

Vođenje beležaka u toku nastavnog procesa – analogno i digitalno okruženje¹

Maja Bosanac² 

Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija

Gorana Vojčić 

Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija

Apstrakt

Razvoj digitalnih tehnologija doveo je do novih mogućnosti u visokoškolskoj nastavi koje se, između ostalog, odnose i na način vođenja beležaka. Polazeći od stava da vođenje beležaka predstavlja važnu akademsku aktivnost koja pospešuje proces i ishode učenja, interesovalo nas je kakav značaj studenti pridaju vođenju beležaka, kao i na koji način je upotreba tehnologije u nastavnom procesu uticala na način vođenja beležaka. U skladu s tim, cilj istraživanja odnosio se na sticanje uvida u percepcije i prakse studenata u vezi s vođenjem beležaka u analognom i digitalnom okruženju. Polazeći od postavljenog cilja, realizovano je kvalitativno istraživanje sa studentima, primenom tehnike dubinskih intervjuja. Uzorak istraživanja činilo je 14 studenata Univerziteta u Novom Sadu, pripadnika različitih naučnih, odnosno umetničkih polja. Na osnovu postavljenog cilja i analiziranih transkripata, odgovori učesnika grupisani su u tri celine: vođenje beležaka u toku predavanja – analogno i digitalno okruženje; način vođenja beležaka u toku predavanja – analogno i digitalno okruženje; značenja koja studenti pripisuju vođenju beležaka. Kao zaključak rada ističe se da većina učesnika istraživanja praktikuje vođenje beležaka pridajući im različita značenja, što govori u prilog njihove važnosti u kontekstu učenja. Iako primena tehnologije umnogome utiče na vođenje beležaka, većina učesnika istraživanja beleške i dalje vodi na tradicionalni način. Zanimljiv nalaz je da u pojedinim slučajevima digitalno okruženje može uticati na smanjenu motivaciju za vođenje beležaka. Ipak, na osnovu dobijenih rezultata nije moguće vršiti generalizaciju. Kako bismo stekli dublji uvid u percepcije i prakse studenata u vezi s vođenjem beležaka i formulisali konkretne smernice za obrazovnu praksu, neophodna su dalja istraživanja.

Ključne reči: analogno okruženje, digitalno okruženje, vođenje beležaka, studenti.

¹ Tekst je nastao u okviru projekta „Pedagoške, psihološke i sociološke dimenzije unapređenja kvaliteta visokoškolske nastave: mogućnosti i izazovi“ za čije ostvarenje je deo sredstava obezbedio Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost rešenjem broj: 142-451-3379/2023-02

² maja.bosanac@ff.uns.ac.rs

Uvod

Brojnost i raznovrsnost studentske populacije (redovna studentska populacija, ali i zaposleni, stariji studenti i slično) rezultira različitim i sve brojnijim motivima za studiranjem (intrinzična motivacija za određenu nauku, zapošljivost, prekvalifikacija), što za posledicu ima i različite pristupe učenju, a jedna od podela odnosi se na dubinski i površinski pristup učenju. Bigs (Biggs, 1999) pravi razliku između akademski orijentisanog studenta, čiji pristup učenju odlikuje visok nivo angažovanja, i neakademski orijentisanog studenta, čiji pristup karakteriše nizak nivo angažovanja. U tom kontekstu, vođenje beležaka se posmatra kao aktivnost koja zahteva nizak nivo kognitivnog angažovanja, koju autor navodi odmah nakon memorisanja. Međutim, istraživanja pokazuju da nivo kognitivne obrade informacija prilikom vođenja beležaka zavisi od različitih ličnih i kontekstualnih faktora, te da vođenje beležaka može umnogome pospešiti proces i ishode učenja (Jansen et al., 2017; Kiewra, 1989; Kobayashi, 2005). U literaturi su prepoznate dve osnovne funkcije vođenja beležaka, koje predstavljaju polazište za razumevanje značaja vođenja beležaka u ovom radu, a odnose se na funkciju kodiranja i funkciju eksternog skladištenja (Di Vesta & Gray, 1972). Funkcija kodiranja ističe značaj *procesa* vođenja beležaka, tokom kog student subjektivnim asocijacijama, zaključcima i tumačenjima povezuje sadržaj koji sluša s postojećom kognitivnom strukturom, čineći ga smislenim. S druge strane, funkcija eksternog skladištenja ističe značaj beležaka kao *produkta* kom studenti mogu da se vrate nakon što je predavanje završeno, koristeći ga kao resurs za učenje (Di Vesta & Gray, 1972; Kiewra, 1989).

Razvoj digitalnih tehnologija doveo je do novih mogućnosti u visokoškolskoj nastavi koje se, između ostalog, odnose i na način vođenja beležaka. Sve veća upotreba digitalnih uređaja i aplikacija za vođenje beležaka u nastavnom procesu menja način na koji studenti vode beleške i obrađuju informacije tokom predavanja. Uz to, internet je doveo i do razvoja onlajn kurseva, na kojima su studenti u prilici da prisustvuju predavanjima bez fizičkog boravka u učionici (Morehead et al., 2019; Stacy & Cain, 2015). Takve promene navele su istraživače da usmere pažnju na to da li i na koji način studenti menjaju svoje navike u vezi s vođenjem beležaka, kao i na to kako se takve promene odražavaju na ishode učenja.

