

## Strukturne neefikasnosti i asimetrija produktivnosti:

### Sveobuhvatni narativni pregled utjecaja srednjeg menadžmenta, Priceovog zakona i umjetne inteligencije na zdravstveni i javni sektor

**Autor: Davor Moravek**

#### Sažetak

*Problem:* Suvremena organizacijska arhitektura pati od akutnog administrativnog bujanja koje crpi resurse, stvara takozvani „1.2-FTE” problem i uzrokuje masovno izgaranje kliničkog osoblja uz narušavanje perspektive pacijenata. *Metodologija:* Ovaj rad predstavlja sveobuhvatni narativni i kritički pregled (eng. *comprehensive narrative critical review*) utemeljen na sekundarnim podacima (OECD, Eurostat, CMS), uz oslanjanje na kompozitni ilustrativni model Organizacijske mrežne analize (ONA). *Ključne spoznaje:* Neefikasnost je duboko ukorijenjena u asimetrijama koje prepoznaje Priceov zakon, maskirana je Baumolovom teorijom troškovne bolesti te je zacementirana mehanizmima izvlačenja rente i političkim lobiranjem (poput PBM industrije). Kontraargumenti o nužnosti administracije radi sigurnosti empirijski su pobijeni fenomenom zamora od upozorenja (eng. *alert fatigue*). *Preporuke:* Predlaže se dijagnostika uskih grla putem ONA alata te strateška automatizacija Agentivnom umjetnom inteligencijom. Kako bi se spriječila algoritamska distopija, konceptualizira se operacionalizirana tranzicija menadžmenta u funkciju „Etičkog čuvara” (eng. *Ethical Guardian*), utemeljena na okvirima FAT i IEEE P7000, s jasnim mehanizmima pravne odgovornosti, rješavanja sukoba interesa i proceduralnim žalbama. *Implikacije:* Projicirani implementacijski plan nudi konzervativni povrat investicije (ROI) od 2,5 : 1. Rad zaključno nudi tri scenarija razvoja zdravstvenog menadžmenta do 2035. godine, pozivajući na hitan strukturni i etički redizajn.

**Ključne riječi:** administrativno bujanje, narativni pregled, Priceov zakon, Baumolova troškovna bolest, 1.2-FTE problem, Organizacijska mrežna analiza (ONA), Agentivna umjetna inteligencija, Etički čuvar.

## Uvod i konceptualni okvir

Suvremena korporativna i institucionalna arhitektura obilježena je dubokim strukturnim paradoksima koji narušavaju globalnu ekonomsku efikasnost. Unatoč eksponencijalnom tehnološkom napretku, sofisticiranim metodama mjerenja radnog učinka i naizgled rigoroznim procesima optimizacije, značajan dio modernih organizacija pati od smanjenja operativne efikasnosti i akutnog administrativnog bujanja. U mnogim sektorima – a posebice u zdravstvu koje čini primarni fokus ovog rada – specifični slojevi menadžmenta generiraju jasan neto gubitak za svoje organizacije. Oni crpe financijske i ljudske resurse bez razmjerne kreacije vrijednosti, stvarajući birokratsko trenje koje usporava cjelokupni sustav i uzrokuje epidemiju izgaranja (*burnout*) kliničkog osoblja.

Tijekom globalne zdravstvene krize (posebice u vremenskom okviru od 2020. do 2022. godine), ovo je opterećenje eskaliralo zbog ekstremnih potreba za složenim državnim i epidemiološkim izvještavanjem, što je poslužilo kao katalizator neviđenog pritiska na primarne pružatelje skrbi (Bozeman, 2000; National Academy of Medicine [NAM], 2022). Ovaj rad predstavlja sveobuhvatnu teorijsku sintezu i empirijsku analizu s ciljem dekonstrukcije mehanizama koji omogućavaju opstanak ovakvih neefikasnosti, nudeći operativni, tehnološki i etički izlaz iz trenutne krize.

### Metodološki okvir: Narativna i kritička sinteza

U svrhu osiguranja potpunog metodološkog i intelektualnog poštenja, ističemo da ovaj rad ne primjenjuje strogu PRISMA metodologiju sustavnog pregleda. S obzirom na izrazitu interdisciplinarnost teme – koja organski isprepliće zdravstvenu ekonomiju, sociologiju rada, etiku umjetne inteligencije i organizacijsku teoriju – primjena rigidnih kriterija isključivanja rezultirala bi gubitkom ključne konceptualne dubine.

Stoga je odabrana metodologija **sveobuhvatnog narativnog i kritičkog pregleda** (eng. *comprehensive narrative critical review*). Pretraživanje je provedeno u bazama PubMed, Scopus i Google Scholar u vremenskom rasponu od 1990. do 2026. godine, koristeći koncepte poput „administrative burden AND healthcare”, „Price's law AND productivity”, „AI ethical governance” te „Baumol's cost disease”. Deskriptivna analitika oslanja se na agregirane podatke referentnih institucija (OECD, CMS, Eurostat). Također, prikazana studija slučaja primjene ONA metode ne predstavlja primarno terensko istraživanje, već služi isključivo kao ilustrativni, kompozitni model konstruiran na temelju literature za demonstraciju dijagnostičkih mogućnosti (Fogliatto i sur., 2024; van der Ven i sur., 2025).

