različne od danes. Primitivne oblike računovodstva lahko zajamemo s pojmom »enostavno knjigovodstvo«. Danes je njegova uporaba znatno upadla, saj je v primerjavi z dvostavnim knjigovodstvom, ki se ga dotaknem v naslednjem odstavku, neprimerljivo manj učinkovit in uporaben.

V letu 1494 je Luca Pacioli, menih italijanskih korenin, objavil vrsto dokumentov, s katerimi je postavil temelj za sodobni koncept dvostavnega knjigovodstva. Najpomembnejše spoznanje, do katerega je prišel, je bila ločitev premoženja podjetja na podlagi tega, kdo je lastnik premoženja. Sredstva je postavil na eno stran (danes temu pravimo aktiva), obveznosti do virov sredstev pa na drugo (pasiva). Kot piše Browne (2019), danes ta pojav strokovnjaki označujejo kot enega najbolj pomembnih v celotni zgodovini računovodstva. Kot sem sam spoznal tekom svojega študija in dela v računovodstvu, dvostavno knjigovodstvo predstavlja ogromen skok v učinkovitosti sledenja in beleženja računovodskih informacij – skratka, brez tega izuma bi računovodstvo metaforično in dobesedno ostalo v srednjem veku.

Začetki same digitalizacije računovodenja segajo v 30. leta 20. stoletja – čas ameriške recesije Deshmukh (2005, str. 2). Računovodsko delo je bilo takrat dolgočasno, slabo plačano in zahtevno, saj je bila natančnost ključna, za pomoč pa so se računovodje lahko poslužili le osnovnih pripomočkov, saj niso poznali niti kalkulatorjev. Takrat izumljeni stroji za tabeliranje (ki so bili po svoji funkcionalnosti predhodniki računalnikov) so bili kot nalašč za rešitev tega problema, vseeno pa je bilo delo računovodje tudi takrat nepredstavljivo drugačno, kot je danes.

Kasneje, v 60. letih, pa je masa podatkov, s katerimi so razpolagala večja podjetja, postala prevelika, stroški njihove ročne obdelave pa temu primerno previsoki. Tukaj v panogo vstopijo prvi koraki avtomatizacije. Stari stroji za tabeliranje so postali podatkovne baze, kljub temu pa z maso podatkov računovodje niso zmogli razpolagati brez nadaljnjih razvojev v tehnologiji. Kot primer lahko na kratko predstavim elektronsko izmenjavo podatkov (angl. electronic data interchange, v nadaljevanju EDI). Uporaba EDI-jev se je pričela v 1960, njegov namen pa je standardizacija prenosa podatkov, ki jih izmenjujejo različna podjetja (Data Interchange, brez datuma). Pred tem je pri izmenjavi podatkov o blagu (nakladalnica, podatki o carinjenju itd.) pogosto prišlo do zmede, saj je vsaka družba za beleženje in

interpretacijo relevantnih informacij imela svoj standard in svoj unikaten način vodenja evidenc. EDI pa je pomagal vse podatke standardizirati, njihovo izmenjavo poenostaviti in avtomatizirati. Kot primer lahko vzamemo dobavnice: standardiziral je število podatkov, ki so jih potrebovali dobavitelji, ko so pošiljali blago, kar je zmanjšalo število napak in nesporazumov. To je le en primer uporabe tehnologije za poenotenje lahkinih in enostavnih nalog, kot sta vnos in izmenjava podatkov.

Kot nadaljuje Deshmukh (2005, str. 6), smo v 90. letih, nekaj desetletij po iznajdbi ARPANET-a, prednika današnjega interneta, ki je kmalu postal primarni način komunikacije med podjetji in posamezniki. Seveda je temu takoj oz. istočasno sledil pojav, ki ga danes poznamo kot E-poslovanje. V temu obdobju se je pojavilo mnogo novih poslovnih modelov ter procesov, ki so komuniciranje med podjetji in strankami (B2C) in med podjetji samimi (B2B) prenovili na neprepoznaven način. Prevoz izdelkov z nakupom preko spleta, avtomatizirano zmanjšanje zalog, plačila z bančnimi nakazili – vse posledice razvoja tehnologije in prepreženje te s poslovnim svetom. Klasičen primer je seveda nekaj, kar je danes samoumevno – spletno nakupovanje. Podjetja so lahko svoje izdelke tržila ter ponujala na svoji spletni strani, kar je kupcem omogočilo prihranek pri času, lažjo primerjavo in večjo izbiro izdelkov ter storitev. Ker so se vsi podatki o nabavi, prodaji, ogledih itd. zabeležili na temu namenjene strežnike, je bilo podatke, ki so bili relevantni za računovodske namene, zato veliko lažje zbrati in uporabiti.

Za lažjo predstavitev razvoja tega področja želim izpostaviti tudi dejstvo, da je bil prvi računalnik, namenjen za računovodenje, prodan leta 1955. Prodor računovodskih programov na širši trg pa je prišel četrtno stoletja kasneje – ko je leta 1978 družba Peachtree Software predstavila prvi računovodski program.

2 UPORABA DANES – RAČUNOVODSKI PROGRAMI

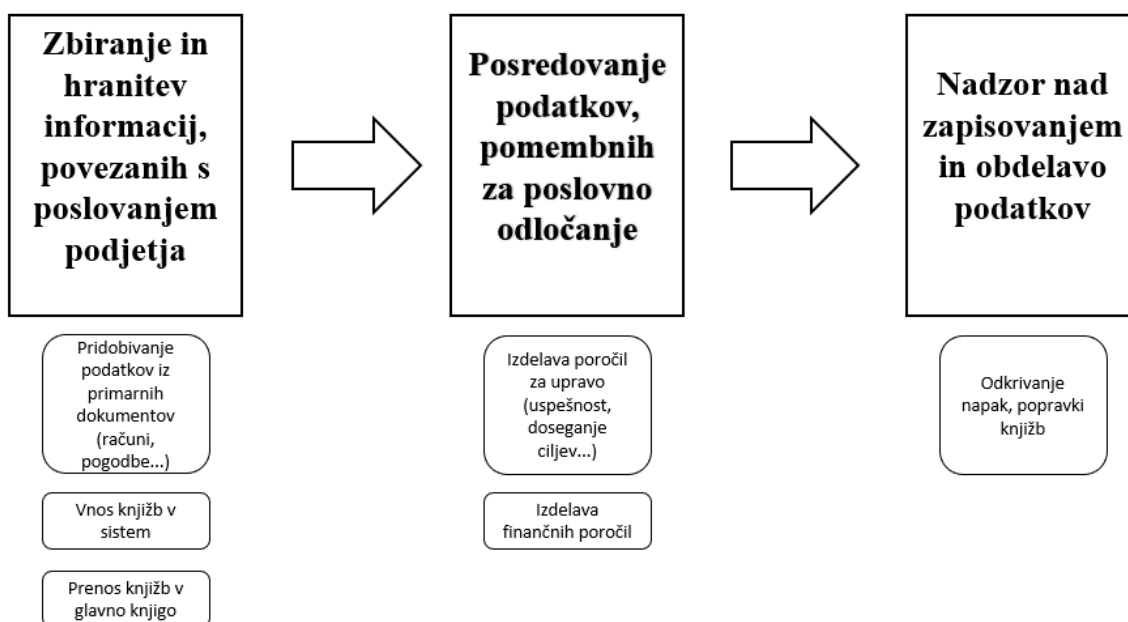
Glavna tema tega poglavja bodo računovodski programi, saj po mojih izkušnjah in znanju, ki ga imam o tej temi, predstavljajo poglavitno sredstvo, s katerim računovodja danes izvaja svojo dejavnost. Kot govorijo nekateri avtorji (Marr, 2016; Hoffman, 2017, str. 2–5), se globalno gospodarstvo danes nahaja med 3. in 4. industrijsko revolucijo, temu sorazmerno pa tudi vidimo prehod iz analognih naprav v digitalne. Računovodstvo seveda ni bila izjema. Uporaba računovodskih programov je danes norma, saj podjetjem prinaša številne prednosti, kot poročajo Marushchak, Pavlykivska, Liakhovych, Vakun in Shveda (2021, str. 865): lažji nadzor nad stroški, natančnost in varnost podatkov itd. Kot veliko večino inovacij lahko tudi digitalizacijo računovodstva označimo kot nekaj, ki je znatno zmanjšalo stroške ter povečalo učinkovitost.

