

# Odlaganje kot neplačano delo

Jakob Marušič

Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani, Slovenija

**Povzetek** Predstavitev v okviru širšega projekta "Odlaganje kot neplačano delo" implementirane mobilne aplikacije. Aplikacija omogoča pregled neplačanega "dela", ki ga z uporabo njihovih aplikacij opravimo za tehnološka podjetja.

**Keywords:** Mobilna aplikacija · Grafična podoba · Temačno odlaganje

## 1 Uvod in motivacija

Projekt "Odlaganje kot neplačano delo" je širši družbeni projekt, ki sta ga konceptualno predlagala študenta Akademije za likovno umetnost in oblikovanje Neja Berger in Rok Roudi. Cilj projekta je intervencija v družbeni prostor z željo po opozarjanju po ti. neplačanem delu, ki ga opravljamo za tehnološka podjetja, kot so npr. Meta (Facebook), Google, ... s tem, ko uporabljamo njihove »brezplačne« aplikacije namesto opravljanja drugega, produktivnega dela.

V osnovi avtorja predlagata vpeljava elementov, ki posegajo v javni prostor preko plakatov in grafitov. Nadalje predlagata implementacijo, ki bi merila naše odlaganje, skupaj z merjenjem aktivnosti, vidnih in kliknjenih oglasov kakor tudi merjenje porabljenega časa v aplikacijah posameznih podjetji.

### 1.1 Teoretično ozadje projekta

Teoretično ozadje projekta je bilo definirano s strani Neje Berger, avtorice projekta na konceptualni ravni. Avtorica sprva definira okolje v katerega v ključni termin temačno odlaganje:

"Kot začasen in skrajno razumen oddih se mi ponuja ta ali oni monitor, saj obljublja kratke vsebine, pobeg v pasivnost za tistih nekaj sekund, preden nadaljujem z delom na istem monitorju. Potem pa se vsebine začnejo seštevati. Še en klik. Še en kratek izsek iz nečesa, še en mem, še en mail, še ena epizoda. Samo še ena. Čedalje težje se je vrniti na začetek, ker me zdaj poleg nerazločljive sluzi imobilizira še krivda. Fak, stran vržen dan. In nove "za brezveze" skenslane kave." [1]

Ujetje v cikel nečesa, kar imenujem temačno odlaganje, je osamljeno kroženje po "disfunkcionalnem" vzorcu, ki se ga nas najbrž večina prav tako osamljeno loti reševati." [1]

Iz temačnega odlaganja vpelje neplačano delo, ki ga definira kot: »odlaganje čedalje bolj opravlja funkcijo zagotavljanja neplačanega produktivnega dela, ki

je posebej v interesu določenemu družbenemu razredu. Teza temelji na predpostavki, da je čedalje večji delež odlašanja, predvsem sprotnega temočnega odlašanja, namenjen interakciji z določenimi algoritmi, produkciji informacij znotraj socialnih omrežij ali pasivni potrošnji virtualnih vsebin. [1]

Kot rešitev predlaga dvoje, prvič vpeljavo elementov v javni prostor, ki opozarja na problematiko ter drugič željo po implementaciji mobilne aplikacije. Ta bi uporabnika z njegovimi osebnimi podatki porabe kazala ne zgolj koliko časa je v posamezni aplikaciji preživel, ampak tudi koliko oglasov je videl in kliknil, koliko »enot« strojnega učenja je v tem času proizvedel in kolikšno materialno škodo si je ustvari s tem, ko ni opravljal produktivnega dela.

## 1.2 Znane omejitve pri implementaciji aplikacije

Že pred samim začetkom aplikacije lahko implementator aplikacije definira znane (tehnične) omejitve, katerih avtorja koncepta niso predvidela. Zaradi tega je pred začetkom implementacije potrebno opraviti natančnejšo tehnično analizo problemske domene in načrtovati aplikacijo, ki jo lahko realiziramo v danem časovnem okvirju in bo omogočala (vsaj) skupek minimalnih funkcionalnosti.

## 1.3 Cilj projekta

Cilj projekta definiran v začetni fazi je mobilna aplikacija, ki omogoča spremljanje porabljenega časa v skupku aplikaciji (katere pripadajo določenemu podjetju), preračun »plače«, ki bi jo povprečen zaposleni v tem času zaslužil in kreiranje kombiniranega povprečnega uporabnika. Za slednje bo poleg aplikacije potrebna implementacija zalednega dela skupaj s podatkovno bazo in spletnim strežnikom.

V začetni fazi se izognemo definiranju enot strojnega učenja, ker ga avtorja konceptualnega načrta ne definirata na tehničnem nivoju. Hkrati se zaradi tehničnih omejitev (in omejitev opreme) omejimo zgolj na mobilno platformo Android.

Hkrati zaradi tehničnih omejitev ne izvajamo meritev koliko oglasov je uporabnik videl in koliko jih je kliknil (izvedba česa takšnega bi bila veliko prezamudna, rezultat pa verjetno premalo zanesljiv). Odločimo se, da bomo kot alternativo uporabili aproksimacijo, ki jo bosta za vsako aplikacijo posebej pridobila Neja in Rok.