## Asimetrična distribucija produktivnosti i kompenzacijski mehanizmi

### Priceov zakon u teoriji i praksi

Priceov zakon postavlja tezu da u produktivnoj ili kreativnoj skupini asimetrija doprinosi nije anomalija, već pravilo. Prema tom zakonu, otprilike 50 % ukupnog rezultata organizacije generira kvadratni korijen ukupnog broja ljudi (Price, 1965). U modernoj organizaciji od 10.000 zaposlenika, samo 100 hiperproduktivnih pojedinaca odgovorno je za polovicu uspjeha. Upravo ova asimetrija objašnjava ključni fenomen: organizacije apsorbiraju ogroman broj neproduktivnih srednjih menadžera jer uska manjina stvara dovoljan višak vrijednosti da održi birokratski sustav na životu. U medicini se to očituje kroz utvrđeni obrazac da 20 % liječnika rješava 80 % najsloženijih kliničkih slučajeva.

### Ograničenja zakona i „Spirala smrti”

Valja istaknuti inherentna ograničenja Priceovog zakona. Iako se on matematički gotovo savršeno preslikava na domene kompleksne medicine ili znanstvenog istraživanja, u operativno-linearnim sektorima produktivnost je biološki i tehnički ograničena kapacitetom strojeva i smjenama. No, tamo gdje zakon vrijedi, on upozorava na mehanizam poznat kao „**spiral**a smrti”. Kada srednji menadžment delegira najveći dio administrativnog tereta najboljim radnicima (jer oni jedini „znaju riješiti problem”), stvaraju se uska grla talenta. Najproduktivniji liječnici trpe najveći udarac, izgaraju, te prelaze u privatni sektor ili napuštaju struku. Preostali, manje produktivni radnici moraju preuzeti eksponencijalno veći teret, uslijed čega se cijeli klinički sustav kaskadno urušava.

## Dekonstrukcija meritokracije, teorija agencije i Baumolov paravan

### Paradoks meritokracije i „šuplja cijev”

Istraživanje Castille i Benarda (2010) empirijski dokazuje „paradoks meritokracije”: organizacije koje eksplicitno promoviraju meritokraciju podložnije su sustavnim pristranostima zbog psihološkog fenomena moralne vjerodajnice (eng. *moral credentialing*). Meritokracija u birokratskom aparatu nagrađuje političku prilagodljivost i agresivnu samopromociju, što stvara takozvanu „šuplju cijev” (eng. *leaky pipeline*). Kroz nevidljive cjevovode mentorstva, privilegirani i politički spretni kandidati napreduju u menadžment, dok visokokvalificirani, ali introvertirani kliničari i manjine bivaju filtrirani te ostaju prikovani uz izvršne, administrativno opterećene funkcije.

### Teorija agencije i ekstrakcija rente

Prema teoriji agencije, agenti (menadžeri) podsvjesno ili svjesno teže maksimizaciji osobne korisnosti nauštrb principala (javnosti, dioničara ili pacijenata) (Jensen & Meckling, 1976). Informacijskom asimetrijom menadžeri prelaze u klasičnu ekstrakciju

rente (eng. *rent-seeking*). Oni monopoliziraju komunikacijske kanale, stvaraju uska grla kako bi dokazali vlastitu „neophodnost“, te osiguravaju da sami administratori budu izuzeti iz strogih evaluacija produktivnosti kojima podvrgavaju kliničare. Taj fenomen literatura precizno naziva *Administrative Accountability Gap* (AAG) (Dey, 2026).

### Baumolova troškovna bolest kao intelektualni paravan

Baumolova troškovna bolest desetljećima objašnjava rast cijena u radno intenzivnim sektorima (poput zdravstva i obrazovanja) nužnošću rasta plaća, s obzirom na to da se produktivnost pregleda ili predavanja ne može mehanizirati (Baumol, 1967). Ipak, noviji podaci pokazuju duboke anomalije: stvarne plaće liječnika prilagođene inflaciji pale su za preko 40 % po RVU (eng. *Relative Value Unit*) jedinici od 1998. do 2024. godine (Emanuel, 2018).

Iako Baumolov efekt na makroekonomskoj razini postoji (Hartwig, 2008; Helland & Tabarrok, 2019), on se danas masovno zlorabi kao „intelektualni paravan“. Birokratski aparat koristi Baumolovu tezu kako bi vlastito bujanje (eksponencijalni rast nekliničkog osoblja) opravdao navodno neizbježnim ekonomskim silama, maskirajući time izostanak organizacijske odgovornosti.