Zaradi zapletenosti današnjega poslovnega sveta in velikosti mednarodnih podjetij se družbe soočajo s problemom upravljanja velikih količin podatkov. Tukaj pa vstopijo sodobni računovodski programi, kot poročajo Marushchak, Pavlykivska, Liakhovych, Vakun in

Shveda (2021, str. 862–864). Niso le orodje, s katerim vodimo računovodski del poslovanja, ampak ga uporabljamo tudi za sledenje zalog v skladiščih, odnose s kupci, načrtovanje prodaje in distribucijske verige ter vrsto ostalih stvari. Seveda pa je za manjša podjetja vse to prekomerno, saj obseg njihovega poslovanja ne upravičuje vseh stroškov, ki so povezani z vzpostavitvijo tovrstnih programov in njihovih medsebojnih povezav. Zato je pomembno, da ne enačimo vseh računovodskih programov, ter jih razlikujemo po namenu uporabe ter obsegu poslovanja, za katerega so namenjeni.

Slika 1 prikazuje shemo ki smiselno povezuje in opisuje različne funkcije, ki jih sodobni računovodski programi omogočajo njihovim uporabnikom.

Slika 1: Shema funkcij sodobnih računovodskih programov



Prirejeno po Marushchak, Pavlykivska, Liakhovych, Vakun & Shveda (2021, str. 864).

Marushchak, Pavlykivska, Liakhovych, Vakun in Shveda (2021, str. 865–866) so poleg tega navedli tudi, da je primernost računovodskega programa za podjetje odvisna tudi od obsežnosti poslovanja in od namena uporabe:

1. Računovodski programi za osebno rabo – najbolj osnovni, uporabljajo se za vodenje osebnega proračuna – stroški, dohodki in dobiček.
2. Računovodski programi za srednje velika podjetja – nekoliko bolj zapleteni, možnosti računovodenja v različnih valutah (mednarodno poslovanje), skladni z različnimi regulativnimi uredbami, po navadi sledijo mednarodnim računovodskim standardom.
3. Nizkocenovni računovodski programi – obdelava plač, upravljanje odnosov s strankami, finančno poročanje, e-trgovanje.

4. Visoko cenovni računovodski programi – Vseobsegajoč računovodski sistem z vsemi funkcijami.
5. Računovodski programi za vodenje zalog – namenjeni poslovanju, ki vsebuje prodajo in nabavo blaga.

Podjetja, ki razvijajo in ponujajo računovodske programe, po navadi strankam ponujajo dva načina plačevanja programov: tako-imenovano plačilo po potrebi (angl. pay as you go), kjer stranka za uporabo programa plačuje glede na količino uporabe, bolj primerno za uporabnike z nižjo uporabo programa, ter naročniški model, kjer uporabniki plačajo za licenco, ki jim nato dovoljuje uporabo tega programa za določen čas (če uporabnik namerava program uporabljati ogromno, se ta pristop stroškovno bolj splača). Ponudniki računovodskih programov ponujajo tudi več različic njihovih programov, ki se razlikujejo glede na količino in kvaliteto njihovih funkcij. Tako lahko stranke izberejo tisto verzijo programa, ki se ji zdi najbolj primerna, ter prihranijo pri ceni.

Ker so računovodski programi že vrsto let v uporabi, bo bolj produktivno, da se osredotočim na nadaljnje tehnološke spremembe, ki so nekoliko bolj zapletene ter nepoznane – posebej se bom osredotočil na umetno inteligenco. Vsako izmed tehnologij bom najprej na kratko opisal, predstavil stanje uporabe v zadnjih nekaj letih, nato pa poskušal predvideti pot razvoja za vsako posebej.

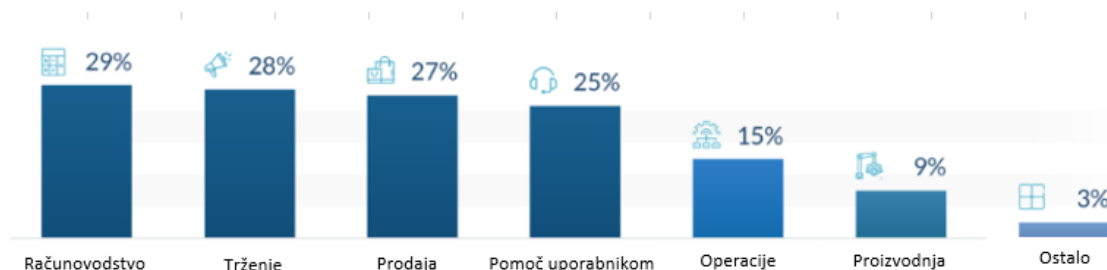
3 RAZVOJI V PRIHODNOSTI

Računovodstvo je danes pogosto opisano kot »zaostala znanost« (Deshmukh, 2005, str. 2), saj je po sami naravi reaktivno – to pomeni odzivajoče se na razvoje v poslovnem in tehnološkem svetu. Menim, da je to zato, ker računovodstvo samo po sebi ni znanost, saj brez poslovnega okolja ne usvarja nobene dodane vrednosti. Skratka, brez poslovnih subjektov ali vsaj posameznikov, ki bi potrebovali storitve računovodij, računovodstvo naenkrat postane relativno neuporabno.

Temu primerno se bo tudi računovodstvo primorano odzvati na 4. industrijsko revolucijo (Marr, 2016), tako kot ostale vede in znanosti. Ker pa nekateri strokovnjaki (Hoffman, 2017, str. 1) ocenjujejo, da razvoj današnje 4. industrijske revolucije napreduje 10-krat hitreje in s 300-kratnim obsegom v primerjavi z indututrijsko revolucijo v 19. stoletju, se bodo tudi podjetja primorana spremeniti toliko hitreje, ali pa zaostati. Hitrost sprememb lahko do neke mere pripišemo večjemu številu prebivalcev ter globalni povezanosti, ki v času prve industrijske revolucije nista bila prisotna.

Kot prikazuje slika 2, je računovodstvo eden izmed sektorjev, kjer je delež avtomatizacije do zdaj bil najvišji. Ostale procesi v podjetju, kot so trženje, prodaja in pomoč uproabnikom, so prav tako bili priča visoki meri avtomatizacije, medtem ko bolj tehnična dela, kot je proizvodnja, ostajajo pod nižjim vplivom avtomatizacije.

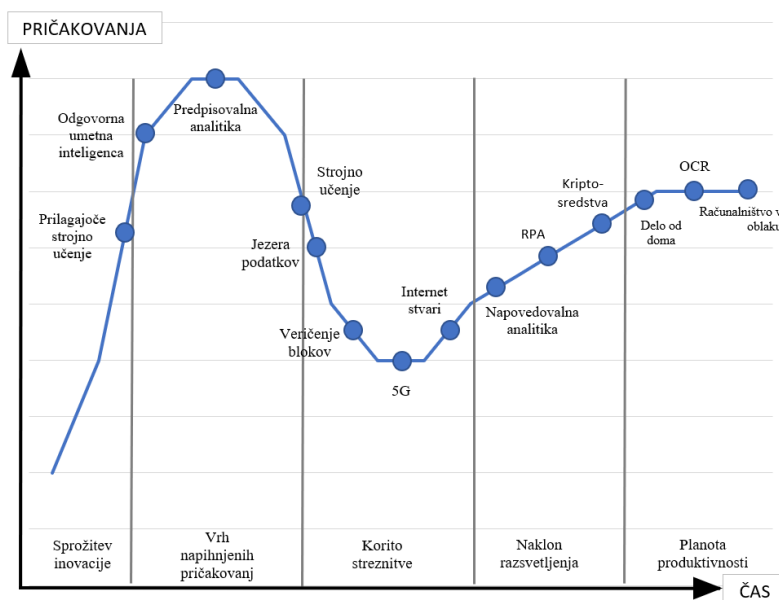
Slika 2: Prikaz deleža avtomatizacije po sektorjih v podjetjih



Prirejeno po Gilbert (brez datuma).