S obzirom na to da studentske beleške nisu bile čest predmet istraživanja u našoj zemlji, cilj ovog rada odnosio se na ostvarivanje uvida u percepcije i prakse studenata u vezi s vođenjem beležaka u analognom i digitalnom okruženju. U prvom delu rada dat je kratak pregled istraživanja o ovoj temi, nakon čega je predstavljanje metodologije istraživanja i interpretacija dobijenih rezultata. Na kraju rada, na osnovu rezultata istraživanja postavljene su hipoteze koje mogu poslužiti kao osnova za buduća istraživanja i izvedena su zaključna razmatranja.

Pregled istraživanja

U našoj akademskoj zajednici ne postoje sistematska istraživanja o vođenju beležaka. Međutim, inostrana istraživanja na ovu temu su brojna i raznovrsna. Dok su ranija

istraživanja bila usmerena na tradicionalni pristup vođenju beležaka uz pomoć olovke i papira (npr. Badger et al., 2001), sve je veći broj istraživanja u kojima se vođenje beležaka dovodi u vezu s upotrebom digitalnih uređaja i aplikacija (Artz et al., 2020; Luo et al., 2018; Morehead et al., 2019; Mueller & Oppenheimer, 2014; Stacy & Cain, 2015; Witherby & Tauber, 2019).

Istražujući vezu između vođenja beležaka i pamćenja, autori (Jansen et al., 2017) ističu posredničku ulogu kognitivnog opterećenja, navodeći pet procesa uključenih u proces vođenja beležaka: razumevanje sadržaja predavanja; identifikovanje ključnih tačaka; povezivanje sadržaja predavanja s prethodnim znanjem i materijalima; parafraziranje ili sumiranje; i transformaciju u pisani oblik. Isti autori navode da na kognitivno opterećenje utiču različite karakteristike, te na osnovu pregleda literature navode identifikovane linije istraživanja, zaključujući da nijedna nije proučavana u dovoljnoj meri da bi se mogli izvesti jasni zaključci. Identifikovana istraživanja odnose se na: (1) karakteristike predavanja – modalitet u kome se informacije predstavljaju, brzina i struktura predavanja; (2) metod vođenja beležaka – stil, struktura i sadržaj; i (3) individualne razlike u kognitivnim sposobnostima.

S obzirom na cilj istraživanja, u nastavku rada biće predstavljeno nekoliko istraživanja u čijem je fokusu stil vođenja beležaka, to jest, način na koji studenti vode beleške – posredstvom pisanja ili digitalnih uređaja. Jedno takvo istraživanje realizovano je u SAD-u (Morehead et al., 2019) sa ciljem sticanja uvida u navike studenata u vezi s vođenjem beležaka. Na uzorku od 577 studenata ustanovljeno je da čak 96 odsto studenata vodi beleške na predavanjima, pri čemu znatno veći broj studenata navodi korišćenje olovke i papira u odnosu na digitalne uređaje, a zanimljiv je i nalaz da svega 49 odsto studenata izveštava o vođenju beležaka kada je reč o onlajn predavanjima. Neka istraživanja usmerila su se na poređenje različitih načina vođenja beležaka i njihov uticaj na ishode učenja, međutim, dobijeni rezultati nisu konzistentni. Jedno od prvih istraživanja (Mueller & Oppenheimer, 2014) pokazalo je da su studenti koji su vodili beleške na laptopu skloniji doslovnom zapisivanju sadržaja predavanja, te da su ostvarili lošije rezultate na testu u odnosu na studente koji su beleške zapisivali olovkom. Sličan nalaz dobijen je i u metaanalizi koja je obuhvatila 14 studija (Allen et al., 2020), pri čemu je ustanovljeno da su ručno pisane beleške pokazale veću prednost za studente prirodnih nauka. Autori (Stacy & Cain, 2015) ukazuju na značaj daljih proučavanja ishoda učenja i današnjih alata digitalnog vođenja beležaka, posebno kada se uzme u obzir fiziokognitivna veza između pisanja i učenja. S druge strane, u literaturi postoje i drugačiji nalazi, kao što je slučaj u istraživanju (Artz et al., 2020) u kom su autori istraživali kakve rezultate ostvaruju isti studenti kada vode beleške na papiru i putem računara. Utvrdili su da korišćenje računara ne dovodi do lošijih rezultata, što sugerise da izvor negativnih ishoda povezanih s vođenjem beležaka na računaru, identifikovanih u prethodnim istraživanjima, može poticati od drugih karakteristika studenata, a ne stila koji primenjuju.

Navedena istraživanja samo su deo šireg istraživačkog interesovanja za ovu tematiku, a nama su poslužila kao polazna osnova za formulisanje cilja istraživanja koji se odnosio na ostvarivanje uvida u percepcije i prakse studenata u vezi s vođenjem beležaka u analognom i digitalnom okruženju.

Metodologija istraživanja

U cilju ostvarivanja uvida u percepcije i prakse studenata u vezi s vođenjem beležaka u analognom i digitalnom okruženju, u januaru 2023. godine realizovano je kvalitativno istraživanje sa studentima, primenom tehnike dubinskih intervjuua. Istraživanje je predstavljalo sastavni deo većeg istraživanja pod nazivom: *Upotreba interneta i učenje u digitalnom okruženju (digitalni habitus)*. Vodič za razgovor činile su tri potceline: digitalna pismenost i snalaženje u digitalnom okruženju; prepreke i (ne)mogućnosti u digitalnom okruženju; učenje u digitalnom okruženju; pri čemu je poslednja potcelina sadržala pitanja u vezi s beleškama. U okviru kvalitativne metodologije, primenjen je fenomenološki pristup kako bi se razumela iskustva studenata i značenja koja im pridaju (Vilig, 2016).