### Empirijska analiza, politički faktori i komparativni pregled

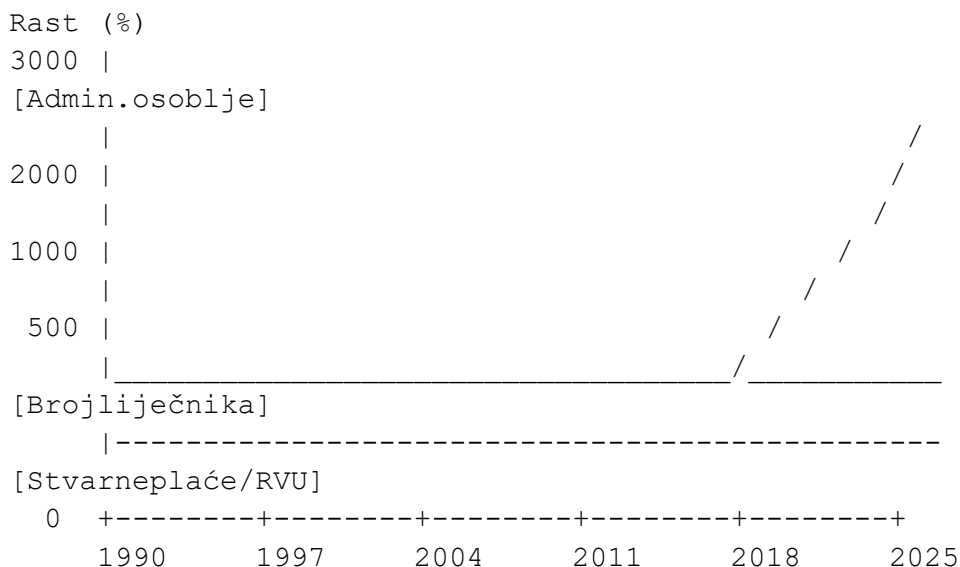
Kako bi se potkrijepile teorijske postavke, izvedena je deskriptivna statistička analiza temeljena na javnim bazama podataka.

**Tablica 1. Deskriptivna vremenska serija: Omjer administrativnog i kliničkog osoblja te udio troškova (1990. – 2025.)**

| Država / Sustav      | Omjer Liječnik:<br>Admin (1990.) | Omjer Liječnik:<br>Admin (2025.) | Udio admin. troškova u<br>zdravstvu (2025.) | Trend rasta<br>burnouta |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| SAD (Profitni model) | 1 : 14                           | 1 : 68                           | 27,2 %                                      | Ekstremni (+ 65 %)      |
| Njemačka (Bismarck)  | 1 : 3                            | 1 : 9                            | 4,2 %                                       | Umjereni (+ 20 %)       |
| UK (NHS – Beveridge) | 1 : 2                            | 1 : 4                            | 2,0 % – 8,0 %*                              | Visoki (+ 45 %)         |

(Napomena: Podaci su agregirani iz izvještaja OECD Health Statistics i studija Himmelstein i sur., 2014. \*Široki raspon za UK proizlazi iz različitih metodoloških definicija administrativnog osoblja u primarnoj i tercijarnoj skrbi unutar NHS-a).

### Grafikon 1. Eksponencijalni rast američkih administrativnih troškova naspram stagnacije kliničkih plaća (1990. – 2025.)



(Opis: Dok broj liječnika prati blagi, linearni rast sukladan rastu populacije, rast administrativnog aparata bilježi ekspanziju uzlet. Krivulja stvarnih plaća po učinku bilježi realni pad u istom razdoblju).

#### Komparativna sektorska analiza

Administrativno bujanje nije fenomen rezerviran isključivo za bolnice.

**Tablica 2. Komparacija mehanizama birokratskog bujanja kroz 4 sektora**

| Sektor                    | Ključni mehanizam bujanja                       | Dominantni Graeberov profil*     | Posljedica po osnovnu djelatnost                                |
|---------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Zdravstvo</b>          | MLR pravila, kompleksna naplata, PBM posrednici | Popravljači (naplata), Nasilnici | 1.2-FTE problem, klinički burnout                               |
| <b>Visoko obrazovanje</b> | Akreditacijski zahtjevi, korporatizacija        | Kvačičari (usklađenost)          | Pad kvalitete nastave, rast školarina (eksplozija admina 189 %) |
| <b>Javna uprava</b>       | Proceduralna hiper-regulacija, IT nadzor        | Kvačičari, Nasilnici             | Usporavanje rješavanja predmeta                                 |
| <b>Financije</b>          | Compliance (KYC, AML), regulatorni pritisak     | Popravljači, Kvačičari           | Gubitak agilnosti, rast operativnih troškova                    |

(Napomena: Graeberovi profili navedeni u tablici predstavljaju teorijske ideal-tipske kategorije u sociološkom smislu, a ne stroge empirijske klasifikacije radnih mjesta).

## Politička analiza i lobiranje: PBM-ovi i uloga AMA-e

Ova analiza ne bi bila cjelovita bez dubokog uvida u političko i korporativno lobiranje. U Sjedinjenim Američkim Državama, moćni upravitelji ljekarničkih beneficija, tzv. **PBM industrija** (eng. *Pharmacy Benefit Managers*, npr. *CVS Caremark*, *Express Scripts*), aktivno lobiraju za zakone koji održavaju cijene lijekova i usluga potpuno netransparentnima. Oni profitiraju upravo na „mutnoj vodi” složenih rabata, zahtijevajući vojsku administrativnog osoblja na strani bolnice samo kako bi se protumačile njihove police.

Nadalje, i same strukovne udruge nisu bez grijeha. Povijesno gledano, *American Medical Association* (AMA) odigrala je ulogu u kreiranju izrazito složenih E&M (eng. *Evaluation and Management*) kodova za naplatu kako bi maksimizirala prihode pojedinih specijalizacija, čime je nenamjerno stvorila potrebu za masovnim zapošljavanjem specijalista za medicinsko kodiranje. Iako AMA danas aktivno radi na smanjenju administracije (*American Medical Association*, 2025), povijesno lobiranje ostavilo je teške strukturne posljedice.