V tem poglavju se bom pogloblavitno osredotočil na dva različna načina tehnološkega razvoja računovodenja – Robotično avtomatizacijo knjiženja in umetno inteligenco. Ker sta si že v zasnovi ta dva pristopa med seboj zelo različna (Gotthardt in drugi, 2020, str. 95), bom iz njune primerjave lahko videl prednosti in slabosti obeh pristopov ter kako se lahko izpopolnjujeta. Opisal bom tudi drugačne pristope, kot so vpliv oblaka ter o tehnologiji veriženja blokov, ki bodo prav tako v prihodnosti vse bolj relevantni. Najprej bom v vsakem podpoglavju definiriral koncept in opisal raven prisotnosti v današnjem svetu, šele nato pa bom poskusil predvideti pot, po kateri se bo tehnologija razvijala v prihodnjih letih. Za lažjo predstavbo vseh sprememb, ki jih bomo kot računovodje v naslednjih nekaj letih videli, služi slika 3.

Slika 3: Tehnološki megatrendi v razmerju do pričakovanj v naslednjem desetletju



Prirejeno po CPA.com (2021, str. 13).

Graf prikazuje, da smo trenutno v obdobju sprožitve inovacije (CPA.com, 2021, str. 13), kjer nove tehnologije prvič prodrejo na trg – v tej fazi vidimo potencialne prve uporabnike in

zanimanje medijev. V drugi fazi (vrh napihnenih pričakovanj) pride do napovedovanja visokih pričakovanj, s katerimi bi tehnologija pripomogla našemu svetu. Ta pričakovanja se v prihodnosti skoraj nikoli ne uresničijo – saj se v tretji fazi (korito razočaranja) izkaže, da so bili napovedovalci nekoliko prenačljivi ter da prihajajoča tehnologija ne bo dosegla vrhov, ki so jih predvidevali.

Temu sledi četrto obdobje, kjer se zaradi zgornjih razlogov zanimanje nekoliko zmanjša, vseeno pa se tehnologija izkaže kot uporabna in vredna pozornosti. V tej fazi se navadno prikažejo tudi izdelki/storitve 2. in 3. generacije, ki prinašajo dodatne novosti in izboljšave v primerjavi s prvotno iteracijo. V zadnji fazi pa uporaba tehnologije postane tako razsežna, da preide v širšo uporabo (angl. mainstream adoption).

3.1 Robotska avtomatizacija postopkov

Kot pišejo Gotthardt in drugi (2020, str. 91), je robotska avtomatizacija postopkov (angl. robotic process automatization, v nadaljevanju RPA) že 20 let široko uporabljen pojem.

Popolnoma klasičen primer RPA, ki ga navedejo, je možnost kopiranja in lepljenja podatkov iz računov, plačilnih list in preostalih dokumentov. RPA procesi ta orodja le ponujajo, sami pa jih niso zmožni izvajati, zato pa je potrebno, da jih uporabnik vnese ročno. Z bolj kompleksnimi problemi pa se RPA tudi ne zmore soočiti, še posebej ko je za rešitev problema potrebna višja kognitivna sposobnost; npr.: Prejem in odziv na e-poštno sporočilo. Kot je razvidno iz zgornjih problemov ter članka iz CFB Bots (2018), je RPA namenjen avtomatizaciji ponovljivih aktivnosti, ki potrebujejo podatke iz različnih medsebojno-nepovezanih baz podatkov, proces sam pa ne sme biti preveč kompleksen in spreminjajoč. Poleg tega pa je še vedno potrebna prisotnost uporabnika, da proces lahko nadzira in usmerja v pravilno smer, saj ni samostojen. Veliko avtorjev zato pravi, da je RPA bolj osredotočen na procese, ne pa na podatke, popolno nasprotje umetne inteligence (CFB Bots, 2018). Za lažje razumevanje sem navedel naslednji primer iz mojega osebnega in profesionalnega življenja.

Ko sem prvič prišel do tega termina, sem ga takoj povezal z Microsoft Excelom, misleč, da je odličen primer RPA programa. Tekom pisanja sem naletel na članek (ByteScout, brez datuma), ki je naredil primerjavo RPA sistemov in naprednih funkcij Excela, kjer sem spoznal, da sem se motil. Excel, tudi z uporabo naprednih funkcij, praviloma ne spada med RPA, saj ne premore iste stopnje avtomatizacije postopkov, zato je označen le kot orodje za upravljanje podatkov. Poleg tega Excela ni mogoče povezati in integrirati z ostalimi poslovnimi operacijami (to se je danes do neke mere spremenilo, saj so možnosti uvažanja podatkov vse širše, ampak osnovni argument še vedno drži). To je poglobljena značilnost, ki ga razlikuje od RPA programov. Na kratko, Excel je podlaga za upravljanje podatkov v oblikah tabel, medtem ko je RPA program namenjen avtomatizaciji procesov samih, ter integracijo z ostalimi podatkovnimi centri/operacijskimi postopki v sklopu organizacije.

Nekateri strokovnjaki RPA uvrščajo med podkategorijo umetne inteligence, drugi pa jo smatrajo kot preveč enostavno in ne dovolj razvito, ter jo postavljajo v svojo kategorijo (FINRA, brez datuma). Sam sem se odločil, da jo postavim ločeno od umetne inteligence, saj menim, da deluje na podlagi, ki je popolnoma drugačna in manj kompleksna od zgoraj opisanih podkategorij umetne inteligence.

3.2 Umetna inteligenca

Umetna inteligenca (angl. artificial intelligence) je, v primerjavi z RPA, šele na začetku masovne uporabe, saj je tehnologija na začetku svoje »kariere«. S pomočjo umetne inteligence lahko podjetje avtomatizira enostavne aktivnosti, kot so branje podatkov iz dokumentov in njihov vnos v bazo podatkov; dovršen program oz. algoritem je sposoben zgoraj omenjeni postopek izvesti samostojno. Področje umetne inteligence je zelo obsežno, saj deluje preko več tehnologij (Gotthardt in drugi, 2020, str. 91); vseeno pa jih povezuje njihov cilj: prepoznavanje vzorcev iz velike količine podatkov.

Klasičen primer uporabe umetne inteligence je superračunalnik z imenom Deep Blue, ki je bil usvarjen za igranje šaha; v letu 1997 je namreč premagal takratnega svetovnega prvaka v šahu, Garija Kasparova, kar danes označujemo kot prelomno točko v razvoju umetne inteligence. TESLA, ki je danes eden največjih proizvajalcev električnih avtomobilov (Marconi, 2021), je z uporabo umetne inteligence zasnoval samovozeče avtomobile. Zaenkrat je zanesljivost teh avtomobilov še vedno pod vprašajem, vsekakor pa verjamem, da bo v prihodnosti uporaba umetne inteligence postajala le bolj pogosta in učinkovita.

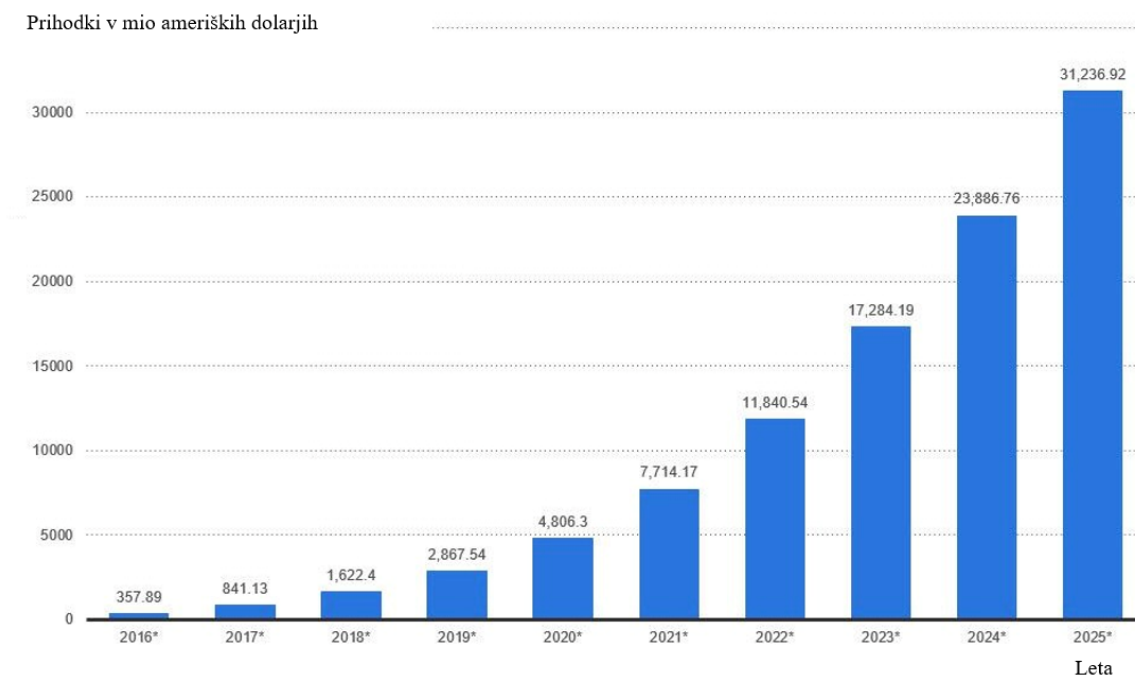
Izpostaviti želim tudi, da za učinkovito delovanje umetna inteligenca potrebuje veliko količino podatkov, ki pa morajo biti dovolj kvalitetni za želen rezultat. Nekateri avtorji predvidevajo, da bo umetna inteligenca v prihodnosti potrebovala vse manj podatkov (Wilson, Daugherty & Davenport, 2019), kar naredi to tehnologijo bolj privlačno. Ostali menijo, da se bomo računovodje v prihodnosti spopadali s problemom prevelike količine podatkov, ne pa premajhne (Kruskopf in drugi, 2020, str. 78–89). Glede na to lahko vsaj postavimo argument, da bodo računovodje lahko umetni inteligenci za svoje namene posredovali dovolj informacij za učinkovito uporabo, izid pa bomo videli le skozi čas.