Ukupan uzorak činilo je 14 studenata Univerziteta u Novom Sadu. Polazeći od pretpostavke da programsko-sadržajne specifičnosti naučnog, odnosno umetničkog polja mogu uticati na odgovore učesnika, uzorak je sačinjen od po tri studenta iz polja društveno-humanističkih nauka, tri studenta iz polja umetnosti, tri studenta iz polja medicinskih nauka, tri studenta iz polja tehničko-tehnoloških nauka i dva studenta iz polja prirodno-matematičkih nauka. Uslov za učešće bio je da su učesnici studenti viših godina ili viših nivoa studija, kako bismo osigurali da imaju iskustvo pohađanja predavanja u digitalnom okruženju, izazvano pandemijom kovid-19. Uspostavljanje kontakta sa potencijalnim učesnicima istraživanja realizovano je kontaktiranjem univerzitetskih nastavnika s različitih fakulteta. Nakon početnih preporuka nastavnika, dolazak do novih učesnika zasnivao se na primeni metoda „grudve snega“.

Pre intervjuisanja, učesnicima su predočene sve važne informacije u vezi s istraživanjem, uključujući princip dobrovoljnosti i mogućnosti prekida intervjuua u bilo kom trenutku. Tom prilikom učesnici su pročitali i potpisali saglasnost koja se odnosila na učešće u razgovoru, ali i snimanje razgovora i korišćenje dobijenih nalaza u naučnoistraživačke svrhe. Nakon realizovanih intervjuua, na osnovu audio-zapisa izvršena je transkripcija svih 14 intervjuua. Polazeći od stava da svaka transkripcija u izvesnoj meri već podrazumeva gubljenje podataka (Cohen et al., 2007), intervjui su transkribovani doslovno. Na osnovu cilja istraživanja i analiziranih transkripata, odgovori učesnika grupisani su u tri celine: vođenje beležaka u toku predavanja – analogno i digitalno okruženje; način vođenja beležaka u toku predavanja – analogno i digitalno okruženje; značenja koja studenti pripisuju vođenju beležaka. Prilikom navođenja odgovora, za svakog učesnika navedeni su podaci o polu, fakultetu i proseku.

Interpretacija rezultata istraživanja s diskusijom

Vođenje beležaka u toku predavanja – analogno i digitalno okruženje

Prethodno sprovedena istraživanja govore u prilog tome da vođenje beležaka predstavlja esencijalnu aktivnost u toku predavanja koju većina studenata redovno primenjuje

(Kim et al., 2009; Morehead et al., 2019). U našem istraživanju, na pitanje da li vode beleške u toku predavanja, 12 od 14 učesnika odgovorilo je potvrdno. Jedna učesnica navodi: *Ne, ili jako retko* (ž., medicina, 9,12); dok je samo jedan učesnik izričit u stavu da ne vodi beleške: *Ne vodim beleške* (m., FTN, 7,23).

Iako su pozitivni efekti vođenja beležaka na učenje potvrđeni brojnim istraživanjima, viši nivo kognitivnog opterećenja prilikom vođenja beležaka u odnosu na slušanje predavanja može dovesti i do preteranog kognitivnog opterećenja za neke osobe u nekim situacijama, zbog čega se navodi da vođenje beležaka ne mora rezultirati benefitima za sve studente (Jansen et al., 2017).

Odgovori dobijeni u našem istraživanju pokazali su da su studenti dosledni u vođenju, odnosno nevođenju beležaka u toku predavanja, bez obzira na to da li je reč o analognom ili digitalnom okruženju. Ipak, jedan učesnik pruža drugačiju perspektivu, navodeći da je u digitalnom okruženju prestao da vodi beleške zbog dostupnosti materijala nakon predavanja:

...kada je bilo onlajn, profesori su, da bi nama pomogli, pravili prezentacije sa malo više informacija, pa nije bilo potrebno toliko hvatati beleške... kada je nastava onlajn ne doživljava se da je obavezno, pa se dešavalo da bude i manje uobičajeno i tako da su nastavnici, u želji da nama pomognu, imali prezentacije sa više podataka kako bi studenti manje sami morali da istražuju (m., Filozofski fakultet, 7,80).

Za ovog učesnika digitalno okruženje rezultiralo je smanjenom angažovanošću u toku predavanja. U još jednom istraživanju (Morehead et al., 2019) uočeno je da gotovo upola manji procenat studenata izveštava o vođenju beležaka u digitalnom okruženju u odnosu na analogno, pri čemu kao najčešći razlog navode dostupnost materijala, ali i dosadu i lenjost, što može predstavljati važan nalaz s obzirom na sve veću učestalost onlajn predavanja. Specifičnosti učenja u digitalnom okruženju dovele su i do toga da studentima za beleženje informacija budu pogodniji drugi načini, koji ne podrazumevaju pisanje rukom ili kucanje na računaru, na šta upućuje odgovor jedne učesnice: *U digitalnom okruženju su ljudi uglavnom snimali ili skrinšotovali* (ž., Medicinski fakultet, 9,46).

U literaturi (Kim et al., 2009) postoji nekoliko apstraktnih zadataka vođenja beležaka, koji se odnose na kreiranje beležaka tokom slušanja predavanja ili na osnovu drugih izvora; uređivanje i organizovanje; i upotrebu, to jest korišćenje beležaka za potrebe učenja. Upotreba digitalnih uređaja i aplikacija, ali i izmenjeni načini beleženja informacija u digitalnom okruženju, nesumnjivo utiču na svaki od navedenih zadataka, a posledično i na ishode učenja.