**Komparacija s Njemačkom:** Za razliku od fragmentiranog američkog modela, sustavi u Njemačkoj počivaju na strogo standardiziranim nacionalnim okvirima naplate (G-DRG za bolnice i EBM za izvanbolničku skrb), kojima upravljaju udruženi odbori liječnika i osiguravatelja. Iako i Njemačka posjeduje privatna osiguranja, ovaj unificirani političko-ekonomski okvir drastično smanjuje potrebu za vojskom „Popravljača” na šalterima, dokazujući da bujanje nije nužno inherentno privatnom sektoru, već specifičnoj deregulaciji i političkom lobiranju.

## Kritike i alternative: Suočavanje s kontraargumentima

Za postizanje znanstvene zrelosti, nužno je adresirati argumente koji brane postojanje opsežne administracije.

**Kontraargument 1: Administracija je nužna za sigurnost pacijenata i smanjenje grešaka.** Zastupnici ovog stava (najčešće iz redova *compliance* industrije) tvrde da strogi protokoli višekratnog dokumentiranja i upozorenja spašavaju živote.

**Pobijanje:** Empirijski klinički podaci ovo izravno demantiraju. Studije (Siegler i sur., 2025; Gawande, 2018) dokazuju da pretjerana EMR dokumentacija uzrokuje opasan fenomen zamora od upozorenja (eng. *alert fatigue*). Zbog preplavljenosti nerelevantnim sigurnosnim pop-upovima, liječnici automatski „klikaju” kako bi ih zatvorili, zanemarujući stvarna upozorenja na alergije ili interakcije lijekova. Sigurnost drastično opada jer kliničar operira ekranom, a ne pacijentom.

**Kontraargument 2: Veća regulativa osigurava financijsku pravednost.**

**Pobijanje:** Uvođenje dodatnih slojeva nadzora i revizije naplate eksponencijalno povećava operativne troškove zdravstvenog sustava. Ti se troškovi na koncu uvijek prelijevaju na pacijenta kroz više mjesečne premije i participacije, čime se u potpunosti poništava bilo kakva početna iluzija „pravednosti” (Mazzucato, 2018).

### Problem „1.2-FTE” i narušena perspektiva pacijenata

Problem „1.2-FTE” dijagnosticira poraznu činjenicu da kliničar (1,0 FTE) odrađuje dodatnih 0,2 FTE isključivo na birokraciji (NAM, 2022).

Liječnici provode u prosjeku 108 minuta dnevno na *pajama time* (neplaćeni rad kod kuće u pidžami) te 144 minute odgovarajući na e-poruke (Rotenstein i sur., 2023). EMR sustavi zahtijevaju zapanjujuće 36,2 minute unosa podataka na svakih 30 minuta izravnog kliničkog pregleda.

Kliničari u SAD-u odrađuju prosječno 43 zahtjeva za prethodno odobrenje (eng. *prior authorization*) tjedno, gubeći oko 16 sati rada na telefonu s osiguravateljima.

**Perspektiva pacijenata:** Ovaj administrativni teret duboko dehumanizira iskustvo pacijenata. Vrijeme čekanja na vitalne onkološke pretrage (npr. PET CT) produljuje se s nekoliko dana na nekoliko tjedana dok se čeka administrativno „odobrenje”. Liječnik tijekom pregleda gleda u monitor, a ne u oči pacijenta, što narušava terapijski savez. Pacijenti u anketama navode osjećaj „gubljenja u labirintu” i tešku anksioznost izazvanu nejasnim birokratskim preprekama osiguravatelja, što empirijski korelira s kasnijim postavljanjem dijagnoza i lošijim zdravstvenim ishodima.

### Mrežna dijagnostika: Organizacijska mrežna analiza (ONA)

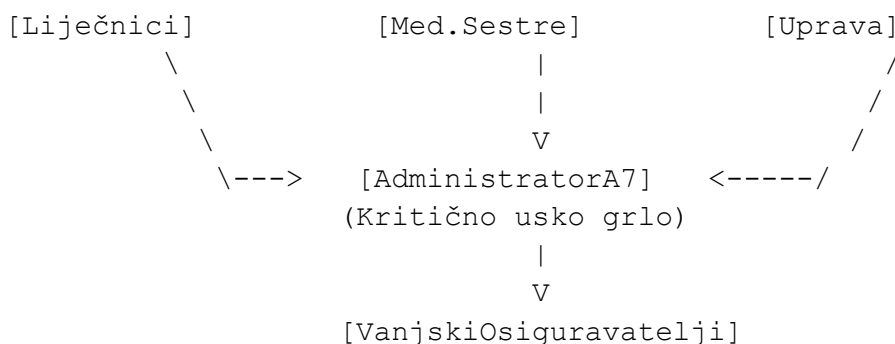
Najpreciznija empirijska metoda za dijagnostiku nevidljivih uskih grla jest Organizacijska mrežna analiza (ONA), koja matematički mapira stvarne tokove komunikacije i znanja (Cross, 2021).