Kot sem omenil zgoraj, je umetna inteligenca zelo širok pojem, ki obsega veliko različnih tehnologij branja in analize podatkov. Nadalje bom opisal dve tehnologiji, povezani z umetno inteligenco, ki sta v mojem mnenju najbolj primerni za integracijo z računovodstvom – globoko učenje in strojno učenje.

Z uporabo globokega učenja (angl. deep learning) lahko ustvarimo program, ki cilja na posnemanje funkcionalnosti človeških možganov (Shruti, 2022). Medtem ko strojno učenje navadno potrebuje strukturirane podatke, se lahko umetna inteligenca s pomočjo globokega učenja uči iz manj strukturiranih podatkov ter pride do bolj uporabnih zaključkov.

Na kratko, s pomočjo globokega učenja lahko algoritem iz nabranih podatkov razbere »skrite informacije«, ki jih nato poveže v neko smiselno celoto. Ko je algoritmu ponujena nova skupina podatkov, lahko iz njih razbere skrite informacije, saj se jih je naučilo prepoznati iz prvega vzorca podatkov. Zato globoko učenje predstavlja še korak bližje posnemanju človeških možganov, medtem ko je strojno učenje nekoliko bolj enostavno. Slika 4 prikazuje napoved povečanja prihodkov iz naslova umetne inteligence v RPA sistemih do leta 2025.

Slika 4: Napoved povečanja iz naslova uporabe sistemov umetne inteligence do leta 2025



Prirejeno po Statista (2022).

Kot vidimo, se od leta 2016 dalje dogajanje na tem področju eksponentno povečuje. Če predpostavimo, da bo vsaj delež teh prihodkov izhajal tudi iz uporabe umetne inteligence v finančnem svetu, lahko vidimo, da bo umetna inteligenca v prihodnosti računovodskega poklica igrala nezanemarljivo vlogo.

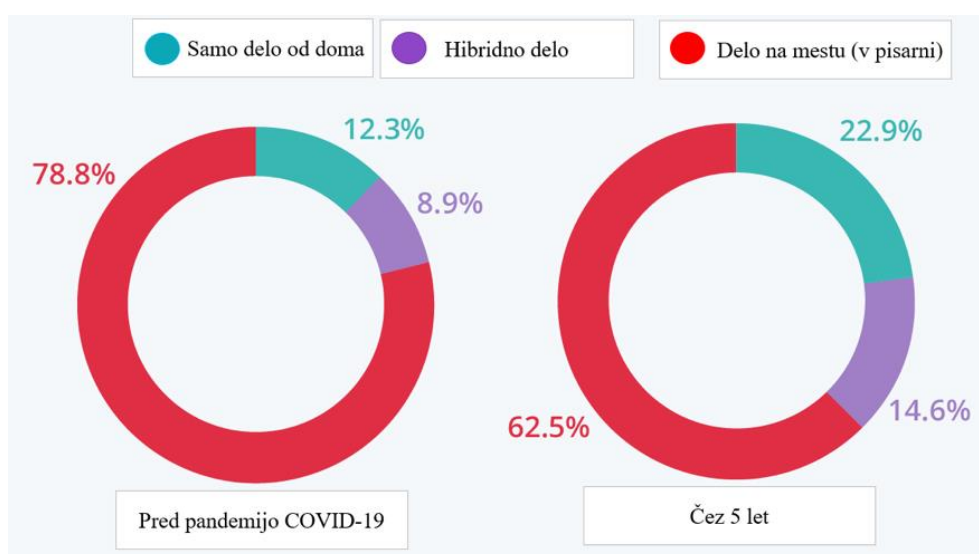
3.3 Računalništvo v oblaku

Ena izmed največjih prednosti sodobne tehnologije je decentralizacija dostopa informacij, prvak tega pojava pa je po mojem mnenju ravno računalništvo v oblaku. Omogoča nam uporabo in dostop informacij na katerikoli lokaciji, kjer imamo dostop do interneta. Tehnologija oblačenja je v naše življenje danes tako močno integrirana, da je sploh ne opazimo, saj je temelj uporabe e-maila, storitev za predvajanje glasbe, bančne storitve itd. V tem podpoglavju bi rad izpostavil le eno poglobljeno prednost računovodstva v oblaku, ki se mi zdi najbolj pomembna za prihodnost poklica.

Kot piše Gilbert (brez datuma), 57 % vprašanih računovodij verjame, da je digitalna pismenost najbolj pomemben dejavnik za prihodnje računovodje. Programi, ki svoja računovodska orodja ponujajo z uporabo oblaka, se uvrščajo med svetovno najbolj popularne, eden izmed njih je Freshbooks (Gilbert, brez datuma). Uporaba oblaka hkrati sovpada z delom od doma, ki se ga dotaknem na koncu podpoglavja. Zaposleni zato niso prisiljeni biti fizično prisotni na kraju dela, saj lahko do podatkov dostopajo kjerkoli, zagotovljena morata biti le varnost in hitrost povezave.

Kot poročata Otilia in Marian (2015, str. 668) in kot smo videli v zadnjih dveh letih, je možnost dela od doma za delojemalce zelo privlačna, saj poveča fleksibilnost in privlačnost vsakega poklica. Točno to pa prinaša računalništvo v oblaku, saj vsakodnevna fizična prisotnost ni potrebna za opravljanje dela. Večina delavcev si želi možnost dela od doma, kot poročajo Alexander, De Smet, Langstaff in Ravid (2021), pa ta pristop prav tako poveča produktivnost zaposlenih. Nedvomno sta nam zadnji dve leti pokazali, da je možno določena dela prav tako opravljati od doma, ta val pa se bo od zdaj naprej le nadaljeval. Slika 5 prikazuje spremembo strukture dela od doma zaradi vpliva pandemije COVID-19.

Slika 5: Sprememba strukturne sestave dela od doma pred in po pandemiji COVID-19



Prirejeno po Roper (2020).

Kot lahko vidimo, se je delež zaposlenih, ki so pred pandemijo delali od doma skoraj podvojil, ter o na tem nivoju po koncu pandemije najverjetneje tudi ostal. Temu bi lahko rekli nekakšna prelomna točka, saj od zdaj naprej zaposleni pričakujejo možnost dela od doma, ter to upoštevajo pri izbiri svojega delodajalca. Tudi delež hibridnega dela (nekaj dela od doma, nekaj dela v pisarni), se je pričakovano povečal. Iz tega lahko sklepamo, da se je delovno okolje korenito spremenilo, ta sprememba pa bo dolgoročna. Hkrati bi lahko rekli, da imajo delavci nekoliko več pogajalne moči, saj lahko delodajalce ločijo po nujenosti možnosti dela od doma.

