

Kultiviranje Uma: Krićka Analiza i Praktiēni Vodiē za Izgradnju Mentalnog Ekosustava u Digitalnom Dobu

Autor: Davor Moravek

Sažetak i Ključne rijeēi

U digitalnom dobu, obilježenom prodorom umjetne inteligencije (AI), upravljanje osobnim znanjem (eng. *Personal Knowledge Management*, PKM) evoluiralo je iz organizacijske vještine u temeljnu kognitivnu kompetenciju. Ovaj rad pruža robustan, kritiēki osviješten i etiēki utemeljen okvir za izgradnju i održavanje osobnog mentalnog ekosustava. Rad je strukturiran u ēetiri dijela. Prvi dio postavlja arhitektonske temelje PKM sustava, uvodeēi longitudinalni didaktiēki model i predloženi teorijski okvir za mjerenje učinkovitosti (PIME 2.0). Drugi dio kritiēki analizira tehnološki krajolik PKM alata u 2025. godini, s posebnim naglaskom na paradigmatški pomak koji donosi *Graph Retrieval-Augmented Generation* (GraphRAG), ukljuēujuēi i njegova ograniēenja. Treēi dio istražuje empirijsku i etiēku jezgru PKM-a, analizirajuēi kognitivni paradoks izmeēu poboljšanja i rastereēenja te nudeēi operative okvire za etiēku primjenu AI alata uz raspravu o njihovoj složenosti. ēetvrti dio proširuje analizu na inkluzivnu pedagogiju i globalni kontekst, razmatrajuēi kulturne varijacije, digitalni jaz i pristupaēnost. Cilj rada je ponuditi sveobuhvatan i uravnotežen vodiē koji ēitatelju omoguēuje da postane arhitekt vlastitog znanja.

Ključne rijeēi: upravljanje osobnim znanjem (PKM), umjetna inteligencija (AI), graf znanja, *GraphRAG*, kognitivno rastereēenje, etika umjetne inteligencije, metodološka kritika, digitalna pismenost, pristupaēnost.

Abstract and Keywords

In the digital age, marked by the proliferation of Artificial Intelligence (AI), Personal Knowledge Management (PKM) has evolved from an organizational skill into a fundamental cognitive competency. This paper provides a robust, critically aware, and ethically grounded framework for building and maintaining a personal mental ecosystem. The paper is structured into four parts. The first part lays the architectural foundations of a PKM system, introducing a longitudinal didactic model and a proposed theoretical framework for measuring effectiveness (PIME 2.0). The second part critically analyzes the technological landscape of PKM tools in 2025, with a special focus on the paradigm shift brought by Graph Retrieval-Augmented Generation (GraphRAG), including its limitations. The third part explores the empirical and ethical core of PKM, analyzing the cognitive paradox between enhancement and offloading, and offering operational frameworks for the ethical application of AI tools while discussing their complexities. The fourth part expands the analysis to inclusive pedagogy and the global context, considering cultural variations, the digital divide, and accessibility. The aim of this paper is to offer a comprehensive and balanced guide that enables the reader to become an architect of their own knowledge.

Keywords: Personal Knowledge Management (PKM), Artificial Intelligence (AI), Knowledge Graph, GraphRAG, cognitive offloading, AI ethics, methodological critique, digital literacy, accessibility.

Uvod: Strateški pristup upravljanju osobnim znanjem u eri umjetne inteligencije

Ubrzana evolucija digitalnog okruženja, gdje upravljanje osobnim znanjem (PKM) više nije samo vještina organizacije, već ključna kompetencija za snalaženje u svijetu prožetom umjetnom inteligencijom (AI), zahtijeva novi pristup (Efimova, 2006). Svrha ovog rada jest pružiti robustan, empirijski utemeljen i etički osviješten okvir za izgradnju i održavanje osobnog mentalnog ekosustava – sustava koji ne samo da pohranjuje informacije, već potiče sintezu, kreativnost i dubinsko učenje.

Ova analiza temelji se na četiri strateška imperativa:

Arhitektonsko ojačavanje: Pružanje praktičnih, pedagoški utemeljenih okvira za implementaciju i mjerenje uspješnosti PKM sustava.

Tehnološka predviđanja: Kritičko ažuriranje i analiza najnovijih alata i tehnologija, s posebnim naglaskom na paradigmatški pomak koji donosi *GraphRAG*.

Empirijsko i etičko produbljivanje: Utemeljenje praksi u kognitivnoj znanosti i pružanje operativnih modela za etičku primjenu AI alata.