## 2 Tehnična implementacija

Tekom analize in načrta problemske domene smo definirali osnovne funkcionalnosti, katere želimo vključiti v prvo verzijo aplikacije, te so:

1. Prikaz uporabe mobilnih aplikacij podjetji Meta (Facebook), Google, Snap in Bytedance (TikTok) v zadnjem dnevu (z začetkom ob polnoči), zadnjem tednu (z začetkom v ponedeljek) in zadnjem mesecu (z začetkom s prvim v mesecu)

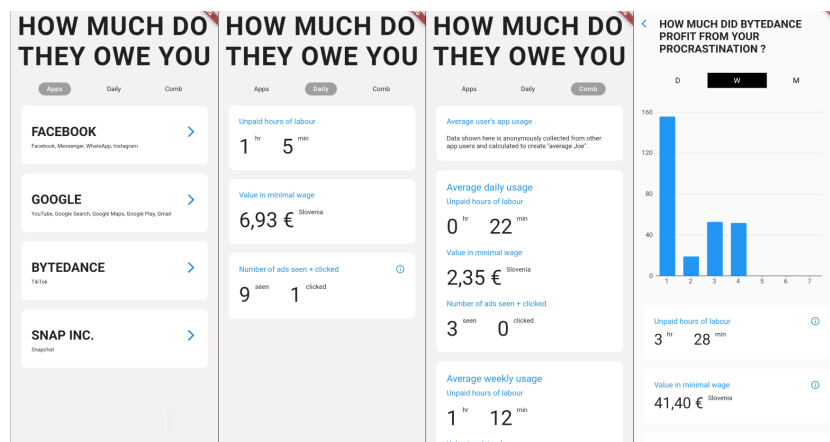
2. Preračun zneska glede na porabo v posameznem časovnem obdobju
3. Aproximacija vidnih oglasov in klikljenih oglasov glede na posamezno podjetje in časovno obdobje
4. Prikaz skupne porabe vseh izbranih aplikacij v trenutnem dnevu
5. Anonimizirano zbiranje podatkov in kreacija povprečnega uporabnika z uporabo vmesnika REST.

Pri implementaciji v manjši meri sodelujeta tudi avtorja konceptualnega projekta z zagotovitvijo podatkov za aproksimacijo vidnih in klikljenih oglasov ter pri pripravi grafične oblike aplikacije.

Aplikacija je implementirana v ogrodju Flutter[2], podatke o uporabi posameznih aplikacij pridobivamo neposredno iz samega sistema. Zaledni del je implementiran v programskem jeziku Java[?], podatkovna baza je MariaDB[?].

### 3 Grafična podoba aplikacije

Grafična podoba aplikacije v veliki meri spominja na dizajnerski jezik Cupertino. Večino gradnikov je bilo sprogramiranih na novo z namenom prilagoditve dotični problematiki. Število gradnikov je omejeno, zgrajeni so z namenom enostavnosti prikaza informacij pri čemer je v ospredje postavljena informacija, ki bi uporabnika lahko »zmotila« tako, da ga odvrne od nadaljnjega odlašanja. Ostale informacije so uporabniku v prvotni meri zakrite, s tem se lahko osredotoči na bistveni del (informacijo), hkrati pa lahko še vedno dostopa do podatkov o načinu generiranja podatkov in razlag. Zaslonske maske aplikacije so vidne na sliki 1.



**Slika 1.** Zaslonske maske aplikacije: glavni meni, skupna dnevna uporaba, povprečna uporaba, analiza uporabe aplikacij posameznega podjetja v izbranem časovnem obdobju

### 3.1 Barvna shema

V aplikaciji smo uporabili 5 osnovnih barv (slika ??). Ker uporabniku nočemo vzbujati slabe vesti zaradi (prekometerne) uporabe analiziranih aplikacij in ga nočemo siliti v določene akcije znotraj aplikacije ali v širšem konceptu projekta, so izbrane barvne kombinacije kar se da nevtralne.

V osnovi, kot je prikazano na sliki imamo dve modri barvi, pri čemer je svetlejša namenjena informativnim informacijam, temnejša pa uporabniku nakazuje na dodatne možnost (npr. prehod na pogled analize posameznega podjetja v meniju). Ozadje celotne aplikacije je svetlo sivo, ozadje kartičnih gradnikov belo. Barva teksta je črna, pri čemer se informacije poudarja s spremembo velikost in krepkosti pisave.