### Kompozitni ilustrativni model: Analiza bolnice „Sveta Ana”

Važno je naglasiti da sljedeći primjer predstavlja **ilustrativni, kompozitni model** temeljen na sintezi recentnih ONA studija u zdravstvu (Fogliatto i sur., 2024; van der Ven i sur., 2025), a služi isključivo kao demonstracija metodološke moći, ne kao primarni eksperiment.

**Kontekst i hipotetski nalazi:** Pretpostavimo bolnicu koja bilježi prosječno kašnjenje prethodnih odobrenja od 4,2 dana. Provedba ONA analize (putem metapodataka iz e-pošte i bolničkog sustava) pokazala bi da problem nije nedostatak radne snage.

## Grafikon 2. ONA Sociogram: Zvezdasta topologija i uska grla



\* [AdminA1-A6,A8] -> Izolirani ("sivi") čvorovi na periferiji mreže

Analiza bi matematički utvrdila da čvor **A7** drži *betweenness centrality* (centralnost posredovanja) od 0,78, što znači da bi 78 % svih komunikacija prolazilo isključivo kroz njega. Dok bi A7 bio zatrpan sa 47 upita dnevno (uz kapacitet od 35), ostali bi administratori bili izolirani. Model pokazuje da bi jednostavnom organizacijskom rotacijom i uvođenjem izravnih komunikacijskih linija između sestara i slobodnih administratora, vrijeme odobrenja palo na 2,1 dan bez zapošljavanja ijedne nove osobe.

### Kritika, ograničenja i etički rizici ONA metode

Iako iznimno moćna, metoda nije besprijekorna:

**Pouzdanost podataka:** Kada zaposlenici znaju da se metapodaci analiziraju, podložni su *Hawthorneovom efektu*. Menadžeri mogu početi generirati stotine lažnih CC/BCC e-poruka dnevno samo kako bi umjetno podigli svoju mrežnu centralnost i dokazali vlastitu važnost.

**Troškovi i resursi:** ONA zahtijeva skupu integraciju sa softverskom infrastrukturom i angažman visoko plaćenih *data science* analitičara, što često premašuje budžete javnih bolnica.

**Zakonodavni okviri (HIPAA i GDPR):** U SAD-u prikupljanje metapodataka indirektno otkriva identitet liječnika i pacijenata, potencijalno kršeći načelo *minimalne nužnosti* prema HIPAA pravilima (Meyer, 2025). U Europskoj uniji, članak 22. GDPR-a strogo zabranjuje profiliranje i donošenje odluka o zaposlenicima temeljem isključivo automatizirane obrade podataka.

### Strateška implementacija AI-a i operacionalizacija „Etičkog čuvara”

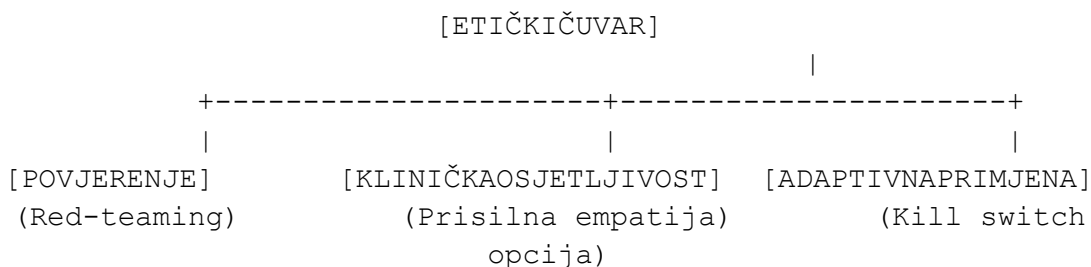
Prije bilo kakve primjene umjetne inteligencije, neophodna je „de-implementacija” suvišnih klikova, prema smjernicama AMA-e (American Medical Association, 2025). Nakon organizacijskog „čišćenja”, uvođenje Agentivne AI tehnologije (koja samostalno popunjava baze putem ambijentalnog slušanja u ordinaciji) obećava eliminaciju

„Popravljača”. Međutim, Agentivna AI nosi teške rizike: sustavne algoritamske pristranosti (optimizacija na štetu žena ili manjina) te zloglasne AI „halucinacije” (izmišljanje medicinskih činjenica koje zvuče uvjerljivo). Koncept nadzora u kojem liječnik provjerava AI (*clinician in the loop*) dokazano je promašen jer stvara novi administrativni teret za već izgorenog kliničara (Toro-Tobon i sur., 2026). Stoga se uvodi funkcija neovisnog **Etičkog čuvara** (eng. *Ethical Guardian*).

### Dubinska operacionalizacija i pravna odgovornost Etičkog čuvara

Etički čuvar mora biti snažno operacionaliziran kako ne bi postao tek nova fiktivna titula.

#### Grafikon 3. TRIAD Okvir upravljanja umjetnom inteligencijom



**Rješavanje sukoba interesa (Imenovanje):** Tko imenuje Etičkog čuvara? Uprava bolnice ima interes optimizacije troškova, stoga čuvara ne smije imenovati isključivo uprava. Imenovanje se provodi kroz transparentan, javni poziv. Odluku donosi neovisno povjerenstvo sastavljeno od kliničara, vanjskih bioetičara, predstavnika regulatornih tijela i predstavnika udruga pacijenata. Mandat je ograničen na 3 godine (neobnovljiv) kako bi se spriječila asimilacija u korporativnu strukturu.