3.4 Masovni podatki

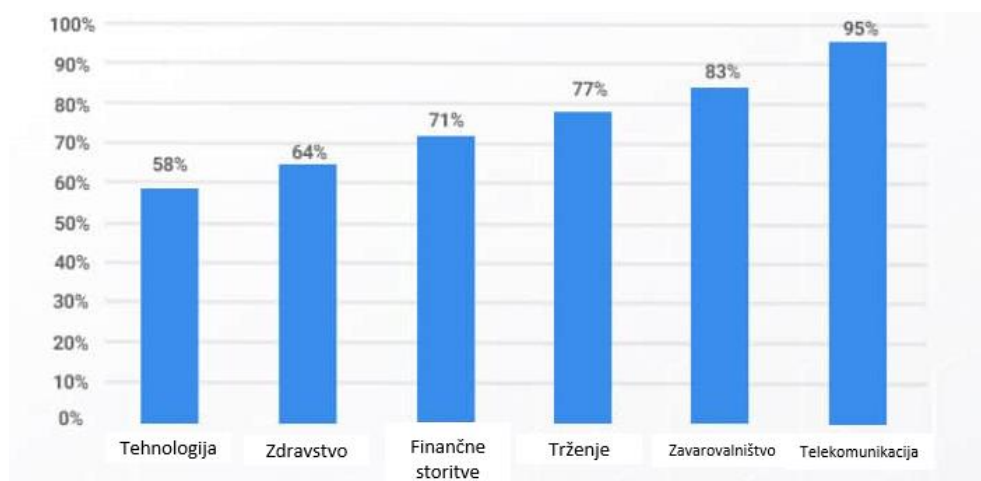
Kot piše Arora (2021), tudi masovni podatki (angl. big data) igrajo pomembno vlogo pri razvoju računovodske tehnologije. Masovni podatki so definirani kot ogromni vzorci podatkov, ki so nestrukturirani, kar pa pomeni da medsebojne povezave med podatki niso razvidne iz podatkov samih (Ace Cloud Hosting, 2020).

Ker sodobno računovodsko poročanje zahteva posodabljanja podatkov na mesečni ravni, nam dostopnost do informacij v pravem času (angl. real-time access) lahko pride še kako prav. Bolj tradicionalne metode računovodenja in črpanja informacij za poročanje so bolj zamudne, saj lahko na vsakem koraku pride do časovnega zamika (od izstave računa, do njegove potrditve, prejem a v računvodstvu in knjiženju). Z uporabo masovnih podatkov, bi se temu lahko izognili, saj bi informacije do računovodij prišle skoraj v trenutku, ko bi nastale. Poleg tega lahko z analizo masovnih količin podatkov pridemo do bolj utemeljenih on globjih zaključkov o naravi poslovanja podjetja (ali sektorja, podružnice, itd.). S povezavo in analizo večih spremenljivk povečamo našo možnost odkritja medsebojnih povezav, katerim lahko nato pripišemo verjetnost nastanka, na podlagi tega pa sprejemamo strateško pomembne odločitve o prihodnosti gospodarske enote.

Z analizo velike količine podatkov lahko pridemo do uporabnih zaključkov, slabost uporabe te metode pa je cena. Kot izpostavlja Arora (2021), je za manjša in srednje velika podjetja stroškovna ovira, ki jo predstavlja analiza masovnih podatkov, včasih postavljena previsoko, da bi upravičila njeno uporabo. Poleg tega lahko prepreko predstavljajo tudi bolj tehnični razlogi – neznanje razpolaganja s podatki, neurejenost podatkov itd.

Slika 6 prikazuje obseg uporabe masovnih podatkov po posameznih industrijah. Kot lahko vidimo, so storitvene panoge najbolj povezane z uporabo masovnih podatkov, izmed teh pa so finančne storitve najbolj v ospredju.

Slika 6: Uporaba masovnih podatkov po panogah



Prirejeno po Dutta (2022).

3.5 Tehnologija veriženja blokov

Tehnologija veriženja blokov (angl. blockchain technology) je danes prišla v ospredje zaradi njene uporabe pri kriptovalutah (IBM, brez datuma), govora pa je tudi o uporabi tehnologije v drugih sektorjih, kot so zdravstvo, državna administracija, dobavne verige itd.

Glavni namen uporabe tehnologije veriženja blokov je decentralizirano beleženje transakcij (npr.: prenos lastništva, nakup sredstva, pobot terjatev in obveznosti ...), ki s sabo prinaša povečano varnost ter stroškovno učinkovitost (IBM, brez datuma). Nedvomno pa je to nekaj, kar bi bilo v računovodskem svetu izjemno uporabno, saj je verodostojnost informacij v računovodskem (in tudi revizorskem) procesu zelo pomemben dejavnik. Hitrejše in bolj učinkovito beleženje podatkov pa tudi prihaja v ospredje.

Teoretično je ta način beleženja transakcij izjemno varen in stroškovno učinkovit, saj se zapis podatkov (transakcija) v glavno knjigo zabeleži le, če se večina uporabnikov strinja z verodostojnostjo transakcije. Ker pa je popularnost blockchain tehnologije narasla ravno zaradi njene povezanosti s kriptovalutami, pa še vedno vzbuja določeno raven nezaupanja in oklevanja s strani večine prebivalstva – kar ni presenetljivo, saj se vsaka novost spopada z istim problemom.

4 VPLIV NA RAČUNOVODJE

V zadnjem poglavju bom svoje zgornje, bolj teoretične informacije poskušal spremeniti v nekaj bolj oprijemljivega in praktičnega. Na zgornje dejavnike in njihov premik skozi čas bom pogledal skozi lupo ekonomista/podjetnika – kako bodo vplivali na poslovni svet: posamezna podjetja, zaposlene ter interakcijo med njimi. Menim, da si bodo bralci te naloge lahko s tem delom seminarske naloge najbolj pomagali, moja dodana vrednost pa je tu prišla do največjega izraza.

Čeprav se kot računovodji lahko prihajajoči tehnološki val zdi nevaren, bo poklic v prihodnosti po vsej verjetnosti ostal v visokem povpraševanju. Ameriški urad za statistiko dela (U. S. Bureau of Labor Statistics, 2022) napoveduje 7-odstotno rast števila zaposlenih računovodij med letoma 2020 in 2030 – kar spada med povprečje vseh poklicev. Poleg tega računovodski poklic ocenjujejo kot enega izmed dolgoročno varnejših, mediana plače pa je maja 2021 tudi znašala 77.250 ameriških dolarjev, krepko nad povprečjem večine služb. Ker vsaka gospodarska družba potrebuje računovodje tekom svojega poslovanja, računovodje kot taki ne bodo nikoli postali zastarel in nezaposljiv kader – dokler se ustvarjajo nove družbe, obstoječe družbe pa nadaljujejo poslovanje, povpraševanja po računovodjih ne bo zmanjkalo.

Posel računovodje pa je danes postal vse bolj zahteven, saj približno 87% računovodij meni, da stranke zahtevajo večjo prilagodljivost in kvaliteto storitev od računovodij (Sage, 2020, str. 7). Poleg tega pa to za nas predstavlja nove priložnosti, saj imamo možnost poleg

računovodskih storitev nuditi tudi druge finančne in tehnološke storitve (s tem se strinja približno 82% vprašanih računovodij), kot poroča Sage (2020, str. 8). Zaradi navedenih razlogov se bodo računovodje morali prihodnji situaciji prilagoditi, saj področje ne bo stagniralo, ampak ravno nasprotno.

Najprej se želim posvetiti interakciji med poklicem računovodje in avtomatizacijo računovodenja. Že vrsto let je govora o prihodu umetne inteligence, ki bo velik delež računovodskega posla avtomatizirala; to pomeni znižala stroške, celoten proces prelevila v učinkovitejšega in ga poenostavila. Menim (seveda subjektivno in iz perspektive začetnika), da smo temu zaenkrat še zelo oddaljeni. Posel računovodenja (velikokrat monoton in ponavljajoč) vseeno obsega sklop aktivnosti, kjer je potrebno prilagoditi razmišljanje na dnevni ravni. Za tovrstne naloge je potrebno obširno (četudi v nekaterih primerih osnovno) razumevanje relevantne tematike (npr. poznavanje računovodskih izkazov), ki ga sodobna umetna inteligenca zaenkrat na žalost ne premore, vsaj ne v zadostni meri.