Način vođenja beležaka u toku predavanja – analogno i digitalno okruženje

Iako istraživanja pokazuju da je primena digitalnih uređaja i aplikacija za vođenje beležaka relativno česta praksa na predavanjima, tradicionalni pristup uz pomoć olovke i papira i dalje je dominantan način vođenja beležaka (Kim et al., 2009; Morehead et al., 2019; Witherby & Tauber, 2019). U skladu s tim, i u našem istraživanju većina intervjuisanih

daje prednost tradicionalnom načinu vođenja beležaka (10 učesnika) u odnosu na upotrebu tehnologije (3 učesnika). Jedan učesnik objašnjava da u njegovom okruženju primena digitalne tehnologije u vođenju beležaka još uvek nije postala uobičajena pojava:

Mislim da bi bilo korisno da studenti donesu laptop na predavanje da počnu da kucaju beleške. Međutim, dosad to nije bila praksa, mislim da niko nije ni pokušao tako nešto (m., Ekonomski fakultet, 9).

Iako učesnici istraživanja većinski ne primenjuju digitalne uređaje za potrebe vođenja beležaka u toku predavanja, u njihovim odgovorima primećena je upotreba tehnologije u drugim aktivnostima u vezi s beleškama. Na primer, jedna učesnica navodi da tradicionalni pristup kombinuje s mogućnostima koje pruža tehnologija:

Da, pišem, ali koristim i telefon, snimam audio i onda upoređujem jedno s drugim (ž., Akademija umetnosti, 9,5).

Drugi učesnik navodi da tehnologiju koristi samo nakon predavanja, kada od različitih materijala pravi sopstvena skripta:

...kad imam svoje, tu sam najsigurniji i jedino tada koristim tehnologiju da sastavim neki materijal i da to bude celina koju ću ja najverovatnije odštampati i onda učiti u pisanoj formi, pošto počne da me boli glava ako više od tri sata gledam u ekran (m., Filozofski fakultet, 7,80).

Još jedna učesnica ukazuje na značaj vođenja beležaka u pisanoj formi, koje kasnije obogaćuje uz pomoć tehnologije:

Ja volim da imam te neke audio-vizuelne prezentacije, ali prvo moram da zapišem rukom da bi tu bio tekst (ž., PMF, 9,5).

Dok većina učesnika istraživanja daje prednost pisanju beležaka, troje učesnika (3/13) ističe značaj primene digitalnih tehnologija i aplikacija i njihovih prednosti u odnosu na tradicionalni način vođenja beležaka:

OneNote tablet uvek... beleške, pisane beleške ne... stvarno koristim OneNote pošto je to veoma popularno što se tiče studenata medicine, pogotovo ako se gledaju neke strane države. Svi kažu iPad je, to je jako popularno, jako dobro za studente medicine, pa kao ajde da i ja probam kako se snalazim i moram da kažem da mi se sve sviđa pošto je jako uredno... već dve godine koristim (m., Medicinski fakultet, 9,0).

Ajped (iPad) se u istraživanjima često navodi kao pozitivan primer, budući da prevazilazi ograničenja tradicionalnog ali i digitalnog načina vođenja beležaka, zahvaljujući upotrebi digitalne olovke koja studentima omogućuje da u digitalnom okruženju zadrže koristi od pisanja rukom (Morehead et al., 2019; Stacy & Cain, 2015). Na popularnost aplikacije *OneNote* za vođenje beležaka ukazuje i priprema vodiča na pojedinim fakultetima (Spence & McCutcheon, 2019), pri čemu se pored upotrebe fotografija, datoteka, snimanja zvuka, dodavanja veza i tabela, ističe i mogućnost individualnog, ali i saradničkog rada i

deljenja beležaka. Učesnik navodi urednost kao značajnu karakteristiku digitalnog vođenja beležaka, što se i u drugim istraživanjima navodi kao jedna od ključnih prednosti, pored mogućnosti pretrage, brzine unosa podataka i utiska o većoj bezbednosti podataka (Kim et al., 2009).

O primeni digitalnih uređaja i aplikacija za vođenje beležaka u toku nastavnog procesa, govori još jedna učesnica, studentkinja Fakulteta tehničkih nauka, koja pokazuje visok nivo poznavanja ove tematike.

Naravno da koristim bilješke... Volim Guglove aplikacije za uređivanje dokumenata jer su besplatne, za razliku od Majkrosofta. Imaju dosta dobrih opcija, smatram da njihov potencijal još uvek nije iskorišten u potpunosti, da se nisu dovoljno popularizovali. Mislim da će u budućnosti preuzeti ulogu (ž., FTN, 8,70).

Na pitanje da li smatra da je to rezultat specifičnosti fakulteta koji pohađa ili lične zainteresovanosti, navodi:

Smatram da jeste karakteristično. Mi smo Fakultet tehničkih nauka i svi smerovi na Fakultetu tehničkih nauka dosta koriste računar, a beleške pišemo na računaru i računare donosimo na predmete, retko ko koristi papir i olovku (ž., FTN, 8,70).