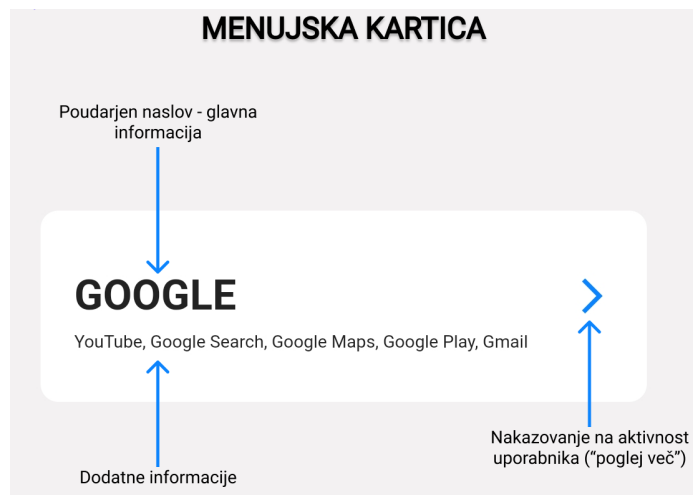
Slika 2. Barvna shema aplikacije

### 3.2 Osrednji gradnik – kartica

Osrednji gradnik aplikacije je kartica, pri čemer ta izstopa od drugih delov aplikacije z belo barvno podlago s čemer se navidezno dviga nad drugimi elementi.

*Menujsko kartico (slika 3)* najdemo v glavnem meniju. Te kartice so statične in prikazujejo imena podjetji ter aplikacij in uporabnika navidezno popeljejo na podrobno analizo posameznega podjetja. To dosežemo z vpeljavo puščice na desni rob kartice. Dodatno kartico nadgradimo z različnimi velikostmi in krepkimi pisavami, kar loči glavni del (ime podjetja) od podrobnejšega seznama podjetja.

*Osnovna informacijska kartica (slika 4)* je dinamično polje, ki prikazuje različne informacije analize porabe. Sestavljena je iz modrega naslova kartice, ki dopolnjuje osrednji podatek. Ta je krepke črne barve z željo, da uporabniku takoj pade v oči. Ob podatku so navedene še dodatne informacije. Kartica je dodatno



**Slika 3.** Statična menujska kartica s poudarjenim imenom podjetja, dodatnimi informacijami (imeni aplikacij) in puščico, ki uporabnika opozarja na dodatne aktivnosti.

nadgrajena z opisom do katerega pridemo, če na kartico kliknemo (možnost klika je nakazana z ikono v desnem zgornjem kotu).



**Slika 4.** Informacijska kartica brez dodatne aktivnosti (opisa), ki se kaže kot dodatna ikona v desnem zgornjem kotu.

## 4 Širša uporabnost aplikacije

Implementirana aplikacija omogoča širši poseg v javni prostor in hkrati pridobivanje anonimiziranih podatkov za preostale elemente projekta, kar je osnovni namen konceptualne ideje načrta.

Vendar pa lahko aplikacija tudi kot samostojna enota zagotavlja veliko dodano vrednost za posameznega uporabnika, saj lahko dostopa do svoje lastne uporabe izbranih aplikacij na preprost in uporabniku enostaven način. Slednje je bistvena razlika od večine naprednejših aplikacij za pregled uporabe posameznih aplikacij, ki so pogostokrat neprilagojene za preprost pregled porabe ampak se osredotočajo na prikaz vseh (ne)relevantnih aplikacij.

Čeprav je implementacija osnovne verzije aplikacije zaključena, bi pred objavo aplikacije bilo potrebno definirati še nekaj specifik, ki jih določa storitev Trgovina Play. Hkrati aplikacija še nima lastne ikone, saj je predlagatelja projekta nista pripravila.

Nadaljnji razvoj aplikacije bi lahko šel v dve različni smeri. Prva možnost bi bila nadaljnji razvoj aplikacije v obsegu predlaganega projekta, tj. zagotavljanje platforme za pridobivanje in prikazovanje podatkov v konceptu odlašanja. Druga, tehnično zanimivejša možnost, bi bila nadaljnji samostojni razvoj izven koncepta projekta, pri čemer bi se aplikacija razvila v smeri aplikacije, ki prikazuje porabo posameznih aplikacij, ne nujno v konceptu odlašanja.

## 5 Zaključek

V okviru projekta smo realizirali konceptualno mobilno aplikacijo v okviru predlaganega projekta »Odlaganje kot neplačano delo«. Predlagateljema je bil predstavljeno tehnično izvedljiva aplikacija za sistem Android. Predlagano jim je bilo, katere podatke bi morala pri implementaciji še podati.

Ob implementaciji aplikacije smo se osredotočili na prijazno uporabniško izkušnjo, ki uporabnika opozarja na problematiko njegove (prekomerne) uporabe aplikacij tehnoloških podjetji. Hkrati pa uporabniku ne zbuja slabega občutka. To smo dosegli z uporabo nevtralnih barvnih kombinacij in elementov.

## Literatura

1. Teemačno odlašanje - Dissenz, <https://www.dissenz.net/temacno-odlasanje/>. dostopano 3. 1. 2021
2. Flutter, <https://www.flutter.dev>. dostopano 6. 1. 2021
3. Java, <https://www.java.com>. dostopano 6. 1. 2021
4. Flutter, <https://www.mariadb.com>. dostopano 6. 1. 2021