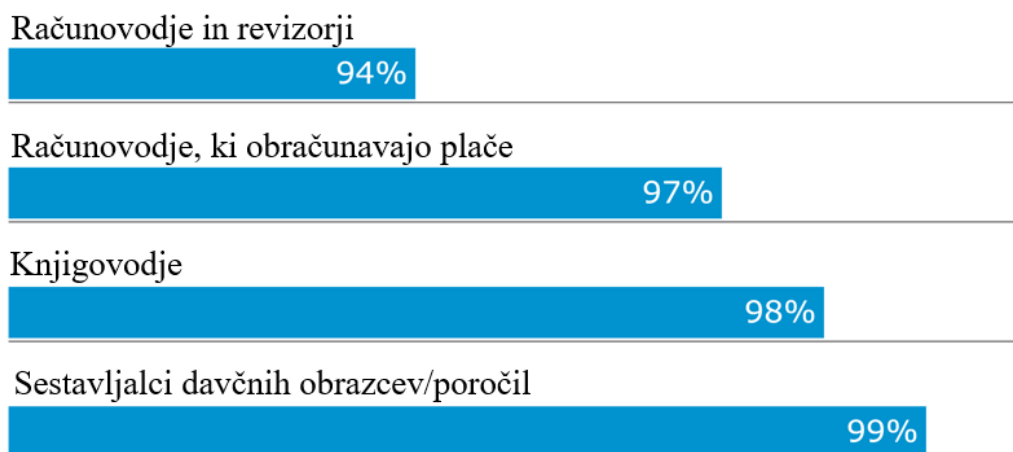
Zelo banalen primer je povprečen izgled fakture – nekateri računi so zelo enostavni in očem privlačno narejeni, medtem ko so drugi komaj razpoznavni in celo v drugih jezikih. S tovrstnimi problemi bi se umetna inteligenca danes težko spopadla, medtem ko bi se tudi neizkušen računovodja brez večjih težav spopadel s tovrstnim problemom. Primer se lahko zdi nerelevanten, zavedati pa se moramo, da danes še vedno ogromni delež poslovanja temelji na klasičnih računih, ki pa so, tako kot posamezniki, vsi različni.

Kot sem argumente predstavil v prejšnjih poglavjih, bo velik delež manj zahtevnih in ponavljajočih računovodskih aktivnosti – vnašanje podatkov, črpanje informacij iz baz podatkov, preverjanje verodostojnosti informacij, prešel v domeno celotne ali delne avtomatizacije. Kot pišejo Kruskopf in drugi (2020, str. 85), lahko pričakujemo, da bo ta pojav povprečno računovodjo prisilil v višjo specializacijo, kot jo vidimo zdaj. Avtorji vseeno izpostavljajo, da bo celovit pregled procesa računovodenja (od nastanka poslovnega dogodka in vnosa podatkov v sistem do nastanka poročil ter sprejemanja poslovnih odločitev na podlagi teh) vseeno pomemben, vendar do nekoliko nižje mere.

Same »tehnične« veščine, kot je hitri vnos podatkov s številčno tipkovnico, bodo postale manj pomembne, saj jih bodo v vse višjem deležu opravljali avtomatizirani programi, računovodja pa bo le spremljal, ali so informacije pravilno vnesene. V ospredje pa bodo zato prišle druge, bolj zahtevne naloge.

Kot prikazuje slika 7, nekateri menijo, da je poklic računovodje in revizorjev v visoki nevarnosti, saj je izpostavljen visokemu tveganju nadomestitve s tehnologijo.

Slika 7: Izpostavljenost tveganja tehnološke nadomestitve računovodskih poklicev



Prirejeno po Patil (2017).

Sam tem napovedim ne verjamem. Vsaj v Sloveniji, kjer se davčna in delovna zakonodaja nenehno spreminja, tehnološke rešitve in nadomestitvene tehnologije zaenkrat še ne bodo prišle v poštev, zaradi preprostga razloga – preveč vsakdanjih ovir. Pri rutinskem delu, kot je knjiženje računov in pošiljanje elektronskih sporočil, pride do zelo majhnin in nepomembnih napak, za njihovo rešitev pa ne potrebujemo visokega nivoja inteligence, ampak zdravo pamet – te pa tehnologija v mojem mnenju zaenkrat še ne premore. Kaj bo robot storil, ko dobi datoteko, ki se razlikuje od njene prednice v zadnjem mesecu le v tem, da so stolpci s podatki zamenjani? Ali pa ko je potrebno zaradi varčevanja dela neko opravil opraviti na bolj kreativen način, rezultat pa je na koncu isti? Tukaj ne govorim o kreativnem računovodstvu, ampak uporabi računovodskih orodij na najbolj časovno prijazen in pragmatičen način, kjer se izgonemu nepotrebemu zapravljanju časa in stvar naredimo pravilno, čeprav na drugačen način. Tega, v mojem iskrenem mnenju, nobena tehnologija danes ni sposobna opraviti.

Računovodje bomo več časa namenili učenju uporabe raznih programov in orodij za analizo podatkov, saj bo to eno izmed opravil, ki jih napredek tehnologije zaenkrat še ne bo iztrgal iz naših rok. Od nas se bo pričakovalo, da se z veliko količino podatkov spopademo na časovno učinkovit način ter izluščimo bistvo – saj bomo tukaj zaenkrat še vedno imeli prednost pred umetno inteligenco, ki za zdaj tega še ni sposobna. Temu pojavu Kruskopf in drugi (2020, str. 85) pravijo problem masovnih podatkovm nekaj, s čimer se bomo nedvomno skoraj vsi srečali v prihodnosti, ne le računovodje.

Seveda je za učinkovito črpanje informacij potrebno relevantno znanje o zakonih in standardih računovodenja, bodisi lokalnih in/ali mednarodnih. Menim, da se to v prihodnosti ne bo spremenilo – sposoben računovodja preprosto mora poznati relevantne zakone in jih znati uporabljati v svojem delu, temu dejstvu pa napredki v tehnološkem svetu zaenkrat še ne grozijo. Seveda bodo lahko stvari, kot so forumi in tehnična pomoč, postali vse bolj

dostopni in uporabni, saj bo na spletu lažje in hitreje priti do relevantnih informacij, vseeno pa bo za to potreben človek, ki se na posel spozna in ve, kaj išče. Skratka, dokler ne bo umetna inteligenca sposobna zamenjati pravnikov in odvetnikov, bo jedro našega poklica ostalo relativno enako.

Poleg zgoraj omenjenih veščin, ki so bolj tehnične narave, v ospredje prihajajo tudi mehke veščine – efektivna komunikacija, medsebojno povezovanje in inovativnost (Kruskopf in drugi, 2020, str. 86). Avtorji v članku na splošno oddajajo prepričanje, da bo računovodja prihodnosti vse bolj potisnjen v smer »managerja računovodenja«, kjer bo ročno delo z vnašanjem podatkov zamenjano z bolj celovitim pregledom procesa računovodenja in globljo analizo informacij. Te mehke veščine, s katerimi bo računovodja gradil odnose s sodelavci in strankami, bodo postale vse bolj pomembne, njegova sposobnost prodaje svojega posla pa bo tudi prišla v ospredje.

Ker sem pred kratkim začel delati v računovodstvu mednarodne organizacije, lahko tudi iz svojih (čeprav malo) izkušenj povem, da se zgornji trendi odražajo v praksi. Vsak računovodja želi zmanjšati količino časa, ki ga porabi za ročno delo, ter namesto tega svoj čas posvetiti bolj zapletenim analizam podatkov. Deloma zato, ker je ročno delo relativno monotono in ne prinaša ogromno dodane vrednosti, bolj zapletene aktivnosti pa so hkrati bolj zaželeni pri delodajalcih (saj je osebe, ki so jih sposobne opravljati, na trgu težje najti), hkrati pa vzbujajo višji občutek produktivnosti in ponosa na svoje delo (zadnje velja vsaj pri meni). Zaenkrat je pri delu računovodij še vedno prisoten nek fiksni nivo ročnega dela, ki je časovno potraten in zamudljiv, v ospredje pa vseeno prihajajo načini optičnega branja faktur, s katerimi bo program podatke v sistem vnesel samostojno, z nadzorom in usmerjanjem človeške računovodje.