Još jedan učesnik, student Fakulteta tehničkih nauka, ističe značaj tehnologije u procesu vođenja beležaka, navodeći prednosti koje su i u literaturi prepoznate kao dobre strane digitalnog vođenja beležaka: *...mogu da se obeleže stvari, dodaju komentari, linkovi itd. Koristim to aktivno (m., FTN, 7,2).*

Kada je reč o vođenju beležaka u digitalnom okruženju, drugi učesnici navode da se način na koji vode beleške nije promenio. Jedan od učesnika objašnjava: *Ništa se nije promenilo u digitalnom okruženju – tako sam navikao, tako mi je najlakše (m., PMF, 8,9).* Odgovori ostalih učesnika takođe ukazuju na to da okruženje učenja nije uticalo na promenu načina vođenja beležaka, ističući značaj navike:

I u digitalnom okruženju sam nastavila da zapisujem ... Neki misle da je gubljenje vremena, ali ono što dovede do krajnjeg rezultata kod svakog studenta je drugačije. Recimo, ja ne bih mogla bez beležaka, meni to jako treba (ž., Medicinski fakultet, 9,46).

Jedna učesnica navodi da je u digitalnom okruženju pokušala da beleške vodi uz pomoć mobilnog telefona, ali da se ubrzo vratila na pisanje:

...brzina je drugačija, i nemam osećaj da radim produktivno već nešto bez veze tako da sam se i tokom godine trudila da držim svoje beleške koje su mi izuzetno značile (ž., Filozofski fakultet, 8,30).

Kod jedne učesnice, negativan stav o primeni tehnologije u nastavnom procesu pri metan je tokom celokupnog intervjuisanja, te u skladu s tim, u vezi s beleškama navodi sledeće: *Ne ili jako retko, uglavnom u svesku, samo na papir. U digitalnom okruženju ni tablet ni one gluposti... samo sveska (ž., Medicinski fakultet, 9,12).*

Značenja koja studenti pripisuju vođenju beležaka

U odgovorima učesnika, kao jedan od najčešćih razloga vođenja beležaka ističe se uloga pamćenja tokom zapisivanja. Učesnice navode:

Mislim stvarno ono volim da pišem ovako rukom zato što tako mnogo više zapamtim, ali ako već imam neka gotova skripta, onda samo ispodvlačim šta mi je bitno, mada nekad i odatle ispišem neke tezice (ž., Akademija umetnosti, 9,12).

Recimo, neki ljudi uopšte ne uče s beleškama, a ja moram sve da napišem, tako da ja jako volim da pišem... lakše mi je da zapamtim, ja bukvalno kada sama napišem neku reč ili bilo šta, mnogo mi je lakše da zapamtim to što sam baš ja napisala... (ž., Medicinski fakultet, 9,46).

Positivan efekat vođenja beležaka na pamćenje zabeležen je i u istraživanjima (Bohay et al., 2011; Jansen et al., 2017) u kojima se ističe da su u toku vođenja beležaka studenti u većoj meri usmereni na sadržaj i njegovu organizaciju, što poboljšava pamćenje u odnosu na uslove kada se beleške ne vode. Istraživanja pokazuju da takva organizacija sadržaja može izostati kada je u pitanju kucanje beležaka na digitalnim uređajima, s obzirom na to da su zbog brzine kucanja studenti skloni tome da doslovno zapisuju sadržaj predavanja (Luo et al., 2018; Mueller & Oppenheimer, 2014). Možda je upravo organizacija sadržaja razlog zbog kog učesnici istraživanja pamćenje dovode u vezu s pisanjem rukom: *Vodim beleške i pišem ih, najviše učim tako što pišem (m., PMF, 8,9).*

Vođenje beležaka može biti (Mueller & Oppenheimer, 2014) negenerativno (doslovno navođenje), ali i generativno (npr. sažimanje, parafraziranje, koncept mapiranje). U svojim odgovorima učesnici navode različite primere generativnog vođenja beležaka: npr. *...na predavanju vodim beleške, šta mi je najbitnije, na šta da obratim pažnju (m., PMF, 8,9).*

Učesnica, studentkinja Filozofskog fakulteta, u toku razgovora ističe značaj redovnog vođenja beležaka, naglašavajući da su joj beleške „zvezda vodilja“ i da joj u najvećoj meri služe za izdvajanje bitnih delova gradiva:

Mnogo mi je lakše da pratim samo predavanje jer onda mogu da se udubim u to što profesor priča ili čak kolege kada prezentuju i onda lakše pamtim. Pogotovo kada profesori nešto akcentuju kao bitno ili nešto što se često nalazi na ispitu. Takođe, pomaže mi da odstranim manje bitne informacije, posebno kada je suvo-parno gradivo dobro mi dođe da istaknem te bitne delove kako bih sumirala sebi i napravila neki raspored u glavi što se tiče bitnosti informacija i generalnog savladavanja gradiva (ž., Filozofski fakultet, 8,30).

Ključna ideja generativnog vođenja beležaka je da pretvaranjem sadržaja predavanja u svoje reči i njegovim organizovanjem studenti mogu pospešiti svoje učenje budući da takvi procesi zahtevaju više napora nego pasivno zapisivanje predavanja. I druge učesnice ističu različite kreativne strategije organizacije vođenja beležaka:

Uglavnom kada prepisem ili napišem na svoj neki način, bukvalno napravim neku svoju podelu, to mi je mnogo bolje bilo nego da samo na primer vidim prezentaciju... ja ne bih mogla bez beležaka, meni to jako treba (ž., Medicinski fakultet, 9,46).