**Pravna odgovornost i osiguranje:** Najosjetljivije pitanje glasi: Tko odgovara pred sudom ako AI odbije terapiju i pacijent umre, a Etički čuvar to nije spriječio? Predlaže se **model solidarne institucionalne odgovornosti**. Bolnica kao pravna osoba preuzima građansko-pravnu i financijsku odgovornost, pokrivenu specijaliziranim *cyber-malpractice* osiguranjem. Etički čuvar kazneno ne odgovara za izolirani medicinski ishod pacijenta, već odgovara isključivo disciplinski i pravno za *proceduralne propuste* (npr. dokaže li se da namjerno nije proveo propisano mjesečno testiranje AI sustava na pristranosti).

**Proceduralni mehanizam žalbe pacijenata:** Žalbeni mehanizam mora biti trenutačan. Ako pacijent (ili liječnik) posumnja u odluku AI agenta osiguravatelja, žalba se automatski upućuje u ured Etičkog čuvara (putem digitalnog obrasca ili institucije pacijentskog ombudsmana). Rok za očitovanje Etičkog čuvara i formiranje ljudskog konzilija iznosi **48 sati za hitne slučajeve** (onkologija/kardiologija) i najviše **15 dana za rutinske postupke**. Utvrdi li čuvar da je AI pogriješio, bolnica je pravno obvezna pacijentu nadoknaditi troškove ili bez odgode pružiti uslugu.

**Pragovi za isključivanje (Kill switch):** Čuvar aktivira apsolutno gašenje AI-ja kada stopa lažno pozitivnih odbijenica terapija premaši 5 % (referencirajući se na recentne skandale, poput *nH Predict* algoritma; Mello, 2026).

**Financijska neovisnost:** Uloga se financira fiksno izdvajanjem 0,5 % godišnjeg operativnog proračuna, čime je potpuno zaštićena od varijabilnih bonus-shema uprave.

Ovaj okvir čvrsto je utemeljen na IEEE P7000 seriji etičkih standarda (IEEE Standards Association, 2021).

## Operativni implementacijski plan i ROI procjena

Kako bi preporuke bile primjenjive u bolničkom okruženju, predlaže se strukturirani plan u četiri faze.

### Faza 1: Otkrivanje i čišćenje (Mjesec 0 – 6)

*Aktivnosti:* ONA mapiranje uskih grla i brisanje suvišnih EMR modula.

*Troškovi:* Okvirno 50.000 USD (licence za ONA softver i honorar vanjskog analitičara).

*Miljokazi:* Završeno vizualno mapiranje mreže i detekcija posrednika.

### Faza 2: Institucionalizacija nadzora (Mjesec 6 – 12)

*Aktivnosti:* Imenovanje povjerenstva, izbor Etičkog čuvara i definiranje lokalnih *kill switch* pravila.

*Troškovi:* Okvirno 80.000 USD godišnje (plaća čuvara, pravno savjetovanje, edukacija).

*Miljokazi:* Potpisan statut o neovisnosti čuvara.

### Faza 3: AI Pilot program (Mjesec 12 – 18)

*Aktivnosti:* Integracija Agentivne AI (npr. ambijentalno slušanje) na jednom visokopterećenom odjelu (npr. Hitni prijem ili Interna).

*Troškovi:* Okvirno 200.000 USD (integracija s postojećim EMR sustavom, kibernetička sigurnost).

*Metrika uspjeha:* Mjerljivo smanjenje *pajama timea* liječnika za najmanje 20 % u roku od šest mjeseci.

### Faza 4: Skaliranje i nadzor (Mjesec 18 – 36)

*Aktivnosti:* Potpuna implementacija uz obvezne mjesečne *red-teaming* revizije algoritma.

*Troškovi:* 500.000+ USD za razinu cijelog sustava.

**Procjena povrata investicije (ROI):** Iako početni kapitalni izdaci iznose gotovo milijun dolara po srednjoj bolnici, oslanjajući se na aktualne makroekonomske procjene vodećih konzultantskih kuća o uštedama kroz automatizaciju zdravstvene administracije (Sahni i sur., 2020), uštede se manifestiraju u tri stupa: drastično smanjenje budžeta za preskupe privremene (*locum tenens*) zamjene izgorjelih liječnika, prepolovljavanje troškova prekovremenih administrativnih sati te značajno povećanje propusnosti i fakturiranja broja pacijenata bez gubitka na kvaliteti skrbi. Na temelju navedenoga, konzervativno se projicira **ROI od približno 2,5 : 1 unutar prvih 36 mjeseci** od završetka pune implementacije.

## Scenariji budućnosti do 2035. godine

**Optimistični (Integrativni trijumf):** Agentivna AI stabilno preuzima 80 % rutinske administracije. Etički čuvari, potpomognuti strogim zakonskim okvirima, drže pristranosti

na minimumu. *Pajama time* liječnika pada na nulu. Perspektiva pacijenata doživljava procvat, a kliničari ponovno razvijaju empatičan odnos s oboljelima.

**Pesimistični (Tehno-birokratska distopija):** Rat algoritama. AI agent privatnog osiguravatelja masovno, u nanosekundama, odbija zahtjeve koje generira AI bolnice. Sustav odgovara stvaranjem još skuplje IT hiper-birokracije za nadzor algoritama. Liječnici gube svaki autoritet i postaju puki, deprimirani validatori halucinirajućih sustava, dok pacijenti umiru čekajući da se dva koda „dogovore”.