Inkluzivna pedagogija: Proširivanje primjenjivosti vodiča na različite korisničke profile i kulturne kontekste.

Kroz ovaj rad, čitatelj će steći uvid u metode kojima može postati arhitekt vlastitog znanja, koristeći tehnologiju ne kao pasivno skladište, već kao aktivnog partnera u procesu mišljenja (Microsoft Research, 2024).

Prvi dio: Arhitektura mentalnog ekosustava

Ovaj dio postavlja temelje za izgradnju sustava za upravljanje osobnim znanjem, fokusirajući se na strukturu, mjerljivost i rješavanje uobičajenih izazova (Wright, 2015).

Ilustrativni didaktički model: Longitudinalni okvir "Prvih 90 dana"

Kako bi se apstraktni koncepti učinili opipljivima, analizira se put arhetipske postdoktorske istraživačice. Važno je naglasiti da ovo nije prikaz rezultata empirijske studije, već **ilustrativni didaktički model** osmišljen da demonstrira primjenu ključnih načela. Kvantitativni pokazatelji su simulirani s ciljem da prikažu *potencijal* za mjerenje, a ne da pruže empirijski dokaz učinkovitosti.

Faza 1 (Dani 1-30): Postavljanje temelja i prikupljanje. Započinje se s ciljem: "Smanjiti vrijeme provedeno u potrazi za postojećim istraživačkim bilješkama za 30% unutar tri mjeseca." Odabire alat Obsidian. Do kraja prvog mjeseca, suočava se s "kolekcionarskom zabludom"-posjeduje preko 100 bilješki, ali s prosječnom gustoćom povezanosti od samo 0.2 veze po bilješci.

Faza 2 (Dani 31-60): Organizacija i povezivanje. Uvodi se disciplina "atomske obrade bilješki". Počinje koristiti *Maps of Content* (MOCs) za ključne teme, čime njezin graf znanja počinje poprimati smislenu strukturu, a gustoća povezanosti raste na 1.5.

Faza 3 (Dani 61-90): Sinteza i prva "žetva". Koristi se svoj povezani sustav za izradu nacrtu pregleda literature. Vrijeme potrebno za izradu nacrtu smanjuje se za procijenjenih 80% u odnosu na njezin prethodni, neorganizirani proces.

Mjerenje uspjeha: Teorijski prijedlog okvira PIME 2.0

Da bi PKM bio više od hobija, njegova učinkovitost mora biti mjerljiva. Analiza se oslanja na akademski model PIME (Hwang & Kim, 2015), koji objašnjava 41% varijance u radnoj uspješnosti. Za potrebe poticanja daljnje rasprave, ovaj rad predlaže **teorijski okvir "PIME 2.0"**, koji dodaje novu, hipotetsku kompetenciju: Simbiozu osobnog AI-znanja (PAKS). Ovaj model nije empirijski validiran i služi kao putokaz za buduća istraživanja. Buduća istraživanja trebala bi se usredotočiti na razvoj i validaciju psihometrijske skale za mjerenje PAKS komponente te njezinu korelaciju s objektivnim pokazateljima produktivnosti.

Prijedlog komponenti PIME 2.0:

Motivacija (PIMM): Proaktivnost u organizaciji informacija (Hwang & Kim, 2015).

Sposobnost (PIMC): Vještine prikupljanja i obrade informacija (Hwang & Kim, 2015).

Simbioza (PAKS): Hipotetska sposobnost efikasnog korištenja AI alata za sintezu znanja.

Uobičajene zamke i kritička perspektiva

Tablica 1: Problemi i rješenja u implementaciji PKM sustava

Problem	Simptom	Rješenje
Kolekcionarska zabluda	Imate stotine bilješki, ali ne stvarate ništa novo. Vaš PKM sustav postaje oblik produktivne prokrastinacije .	Započnite "projekt žetve". Odaberite temu i napišite sažetak od jedne stranice koristeći <i>samo</i> postojeće bilješke.
Preopterećenje alatima	Provodite više vremena konfigurirajući dodatke nego pišući.	Uvedite "zamrzavanje prilagodbe" na 30 dana.
Sindrom prazne stranice	Ne znate odakle početi s povezivanjem.	Koristite predložak: "Ova ideja me podsjeća na...", "Ovo je u suprotnosti s...".
Graf "kugla vune"	Vaš graf znanja je nepregledan i kaotičan.	Fokusirajte se na stvaranje <i>MOCs</i> kako biste izgradili strukturu.