Jedna učesnica vođenje beležaka dovodi u vezu s crtanjem: *Pisano i crtam sama sebi (ž., PMF, 9,5).* U skladu s tim i pojedina istraživanja (Papić i sar., 2015) ističu da mape uma mogu olakšati vođenje beležaka, što se može dovesti u vezu s odgovorom pomenute učesnice. Još jedna učesnica spominje kreativni pristup, ali u kontekstu razmene beležaka i saradnje s kolegama: *postajemo sve kreativniji u smislu kako razmenjujemo bilješke, postoji dosta različitih formata u kojima to možemo (ž., FTN, 8,70).*

Razmenu beležaka i saradnju s kolegama kao važan aspekt vođenja beležaka navodi i studentkinja Filozofskog fakulteta, koja beleške vodi na tradicionalan način:

Pogotovo ukoliko neko od kolega ne dođe na predavanja ili ja, jako su mi značile za razmenu informacija ako nekom nešto nije jasno znamo šta profesor ističe znamo šta je važno, na šta da se fokusiramo i prilikom učenja i sagledavanja samog gradiva i upoznavanja gradiva, znači i meni i kolegama, uskačemo jedni drugima (ž., Filozofski fakultet, 8,30).

Učesnica, studentkinja Fakulteta tehničkih nauka takođe navodi saradnju s kolegama, pri čemu ističe značaj tehnologije za grupni rad na praktičnim projektima:

...mi sada na trećoj godini imamo dosta predmeta koji zahtijevaju neki praktični rad, rad u nekom programu. Možemo da koristimo alate koji omogućavaju da pošaljemo jedni drugima projekte, da ja uradim svoj dio projekta, pošaljem, on to skine na svom računaru i nastavi da radi dalje svoj dio. Mislim da se to poboljšalo... ta razmjena... to više nije u pisanoj formi, to se više prebacilo na digitalno... (ž., FTN, 8,70).

U kontekstu saradnje sprovedeno je i istraživanje (Bouchet, 2019) koje je imalo za cilj da razvije novu pedagošku praksu saradničkog vođenja beležaka, koja bi pomogla inostranim studentima da se uspješnije uključe u univerzitetsku nastavu. Takva praksa podrazumevala je saradnju između frankofonih studenata i studenata kojima francuski jezik nije maternji, koji su zajedno vodili beleške na računaru. Na osnovu sprovedenog akcionog istraživanja, autorka (Bouchet, 2019) ukazuje na potencijale pomenute tehnike koji se odnose na razvoj diferenciranih strategija učenja kod studenata, poboljšanje veština vođenja beležaka, ali i jačanje osećaja pripadnosti zajednici, čime se ističe važnost prožimanja različitih dimenzija učenja – akademske i socioafektivne.

Na osnovu odgovora učesnika našeg istraživanja, u Tabeli 1 sumirana su sva značenja koja studenti pripisuju vođenju beležaka u toku nastavnog procesa.

Tabela 1

Značajne kategorije prilikom vođenja beležaka

<i>Kategorija</i>	<i>Uloga beležaka</i>
Olakšava praćenje predavanja	...mnogo mi je lakše da pratim predavanje jer se udubim (ž., filozofski fakultet, 8,30).
Pamćenje	...volim da pišem... tako mnogo više zapamtim (ž., akademija, 9,12) ...lakše mi je da zapamtim (ž., medicinski, 9,46) ...onda lakše pamtim (ž., filozofski fakultet, 8,30)
Priprema za ispit	Pogotovo kada profesori akcentuju nešto kao bitno ili nešto što se često nalazi na ispitu (ž., filozofski, 8,30)
Sumiranje i sinteza	...kad imam svoje, tu sam najsigurniji... da sastavnim neki materijal i da to bude celina (m., filozofski, 7,80) ...pišem, ali koristim i telefon, snimam audio i uporedim (ž., akademija, 9,5)
Identifikovanje bitnih informacija	...kada je suvoparno gradivo, dobro mi dođe da istaknem te bitne delove... napravim neki raspored u glavi što se tiče bitnosti... (ž., filozofski, 8,30) ...šta mi je najbitnije, na šta da obratim pažnju (m., PMF, 8,9)
Kreativnost	...napravim neku svoju podelu (ž., medicinski, 9,46) ...postajemo sve kreativniji...postoji dosta različitih formata (ž., FTN, 8,70) Pisano i crtam sama sebi (ž., PMF, 9,5)
Saradnja s kolegama	...za razmenu informacija ako nekom nešto nije jasno... znači i meni i kolegama, uskačemo jedni drugima (ž., filozofski, 8,30) ...omogućavaju da pošaljemo jedni drugima (ž., FTN, 8,70)

Sumiranje i sinteza, kao i kreativnost predstavljaju kategorije u okviru kojih su studenti navodili da koriste i tehnologiju. Saradnja s kolegama pokazala se takođe značajna za pojedine učesnike, što je u skladu s prethodnim istraživanjima (Baldwin et al., 2019) u okviru kojih se ističe značaj saradničkog vođenja beležaka, u kontekstu obrnute učionice. Uz Blumovu taksonomiju (Bloom, 1956) koja predstavlja najznačajniju taksonomiju u procesu obrazovanja, pojava i digitalne Blumove taksonomije (Churches, 2008) ukazuje na značaj digitalnog okruženja koje može da se dovede u vezu i s vođenjem beleški.

Na osnovu realizovanog istraživanja, nije moguće izvršiti generalizaciju i uopštavanje dobijenih rezultata, ali oni mogu predstavljati dobru polaznu osnovu za postavljanje hipoteza za buduća istraživanja:

H1: Tradicionalni pristup i dalje predstavlja dominantan pristup vođenja beležaka u visokoškolskoj nastavi.

H2: Vođenje beležaka ne predstavlja samo površni pristup učenju, već može rezultirati i visokim nivoom kognitivnog angažmana.

H3: Vođenje beležaka, između ostalog, pozitivno utiče na razvoj kreativnosti.