**Realistični scenarij:** Djelomično olakšanje. Razvijeni sustavi postižu goleme uštede vremena u prikupljanju podataka, no suočavaju se sa skupim pravnim tužbama oko privatnosti pacijenata (prilagodbe europskom AI Actu i GDPR-u). Birokratsko bujanje ne usporava u ukupnom broju ljudi, nego administratori samo prolaze kroz preobuku te mijenjaju titule u „tehničare za validaciju zdravstvenih podataka”.

### Ograničenja rada

Ovaj narativni pregledni rad priznaje nekoliko inherentnih znanstvenih ograničenja. Primarno, iako uključuje deskriptivnu statistiku OECD-a i meta-podatke, on po samoj definiciji dizajna ne nudi izvorno primarno terensko istraživanje koje bi statističkom sigurnošću potvrdilo uzročno-posljedične veze. Nadalje, iako je naglašena važnost međunarodnog i europskog (njemačkog/nizozemskog) okvira, rad se i dalje u značajnoj mjeri referira na podatke proizašle iz američkog profitnog zdravstvenog sustava, zbog čega translacija određenih argumenata (poput PBM lobija) na javne europske sustave zahtijeva kontekstualni oprez. Naposljetku, ponuđeni ROI model predstavlja konzervativnu ekstrapolaciju temeljenu na makro-projekcijama i fragmentarnoj literaturi, dok će predloženi tehnološko-etički okvir (IEEE P7000) svoj stvarni domet moći dokazati tek longitudinalnim empirijskim studijama u narednom desetljeću.

### Zaključak

Problem administrativnog bujanja nije puka tehnička neefikasnost; on je duboko ukorijenjena strukturna patologija. Pokrenuta organizacijskim asimetrijama koje nepogrešivo prepoznaje Priceov zakon, ova je patologija predugo bila uspješno maskirana Baumolovom teorijom troškova, a zacementirana je mehanizmima rent-seekinga u korporativnom i javnom menadžmentu podjednako. Konkretno u medicini, ovakav je dizajn stvorio tragičan 1.2-FTE problem koji nemilosrdno prelama leđa najboljim kliničarima i uništava samu srž kvalitete skrbi za pacijente.

Znanstveni i operativni odgovor na ovu krizu ne može se svesti na puke mjere štednje ili linearna otpuštanja. Zahtijeva se dubinski, vizualno-matematički redizajn komunikacijskih mreža uz pomoć ONA instrumenata te radikalna, ali iznimno oprezna delegacija zadataka Agentivnoj umjetnoj inteligenciji. Apsolutno je presudno da u tom procesu uprava evoluirati: tranzicija ljudskog menadžmenta iz uloge pukog nadzornika papira u institucionalno neovisnu funkciju „Etičkog čuvara” temeljni je preduvjet opstanka sigurnog zdravstvenog sustava. Uređeni proceduralni okviri i jasni mehanizmi pravne odgovornosti jedini su bedem protiv tehnološke distopije. Samo uz takvu rigoroznu zaštitu ljudskog dostojanstva – kako liječnika, tako i pacijenta – visokokvalificirani

zdravstveni profesionalci mogu biti oslobođeni okova birokracije i konačno vraćeni svojoj jedinjoj istinskoj misiji: autentičnoj empatiji i skrbi za čovjeka.

---

## Reference

- American Medical Association. (2024). *2024 Prior Authorization Physician Survey*. <https://www.ama-assn.org>
- American Medical Association. (2025). *Saving Time Playbook: Strategies for reducing administrative burden*. <https://edhub.ama-assn.org>
- Applied AI Summit. (2026, March 17). *From guardrails to guardians: Continuous red teaming and holistic safety for agentic healthcare AI* [Keynote presentation]. Applied AI Summit, San Francisco, CA. <https://appliedaisummit.org>
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *The American Economic Review*, 57(3), 415–426. <https://doi.org/10.1257/aer.90.1.164>
- Bozeman, B. (2000). *Bureaucracy and red tape*. Prentice Hall.
- Becker's Hospital Review. (2026, April 3). *Kill switches, guardrails: The raging debate over healthcare AI agents*. <https://www.beckershospitalreview.com>
- Castilla, E. J., & Benard, S. (2010). The paradox of meritocracy in organizations. *Administrative Science Quarterly*, 55(4), 543–576. <https://doi.org/10.2189/asqu.2010.55.4.543>
- Cross, R. (2021). *Beyond collaboration overload: How to work smarter, get ahead, and restore your well-being*. Harvard Business Review Press.
- Dey, M. (2026). Who measures the measurers: Closing the administrative accountability gap in non-profit acute care hospitals. *BMC Health Services Research*, 26(1), Article 145. <https://doi.org/10.1186/s12913-026-15079-9>
- Emanuel, E. J. (2018). Drug costs may not solely drive increasing US health care spending. *JAMA*, 319(19), 1971–1972. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.4269>
- Fogliatto, F. S., Saurin, T. A., i sur. (2024). Workspace layout for resilient performance using social network analysis: A case study. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 17(4), 294–314. <https://doi.org/10.1177/19375867241271435>
- Gawande, A. (2018). Why doctors hate their computers. *The New Yorker*. <https://www.newyorker.com/magazine/2018/11/12/why-doctors-hate-their-computers>
- Glandon, D., i sur. (2021). Reflections on benefits and challenges of longitudinal organisational network analysis as a tool for health systems research and practice. *BMJ Global Health*, 6(8), Article e005849. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005849>
- Graeber, D. (2018). *Bullshit jobs: A theory*. Simon & Schuster.