Večina računovodij ocenjuje tehnološko spremembo računovodstva kot pozitiven trend (Asuquo, Dan & Effiong, 2020, str. 300). Ta pojav lahko ocenimo kot pozitivnega, saj pomeni, da se bodo računovodje spremembam v svojem okolju lažje in voljno prilagodili, saj verjamejo, da jim bo na dolgi rok olajšal delo, ne pa izpodrinil iz panoge. Sam sem istih misli, saj menim, da smo si dolžni s tehnologijo pomagati na vsak možen način, vsaj glede produktivnosti in enostavnosti. Kljub temu pa bodo bolj ponavljajoče aktivnosti prenesene na tehnologijo, zato bi lahko iz tega sklepali, da bo povprečen računovodja prisiljen postati bolj specializiran in sposoben, saj se bo le tako lahko prepoznavno oddaljil od tehnološke konkurence.

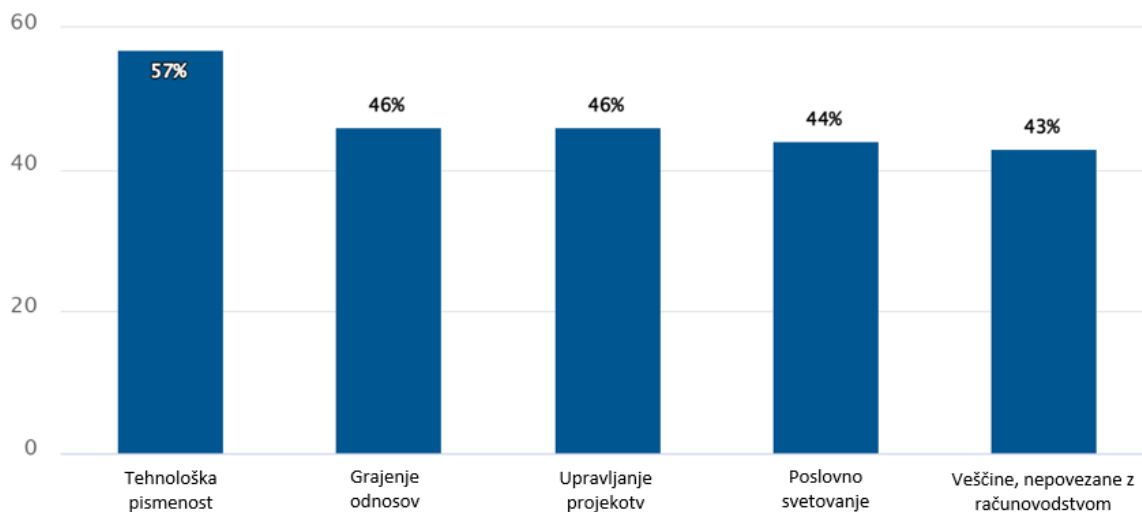
Avtorji so hkrati prišli do zaključka, da bo po mnenju računovodij tehnologija prinesla zmanjšanje prevar pri računovodskem procesu (Asuquo, Dan & Effiong, 2020, str. 301), kar je prav tako prednost tehnoloških sprememb. Sam menim, da je to dejstvo dvorezen meč, saj lahko sposoben in tehnološko pismen računovodja sistem izrabi za le boljše prikritje nepravilnosti in morebitnih nezakonitih poslov. Kot pri večini stvari, ko proces postane bolj zahteven, pride do več eksternalij (negativnih posledic, ki so na kratki rok nevidne, dolgoročno pa imajo opazne negativne posledice).

Iz izkušenj lahko izpostavim tudi, da bodo vse navedene tehnološke spremembe prej prišle v poštev pri večjih družbah, saj lahko s svojimi sredstvi zagotovijo hitrejšo implementacijo najnovejših tehnologij, medtem ko bodo manjše družbe in samostojni podjetniki na tem področju nekoliko bolj konservativni. To bo deloma tako, ker imajo manjše družbe manj sredstev za nakup najnovejših tehnologij (ki se kasneje lahko izkažejo za manj uporabne kot prvotno mišljeno – kar predstavlja večje tveganje), deloma pa zato, ker za manjši obseg posla (npr.: nizko število računov, število obračunanih plač) večina naprednejših tehnologij preprosto ne bodo dosegle praga ekonomij obsega – zato pa tudi bile manj finančno privlačne.

Kot poroča organizacija Sage (2019, str. 10), 62% računovodij meni, da današnji programi usposabljanja računovodij v letu 2030 ne bodo zadostovali za vodenje samostojne računovodske praxe. Tekom svoje zaposlitve tudi sam opažam, da se okolje (ne le finančno; ampak tudi tehnološko) tako hitro spreminja, da bomo posamezniki, ki bomo tehnologijo in naše prilagajanje le-tej postavili na prve mesto, imeli ogromno prednost.

Slika 8 prikazuje rangiranje najpomembnejših veščin, ki jih bodo računovodje v prihodnosti morali imeti. Višji odstotek pomeni, da ima ta veščina med računodji, vprašanih tekom raziskave, višjo pomembnost kot tiste z nižjimi odstotki.

Slika 8: Rangiranje veščin računovodij po njihovi pomembnosti



Prirejeno po Gilbert (brez datuma) in Sage (2019, str. 9).

Kot prikazuje slika, večina sodobnih računovodij meni, da je tehnološka pismenost najpomembnejši dejavnik, ki bo v prihodnosti ločeval računovodje po njihovi sposobnosti. Razlog tega je vsaj delno rast tehnologije v našem vsakdanjem življenju, posledično pa tudi v profesionalnem okolju. Drugo mesto zavzema grajenje odnosov, kar ni presenetljivo, saj so tako imenovane »mehke veščine« vendarle imele pomembno mesto v finančnem svetu, saj lahko posamezniki na ta način iščejo pomoč od kolegov, ki jim zaupajo. Tukaj želim

izpostaviti tudi ostale veščine, ki so nepovezane s računovodstvom – med te bi sam uvrstil organizacijske sposobnosti, komunikativne veščine, ter znanje tujih jezikov.

Kot zaključek poglavja želim navesti najpomembnejše ukrepe, ki jih prihodnje računovodje lahko sprejmejo, da zagotovijo svojo konkurenčnost na trgu:

1. Uporaba in seznanitev s tehnologijo (kreiranje baz podatkov, sposobnost uporabe analitičnih orodij, osnovno razumevanje programiranja).
2. Delo na medsebojnih odnosih in komunikaciji (za reševanje problemov bo potrebno komunicirati z ljudmi tisoče kilometrov stran; tukaj želim dodati tudi znanje tujih jezikov).
3. Nenehno učenje o zakonodajnih spremembah ter tehnoloških inovacijah.
4. Razumevanje celotnega procesa delovanja organizacije (oz. osnovne dejavnosti, do strateških odločitev na ravni višjega menedžmenta – tovrstna predstava družbe omogoča hitrejšo reševanje problemov in iskanje vprašanj, saj lahko na vsako oviro pogledamo z več zornih kotov).

SKLEP

Računovodstvo je kot veda izjemno stara, saj je bila skozi stoletja eden izmed poglavitnih stebrov vsake uspešne poslovne organizacije ali družbe. Tekom njenega življenja se je, tako kot vse ostale vede, bila prisiljena prilagajati razmeram na trgu in družbenem okolju, tudi danes to ni nič drugače.

Uporaba računovodskih programov je danes standardna, zato sem temu in prejšnjemu poglavju posvetil nekoliko manj pozornosti, saj služita le za postavitev konteksta, ne predstavljata pa dodane vrednosti za to seminarsko nalogo – odločil sem se osredotočiti na prihodnje tehnologije, ki bodo korenito spremenile računovodski posel, ter kako se bodo na to računovodje odzvali.

V tretjem poglavju mi virov, iz katerih bi črpal informacije, preprosto ni zmanjkalo – tehnoloških novosti nam danes res ne primanjkuje. Ročno in ponavljajoče se delo je za računovodenje vsako leto manj pomembno, saj se avtomatizacija postavlja v ospredje. Računovodje se bodo v prihodnosti morali naučiti razpolagati z veliko količino podatkov, ki jih bodo črpali iz več različnih baz podatkov, kar pa pomeni, da nam bo prav prišlo vsaj osnovno znanje o grajenju baz in programiranju orodij – dovolj bo že zavedanje o tem, katero vprašanje postaviti in kam pogledati oz. na koga se obrniti. Samo znanje o zakonodaji in standardih računovodenja pa po mojem mnenju ne bo izgubilo svoje pomembnosti, še posebej zato, ker se zakonodaja nenehno spreminja.