H4: Vođenje beležaka može da doprinese i kooperativnom učenju.

H5: Studenti tehničko-tehnoloških nauka češće koriste digitalne uređaje i aplikacije za vođenje beležaka.

H6: Studenti koji prate inovacije češće koriste digitalne uređaje i aplikacije za vođenje beležaka.

Zaključna razmatranja

Cilj realizovanog istraživanja odnosio se na sticanje uvida u percepcije i prakse studenata u vezi s vođenjem beležaka u analognom i digitalnom okruženju. U okviru istraživanja sprovedeno je 14 intervju sa studentima Univerziteta u Novom Sadu, u koje su u podjednakoj meri bili uključeni predstavnici svih naučnih, odnosno umetničkih polja. Dobijeni nalazi ukazuju na razlike u vođenju beležaka u odnosu na lične karakteristike učesnika/ca na prvom mestu, a zatim i u zavisnosti od različitih konteksta u odnosu na naučno, odnosno umetničko polje kom studenti pripadaju. U celini posmatrano, kada je reč o podeli unutar spomenutih oblasti, studenti društveno-humanističkih nauka odgovaraju pozitivno na pitanja o vođenju beležaka, dajući prednost tradicionalnom pristupu u odnosu na upotrebu digitalnih uređaja i aplikacija. U okviru umetnosti, učesnice su pružale najkraće odgovore. Iako sve učesnice navode da vode beleške na tradicionalni način, jedna učesnica ističe da za potrebe beležaka tradicionalni pristup kombinuje s mogućnostima koje pružaju digitalne tehnologije. Slično, oba učesnika prirodno-matematičkih nauka navode da beleške vode na tradicionalni način. U okviru naučnog polja medicine zanimljivo je da su svi učesnici imali sličan i prilično visok prosek, ali se njihovi odgovori razlikuju u velikoj meri, pri čemu dolaze do izražaja druge varijable na nivou pojedinca, što je prepoznato i u drugim istraživanjima (Jansen et al., 2019). Takođe, karakteristično za studente medicinskih nauka je da navode da je donošenje digitalnih uređaja na predavanja postala uobičajena praksa, što nije bio slučaj s prethodno navedenim naučnim poljima. Možda najširu lepezu odgovora kada je reč o primeni tehnologije u toku vođenja beležaka daju studenti tehničko-tehnoloških nauka, pri čemu je u pojedinim odgovorima primetan uticaj specifičnosti naučnog polja, budući da su učesnici u većoj meri upoznati s različitim mogućnostima vođenja beležaka uz primenu digitalnih uređaja i aplikacija. Naučna polja koja više uključuju primenu tehnologije u određenoj meri utiču na to da pojedini studenti inovativnije pristupaju primeni tehnologije kada je reč o vođenju beležaka u odnosu na ostala polja. Međutim, studenti koji imaju negativne stavove prema tehnologiji isključivi su i u svojim stavovima kada je reč o primeni tehnologije i aplikacija za vođenje beležaka, nezavisno od naučnog polja kojem pripadaju. Potrebna su dodatna istraživanja o odnosu stavova studenata prema tehnologiji, ne samo kada je reč o poznavanju tehnologije, već i o drugim faktorima koji potencijalno utiču na negativne stavove prema tehnologiji, poput straha od nepoznatog i nedostatka veština.

Naše istraživanje je pokazalo da studenti vode beleške na različite načine, pripisujući im različita značenja, koja sežu od olakšavanja praćenja predavanja, pamćenja, pripreme za ispit, sumiranja i sinteze, identifikovanja bitnih informacija, pa sve do kreativnosti i saradnje s kolegama. U kontekstu saradnje posebno se ističe značaj digitalnog vođenja beležaka, budući da omogućava kombinovanje tekstualnih beležaka i slika, datoteka, audio i video zapisa; kao i njihovu lakšu razmenu. U celini posmatrano, rezultati istraživanja potvrđuju da većina učesnika vodi beleške (iako im ne pridaju isti značaj), što ukazuje na važnost toga da i nastavnici razumeju različite potrebe studenata, da izbegavaju pristupe beleškama u njihovim isključivostima, kao neophodnim ili nepotrebnim. Različiti studenti iste beleške mogu da koriste na drugačije načine, a primena tehnologije i različitih

aplikacija nudi dodatne mogućnosti. Dobijeni rezultati nisu dovoljni za generalizovanje podataka, ali zaključci na osnovu realizovanog istraživanja koji su sumirani u vidu hipoteza mogu poslužiti kao polazna osnova za naredna istraživanja.