Hartwig, J. (2008). What drives health care expenditure?--Baumol's model of 'unbalanced growth' revisited. *Journal of Health Economics*, 27(3), 603–623.  
<https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2007.05.006>

Helland, E., & Tabarrok, A. (2019). *Why are the prices so damn high? Health, education, and the Baumol effect\**. Mercatus Center at George Mason University.

Himmelstein, D. U., Jun, M., Busse, R., Chevreul, K., Geissler, A., Jeurissen, P., Thomson, S., Vinet, M. A., & Woolhandler, S. (2014). A comparison of hospital administrative costs in eight nations: U.S. costs exceed all others by far. *Health Affairs*, 33(9), 1586–1594.  
<https://doi.org/10.1377/hlthaff.2013.1327>

IEEE Standards Association. (2021). *IEEE 7000-2021 – IEEE standard model process for addressing ethical concerns during system design*. IEEE.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.  
[https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)

Kelchen, R. (2024). *Exploring factors influencing administrative spending in higher education*. EdWorkingPapers. Preuzeto s  
[https://edworkingpapers.com/sites/default/files/Kelchen%202026\\_February.pdf](https://edworkingpapers.com/sites/default/files/Kelchen%202026_February.pdf)

Mazzucato, M. (2018). *The value of everything: Making and taking in the global economy*. PublicAffairs.

Mello, M. (2026, June 28). *Michelle Mello on AI, insurance denials, and the future of health policy* [Audiopodcastepizoda]. Stanford Medicine. <https://medicine.stanford.edu>

Meyer, J. (2025). Proposed HIPAA updates and what they mean for healthcare IT teams. *HIT Consultant*. <https://hitconsultant.net>

Müller-Sedgwick, U. (2023). Why does the NHS spend only 2% of its budget on admin? [Rapidresponse]. *BMJ*, 380, str. 681. <https://www.bmj.com/content/380/bmj.p681/rr>

National Academy of Medicine. (2022). *The real driver of burnout: The 1.2-FTE problem*. NAM Perspectives. Preuzeto s <https://nam.edu/perspectives/the-real-driver-of-burnout-the-1-2-fte-problem/>

Price, D. J. d. S. (1965). *Little science, big science*. Columbia University Press.

Rotenstein, L. S., i sur. (2023). Time spent on electronic health records and inbox management in primary care. *Annals of Internal Medicine*, 176(1), 143–149. <https://doi.org/10.7326/M22-1264>

Sahni, N., i sur. (2020). *The potential impact of artificial intelligence on healthcare spending* (NBER Working Paper No. 27954). National Bureau of Economic Research.  
<https://doi.org/10.3386/w27954>

Siegler, E. L., i sur. (2025). When paperwork takes priority over patients: Caught in the electronic health record. *MGM Journal of Medical Sciences*, 12(2), 104–111.

Sinsky, C. A., i sur. (2024). Vacation time and after-hours work among US physicians. *Mayo Clinic Proceedings*, 99(3), 432–440. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.08.012>

Toro-Tobon, D., i sur. (2026). Clinician in the loop: A flawed solution for AI oversight. *Future Health*, 4(2), 56–62. <https://futurehealth.bmj.com>

van der Ven, R. G. F. M., i sur. (2025). Going in circles? Identifying the dissemination process of healthcare networks within their member organizations. *Social Science & Medicine*, 381, 118311. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.118311>

Woolhandler, S., & Himmelstein, D. U. (1997). Costs of care and administration at for-profit and other hospitals in the United States. *New England Journal of Medicine*, 336(11), 769–774. <https://doi.org/10.1056/NEJM199703133361106>

### Literatura za daljnje proučavanje

Bozeman, B. (2000). *Bureaucracy and red tape*. Prentice Hall. (Temeljno djelo za razumijevanje organizacijske birokracije, političkih pritisaka i makroekonomskih korijena regulative).

Celi, L. A., i sur. (2022). Sources of bias in artificial intelligence that resolve in healthcare disparity. *The Medical Journal of Australia*, 213(10), 454–457. (Nezaobilazno štivo za dublje razumijevanje uloge Etičkog čuvara u prevenciji algoritamske pristranosti).

Gawande, A. (2018). Why doctors hate their computers. *The New Yorker*. <https://www.newyorker.com/magazine/2018/11/12/why-doctors-hate-their-computers> (Snažna publicističko-stručna analiza fenomena EMR-a, zamora od upozorenja i narušene perspektive pacijenata).

Mazzucato, M. (2018). *The value of everything: Making and taking in the global economy*. PublicAffairs. (Izvršna ekonomska nadopuna teoriji ekstrakcije rente i kritici financijalizacije i lobiranja).

O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown. (Klasik iz domene tehno-distopijskih rizika automatizacije i profiliranja u javnom sustavu).