Česar se morajo zavedati morebitne računovodje, ki to berejo, je dejstvo, da bodo primorani znanje in veščine, ki jih bodo uporabljali na svojem delovnem mestu, nenehno posodabljeni ter iskati nove načine povečanja učinkovitosti. Posel računovodenja nedvomno ne bo ostal

statičen in brez sprememb, tako iz zakonodajnega vidika kot bolj tehničnega oz. tehnološkega. Sam bi si tudi upal reči, da bo računovodski posel edem izmed tistih, ki se bo v prihodnosti najbolj spremenil. Od posamezne računovodje pa je seveda odvisno, ali bo te spremembe izkoristil sebi v prid, ali ne.

Tekom pisanja naloge sem se zavedal, da bi poleg razvoja računovodskih kompetenc bilo preudarno poudariti tudi druga tehnološka znanja, kot je osnovno programiranje, saj bi mi te kompetence sorazmerno koristile v prihodnosti, v primerjavi z drugimi, manj pomembnimi veščinami.

Po dokončanju naloge lahko povem, da sem bil z izborom naslova zelo zadovoljen, saj sovпада z mojo trenutno karierno potjo in interesi, povezanimi z njo. Večina stvari, ki sem se jih naučil med pisanjem naloge, mi bo nedvomno koristila v nadaljnjih letih, ko bom nadaljeval študij in službeno pot.

LITERATURA IN VIRI

1. Ace Cloud Hosting. (2020, 20. februar). *How big data is impacting accounting firms in 2022* [objava na blogu]. Pridobljeno 11. junija 2022 iz <https://www.acecloudhosting.com/blog/how-big-data-impacting-accounting-firms/>
2. Alexander, A., De Smet, A., Langstaff, M. & Ravid, D. (2021, 1. april). *What employees are saying about the future of remote work*. Pridobljeno 22. maja 2022 iz <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/what-employees-are-saying-about-the-future-of-remote-work>
3. Arora, S. (2021, 5. oktober). *Big data: is it more important than small data?*[objava na blogu]. Pridobljeno 8. maja 2022 iz <https://www.thesagenext.com/blog/big-data-is-it-more-or-less-important-than-small-data/>
4. Asuquo, A. I., Dan, N. O. & Effiong, G. T. (2020). Impact of information technology on accounting line of works. *International Journal of Technology and Engineering*, 9(2), 297–302.
5. Browne, R. (2019, 17. oktober). *The complete history of accounting*. Pridobljeno 26. marca 2022 iz <https://www.g2.com/articles/history-of-accounting>
6. ByteScout. (brez datuma). *Ultimate comparison: RPA vs Excel programming* [objava na blogu]. Pridobljeno 26. marca 2022 iz <https://bytescout.com/blog/rpa-vs-excel-programming.html>
7. CFB Bots. (2018, 9. april). *The difference between Robotic Process Automation and Artificial Intelligence*. Pridobljeno 19. marca 2022 iz <https://www.cfb-bots.com/single-post/2018/04/09/The-Difference-between-Robotic-Process-Automation-and-Artificial-Intelligence>
8. CPA.com. (2021). *The great accelerant: thriving in the new 2025*. Pridobljeno 27. marca 2022 iz <https://www.cpa.com/sites/cpa/files/2021-08/The-Great-Accelerant-Thriving-in-the-New-2025-cpacom-report.pdf>

9. Data Interchange. (brez datuma). *What is EDI: the history and future of electronic data interchange*. Pridobljeno 5. februarja 2022 iz <https://datainterchange.com/what-is-edi/>
10. Deshmukh, A. (2005). *Digital Accounting: The effects of the Internet and ERP on Accounting*. London: IRM Press.
11. Dutta, P. (2022, 30. junij). *Accounting trends: predicting the new business future 2022 and beyond* [objava na blogu]. Pridobljeno 1. julija 2022 iz <https://www.thesagenext.com/blog/predicting-future-accounting-trends/>
12. FINRA. (brez datuma). *Overview of Artificial Intelligence technology*. Pridobljeno 24. marca 2022 iz <https://www.finra.org/rules-guidance/key-topics/fintech/report/artificial-intelligence-in-the-securities-industry/overview-of-ai-tech>
13. Gilbert, N. (brez datuma). *57 Critical accounting software statistics: 2022 data analysis & market share*. Pridobljeno 11. junija 2022 iz <https://financesonline.com/accounting-software-statistics/>
14. Gotthardt, M., Koivulaakso, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, M. & Lehner, O. (2020). Current state and challenges in the implementation of smart robotic process automation in accounting and auditing. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 9(1), 90–102.
15. Hillyer, M. (2020, 18. november). *How has technology changed – and changed us – in the past 20 years?* Pridobljeno 30. januarja 2022 iz <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/heres-how-technology-has-changed-and-changed-us-over-the-past-20-years/>
16. Hoffman, C. (2017). *Accounting and auditing in digital age*. Pridobljeno 24. marca 2022 iz http://xbrlsite.azurewebsites.net/2017/IntelligentDigitalFinancialReporting/Part00_Chapter01.1_AccountingAndAuditingInDigitalAge.pdf
17. IBM. (brez datuma). *Blockchain success start here*. Pridobljeno 21. maja 2022 iz <https://www.ibm.com/topics/what-is-blockchain>
18. Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinander, H., Söderlin, K., Martikainen, M. & Lehner, O. (2020). Digital accounting and the human factor: theory and practice. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 9, 78–89.
19. Marconi, R. (2021, 17. november). *What are the biggest EV makers by market capitalization?* Pridobljeno 27. marca 2022 iz <https://www.thestreet.com/lifestyle/the-biggest-ev-makers-by-market-cap>
20. Marr, B. (2016, 5. april). Why everyone must get ready for the 4th Industrial revolution. *Forbes*. Pridobljeno 20. maja 2022 iz <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/04/05/why-everyone-must-get-ready-for-4th-industrial-revolution/?sh=1644b7cd3f90>
21. Marushchak, L., Pavlykivska, O., Liakhovych, G., Vakun, O. & Shveda, N. (2021). Accounting software in modern business. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 6(1), 862–870.
22. Otilia, D. & Marian, M. (2015). Cloud accounting: a new business model in a challenging context. *Procedia Economics in Finance and Business*, 32, 665–671.

23. Patil, H. (2017, 11. september). *Why your child won't be an accountant*. Pridobljeno 11. junija 2022 iz <https://www.accountingtoday.com/opinion/why-your-child-wont-be-an-accountant>
24. Roper, W. (2020, 16. december). *Remote work could double permanently*. Pridobljeno 11. junija 2022 iz <https://www.statista.com/chart/23781/remote-work-teams-departments/>
25. Sage. (2019). *The Practice of Now 2019*. Pridobljeno 12. aprila 2022 iz <https://www.sage.com/en-my/-/media/files/company/documents/pdf/business%20builders/latest%20news/the-practice-of-now-report-april-2019.pdf?la=en-my>
26. Sage. (2020). *The Practice of Now 2020*. Pridobljeno 20. maja 2022 iz <https://www.sage.com/en-gb/blog/wp-content/uploads/sites/10/2020/07/The-Practice-Of-Now-2020.pdf>
27. Shruti, M. (2022, 13. julij). *Discover the differences between AI vs. machine learning vs. deep learning*. Pridobljeno 27. marca iz <https://www.simplilearn.com/tutorials/artificial-intelligence-tutorial/ai-vs-machine-learning-vs-deep-learning>
28. Statista. (2022). *Revenues from the artificial intelligence for enterprise applications market worldwide, from 2016 to 2025*. Pridobljeno 29. maja 2022 iz <https://www.statista.com/statistics/607612/worldwide-artificial-intelligence-for-enterprise-applications/>
29. U. S. Bureau of Labor Statistics. (2022, 18. april). *Occupational outlook handbook: accountants and auditors: Summary*. Pridobljeno 26. maja 2022 iz <https://www.bls.gov/ooh/business-and-financial/accountants-and-auditors.htm>
30. Wilson, H. J., Daugherty, P. R. & Davenport, C. (2019, 14. januar). The future of AI will be about less data, not more. *Harvard Business Review*. Pridobljeno 13. aprila 2022 iz <https://hbr.org/2019/01/the-future-of-ai-will-be-about-less-data-not-more>