Drugi dio: Tehnološki krajolik PKM-a u 2025. godini

Izbor alata ključan je za uspjeh PKM sustava. Krajolik se brzo mijenja, s jasnim trendom konvergencije između *local-first* i oblačno-baziranih alata.

Analiza vodećih alata - Stanje: Q3 2025.

Ova analiza uključuje i alate poput **AFFiNE-a**, koji kombiniraju prednosti različitih pristupa.

Tablica 2: Proširena usporedna analiza PKM alata (Stanje: Q3 2025.)

Značajka	Obsidian	Logseq	Notion	Evernote	AFFiNE
Ključna snaga za...	Istraživače, pisce	Mislivoce, akademike	Timove, projektne menadžere	Profesionalci, studente	Vizualne mislivoce, timove
Model pohrane	Lokalne Markdown datoteke	Lokalne Markdown/SQLite	Vlasnički oblačni format	Vlasnički oblačni format	Lokalne datoteke & oblak
Cijena (osnovni plan)	Besplatno	Besplatno (Pro za sync)	~\$8/mjesečno	\$14.99/mjesečno	Besplatno (Pro u razvoju)
Nativne AI značajke	Ne (putem dodataka)	Ne (putem dodataka)	Da (Notion AI)	Da (Transkripcija)	Da (integrirani AI)

Paradigmatski pomak: *GraphRAG* za sintezu znanja

Najznačajnija tehnološka inovacija je *GraphRAG*, koji koristi odnose unutar grafa znanja za sofisticiranije zaključivanje (IBM, n.d.; Microsoft Research, 2024).

Ograničenja i kritička razmatranja *GraphRAG*-a

Iako je *GraphRAG* obećavajuća tehnologija, važno je biti svjestan njezinih ograničenja:

Računalna zahtjevnost: Izgradnja i pretraživanje velikih grafova znanja zahtijeva značajne računalne resurse.

Složenost postavljanja: Implementacija *GraphRAG* sustava trenutno zahtijeva tehničko znanje i složenu konfiguraciju.

Rizik od novih pristranosti: Algoritmi koji automatski izdvajaju entitete i odnose iz teksta mogu unijeti ili pojačati postojeće pristranosti (npr. Yu et al., 2024).

Treći dio: Empirijska i etička jezgra

Učinkovit PKM sustav mora biti utemeljen u kognitivnoj znanosti i vođen etičkim principima.

Kognitivni paradoks: Između poboljšanja i rasterećenja

PKM alati djeluju kao oblik distribuirane kognicije (Abilian Innovation Lab, n.d.). Međutim, postoji rizik **kognitivnog rasterećenja** (*cognitive offloading*), gdje prekomjerno oslanjanje na AI može dovesti do erozije vještina dubinskog razmišljanja (Risko & Gilbert, 2016; Gerlich, 2025). Ključ leži u namjernoj i svjesnoj upotrebi alata kao partnera, a ne kao zamjene za mišljenje.

Operativni okviri za osobnu AI etiku i njihova složenost

Ovaj odjeljak pruža tri praktična okvira za etičko korištenje AI, uz kritički osvrt na složenost njihove primjene.

Okvir 1: "Etička AI povratna petlja" (Upmann, 2025). Iako ovaj okvir osnažuje korisnika, njegova učinkovitost ovisi o transparentnosti i volji tehnoloških kompanija da uvažava povratne informacije, što često nije zajamčeno.

Okvir 2: Upravljanje "etičkim dugom" (Petrozzino, 2025; Cunningham, 1992). Ovaj koncept zahtijeva od korisnika visoku razinu tehničke pismenosti kako bi mogli procijeniti politike privatnosti i arhitekturu AI alata, što predstavlja značajnu prepreku za ne-tehničke korisnike.

Okvir 3: Primjena UNESCO-vih preporuka o etici AI (UNESCO, 2021). Prevođenje visokih načela poput "pravednosti" u svakodnevnu praksu je izazovno i zahtijeva kontinuiranu kritičku refleksiju o rezultatima koje AI generira.

Četvrti dio: Inkluzivna pedagogija i globalni kontekst

Razvoj inkluzivnih korisničkih persona i pristupačnost

"Aisha, istraživačica u Indiji": Koristi Logseq za upravljanje višjezičnim bilješkama.

"Carlos, slobodni projektni menadžer": Koristi Notion za upravljanje s više klijenata.

"Susan, studentica s teškoćama u učenju": Oslanja se na značajke pristupačnosti. Njezin izbor alata ovisi o usklađenosti s **WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)** standardima. Na primjer, provjerava podržavaju li alati čitače zaslona, nude li dovoljan kontrast boja i omogućuju li navigaciju tipkovnicom.