Literatura

- Allen, M., LeFebvre, L., LeFebvre L., & Bourhis, J. (2020). Is the Pencil Mightier than the Keyboard? A Meta-Analysis Comparing the Method of Notetaking Outcomes, *Southern Communication Journal*, 85(3), 143-154. <https://doi.org/10.1080/1041794.X.2020.1764613>
- Artz, B., Johnson, M., Robson, D., & Taengnoi, S. (2020). Taking notes in the digital age: Evidence from classroom random control trials. *The Journal of Economic Education*, 51(2), 103-115. <https://doi.org/10.1080/00220485.2020.1731386>
- Badger, R., White, G., Sutherland, P., & Haggis, T. (2001). Note perfect: an investigation of how students view taking notes in lectures. *System*, 29(3), 405-417. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(01\)00028-8](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(01)00028-8)
- Baldwin, M. P., Fanguy, M., & Costley, J. H.. (2019). The Effects of Collaborative Note-Taking in Flipped Learning Contexts. *Journal of Language and Education*, 5(4), 25-35. <https://doi.org/10.17323/jle.2019.9726>
- Biggs, J. (1999). What the student does: Teaching for enhanced learning. *Higher education research & development*, 18(1), 57-75. <https://doi.org/10.1080/0729436990180105>
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. (Handbook 1: Cognitive domain* (pp. 1103-1133). Longman.
- Bohay, M., Blakely, D. P., Tamplin, A. K., & Radvansky, G. A. (2011). Note taking, review, memory and comprehension. *The American journal of psychology*, 124(1), 63-73. <https://doi.org/10.5406/amerjpsyc.124.1.0063>
- Bouchet, K. J. L. (2019). Français sur objectif universitaire: quand la coopération entre pairs s' invite dans les amphis [Prošireni rezime]. *Inovacije u nastavi*, 32(2), 13-32. <https://doi.org/10.5937/inovacije1902013B>
- Churches, A. (2008, July). Bloom's Digital Taxonomy. <http://burtonslifelearning.pbworks.com/w/file/fetch/26327358/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education (6th ed.)*. Routledge.
- Di Vesta, F. J., & Gray, G. S. (1972). Listening and note taking. *Journal of Educational Psychology*, 63(1), 8-14. <https://doi.org/10.1037/h0032243>
- Jansen, R. S., Lakens, D., & IJsselstein, W. A. (2017). An integrative review of the cognitive costs and benefits of note-taking. *Educational Research Review*, 22, 223-233. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.10.001>
- Kiewra, K. A. (1989). A review of note-taking: The encoding-storage paradigm and beyond. *Educational Psychology Review*, 1, 147-172. <https://doi.org/10.1007/BF01326640>
- Kim, K., Turner, S. A., & Pérez-Quiñones, M. A. (2009). Requirements for electronic note taking systems: A field study of note taking in university classrooms. *Education and Information Technologies*, 14(3), 255-283. <https://doi.org/10.1007/s10639-009-9086-z>
- Kobayashi, K. (2005). What limits the encoding effect of note-taking? A meta-analytic examination. *Contemporary Educational Psychology*, 30(2), 242-262. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2004.10.001>

- Luo, L., Kiewra, K. A., Flanigan, A. E., & Peteranetz, M.S. (2018). Laptop versus longhand note taking: effects on lecture notes and achievement. *Instructional Science* 46(6), 947–971. <https://doi.org/10.1007/s11251-018-9458-0>
- Morehead, K., Dunlosky, J., Rawson, K. A., Blasiman, R., & Hollis, R. B. (2019). Note-taking habits of 21st Century college students: implications for student learning, memory, and achievement. *Memory*, 27(6), 807-819. <https://doi.org/10.1080/09658211.2019.1569694>
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological science*, 25(6), 1159-1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>
- Papić, Ž. M., Aleksić, V., Kuzmanović, B., & Papić, M. Ž. (2015). Primjena mapa uma i konceptualnih mapa u nastavnom procesu. *Vaspitanje i obrazovanje*, 40(3), 13-25.
- Spence, A., & McCutcheon, V. (2019, November). Guide to using OneNote as a Research Notebook, 205017. <https://eprints.gla.ac.uk/205017/1/205017.pdf>
- Stacy, E. M., & Cain, J. (2015). Note-taking and Handouts in The Digital Age. *American journal of pharmaceutical education*, 79(7), 107. <https://doi.org/10.5688/ajpe797107>
- Vilig, K. (2016). *Kvalitativna istraživanja u psihologiji*. Clio.
- Witherby, A. E., & Tauber, S. K. (2019). The Current Status of Students' Note-Taking: Why and How Do Students Take Notes?. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(2), 139-153. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2019.04.002>

Primljeno: 24.11. 2023.

Korigovana verzija primljena: 28.12. 2023.

Prihvaćeno za štampu: 29.12.2023.

Maja Bosanac

Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija
<https://orcid.org/0000-0002-0185-3473>

Gorana Vojčić

Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija
<https://orcid.org/0009-0004-0285-439X>

Taking Notes during the Teaching Process in Analogue and Digital Environments

Maja Bosanac

Faculty of Philosophy, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Gorana Vojčić

Faculty of Philosophy, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Abstract

The development of digital technologies has led to new opportunities in higher education teaching, which, among other things, relate to the way of taking notes. Starting from the premise that note-taking is an important academic activity that enhances the learning process and outcomes, we were interested in what importance students attach to note-taking, as well as in what way the use of technology in the teaching process influences the way notes are taken. Accordingly, the aim of the research was to gain insight into students' perceptions and practices regarding note-taking in analogue and digital environments. In accordance with this, qualitative research was carried out with students, using the technique of in-depth interviews. The research sample consisted of 14 students of various scientific and artistic disciplines at the University of Novi Sad. Based on the set goal and the analyzed transcripts, the participants' answers were grouped into three categories: taking notes during lectures – analogue and digital environments; way of taking notes during lectures – analogue and digital environments; the meanings that students attribute to note-taking. In conclusion, it is emphasized that most of the research participants take notes, giving them different meanings, which speak in favor of their importance in the context of learning. Although the application of technology has a significant impact on note-taking, the majority of research participants still takes notes in the traditional way. An interesting finding is that in some cases the digital environment can lead to reduced motivation to take notes. Nevertheless, based on the obtained results, it is not possible to make generalizations. In order to gain a deeper insight into students' perceptions and practices regarding note-taking and to formulate specific guidelines for educational practice, further research is needed.

Keywords: analogue environment, digital environment, note-taking, students.