Kulturne varijacije, digitalni jaz i jezične barijere

PKM nije kulturno neutralan. U kolektivističkim kulturama, alati koji naglašavaju suradnju mogu biti učinkovitiji (DeLong & Fahey, 2000; Thi i sur., 2022). Istraživanja pokazuju da do 70% međunarodnih poslovnih suradnji nailazi na poteškoće zbog kulturnih razlika u komunikaciji i upravljanju znanjem (Hong & Muniz Jr., 2021). **Digitalni jaz i jezične barijere** dodatno ograničavaju pristup ovim sustavima, s obzirom na to da je većina alata i AI modela primarno razvijena na engleskom jeziku.

Zaključak: Kultiviranje kao kontinuirani proces

Izgradnja mentalnog ekosustava u 2025. godini manje je pitanje odabira savršenog alata, a više pitanje razvoja svjesnog, kritičkog i namjernog odnosa s tehnologijom. Prihvatanjem načela iznesenih u ovom vodiču, korisnik neće samo organizirati svoje znanje, već će ga i kultivirati, stvarajući plodno tlo za inovacije, uvide i cjeloživotno učenje.

Glosar ključnih pojmova

Cognitive Offloading (Kognitivno rasterećenje): Proces prebacivanja kognitivnih zadataka na vanjske alate.

GraphRAG: Napredna AI tehnika koja koristi grafove znanja za dohvaćanje informacija.

Local-first (Lokalno-prvi): Arhitektura softvera gdje su podaci primarno pohranjeni na korisnikovom uređaju.

Markdown: Jednostavan jezik za označavanje teksta.

Maps of Content (MOCs): Bilješka koja služi kao središte ili indeks za određenu temu.

PIME (Personal Information Management Effectiveness): Akademski model za mjerenje učinkovitosti upravljanja osobnim informacijama.

Dodatak A: Brzi Vodič za Početnike - Vaš Prvi PKM Sustav u 7 Dana

Dan 1: Odaberite JEDAN alat. Preporuka: Obsidian.

Dan 2: Stvorite "Dnevnu bilješku".

Dan 3: Uvedite povezivanje. [[Nova Ideja]]

Dan 4: Obradite jednu ideju.

Dan 5: Stvorite tematsku vezu.

Dan 6: Ponavljanje.

Dan 7: Refleksija.

Literatura

- Abilian Innovation Lab. (n.d.). *The Science of PKM*. Preuzeto 22. kolovoza 2025., s <https://lab.abilian.com/Business/Personal%20Knowledge%20Management/The%20Science%20of%20PKM/>
- Cunningham, W. (1992). The WyCash Portfolio Management System. *OOPSLA '92 Experience Report*.
- DeLong, D. W., & Fahey, L. (2000). Diagnosing cultural barriers to knowledge management. *Academy of Management Perspectives*, 14(4), 113-127.
- Efimova, L. (2006). *Personal Knowledge Management*.
- Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. *Knowledge*, 15(1), 6.
- Hong, J., & Muniz Jr., J. (2021). *Cross-cultural Knowledge Management: Cultural Influences in China and Brazil*. Routledge.
- Hwang, Y., & Kim, D. J. (2015). Personal information management effectiveness of knowledge workers: Conceptual development and empirical validation. *European Journal of Information Systems*, 24(6), 596-614.
- IBM. (n.d.). *What is GraphRAG?* Preuzeto 22. kolovoza 2025., s <https://www.ibm.com/think/topics/graphrag>
- Microsoft. (n.d.-b). *Welcome - GraphRAG*. Preuzeto 22. kolovoza 2025., s <https://microsoft.github.io/graphrag/>
- Microsoft Research. (2024). *GraphRAG: A modular graph-based Retrieval-Augmented Generation (RAG) system*. Microsoft.
- Petrozzino, C. (2025). *Who pays for ethical debt in AI?* ResearchGate.
- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676-688.
- Thi, L., et al. (2022). *The role of Individualism-Collectivism in enhancing knowledge sharing and innovative work behavior: Evidence from higher education in Vietnam*. ResearchGate.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO.
- Upmann, P. (2025). *Ethical feedback loops: Empowering users to shape responsible AI*. AIGN Global.
- Wright, K. (2015). *Personal knowledge management: The foundation of organizational knowledge management*. ResearchGate.
- Yu, W., et al. (2024). How sensitive are graph-based retrieval models to graph topology? *Proceedings of the 2025 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*.