

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.feri.3.2024.5](https://doi.org/10.18690/um.feri.3.2024.5)

ISBN

978-961-286-864-2

FUNKWHALE

LARISA LORENCI, LIA STEPIŠNIK, TIJA KOŠICA

Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Maribor,
Slovenija

larisa.lorenci@student.um.si, lia.stepisnik@student.um.si, tija.kosica@student.um.si

Ta analiza se osredotoča na decentraliziran družbeni medij za poslušanje glasbe, ki se imenuje Funkwhale. Odprtokodna platforma je nastala leta 2017, njen glavni cilj pa je zagotavljanje alternative tradicionalnim glasbenim storitvam, kot so Spotify in Apple Music. Podrobno je opisan tudi razvoj Funkwhale-a, njegove ključne značilnosti in kako se platforma razlikuje od drugih, bolj priljubljenih glasbenih storitev. Izvedena je tudi primerjava Funkwhale-a s Spotify-jem, ki temelji na konceptih družbenih medijev. Naloga vključuje tudi analizo SWOT, ki izpostavlja Funkwhale-ove prednosti, slabosti, priložnosti in grožnje.

Ključne besede:

Funkwhale,
decentralizirano omrežje,
medij,
platforma,
decentralizirana platforma
za glasbo

1 Uvod

V tem poglavju preučujemo decentralizirana omrežja, bolj specifično platformo za poslušanje glasbe Funkwhale. V času nenehnega razvoja centraliziranih glasbenih omrežji je Funkwhale odgovor na potrebo po decentralizaciji, boljši uporabniški izkušnji in povečanju vključitve uporabnikov v razvoj. S svojo odprto kodnostjo ta platforma omogoča svojim uporabnikom vključevanje v razvoj in izboljšavo medija za poslušalce.

Ta naloga predstavlja poglobljeno analizo v Funkwhale. Raziskovali smo njegov razvoj, konceptualno analizo, podobnosti in razlike z njegovo centralizirano različico, analitiko družbenega medija, primere dobre in slabe prakse ter sklepne ugotovitve in bodoče trende.

2 Pojav in razvoj Funkwhale-a

V naši raziskovalni nalogi smo se osredotočili na družbeni medij za poslušanje glasbe, ki se imenuje Funkwhale. To je platforma, ki omogoča poslušanje in deljenje glasbe v decentraliziranem omrežju. Platformo vodi skupnost, medij pa je prav tako zasnovan kot prostor za povezovanje skupnosti in spoznavanje nove glasbe. Temelji na programskem jeziku Python, po zasnovi pa je podoben aplikacijam Deezer in Grooveshark [1]. Eden iz med glavnih razlogov za nastanek te platforme je ustvarjenje in deljenje glasbenih vsebin s prosto licenco s tem pa si prizadevajo ustvariti alternativo drugim glasbenim storitvam, kot so Spotify, Google Music, itd.

Funkwhale se je prvič pojavil leta 2017. Ustvaril ga je Eliot Berriot. Ker je odprtokodna platforma, to pomeni, da je koda dostopna vsem ter jim omogoča nadaljnji razvoj platforme. To pomeni, da se je Funkwhale najprej razvijal s strani skupnosti, kar omogoča uporabnikom, da ga prilagajajo po svojih željah.

Prva različica (različica 0.1) je bila izdana julija leta 2017, tako je začel pridobivati pozornost odprtokodne skupnosti. Od leta 2018 Funkwhale podpira protokol ActivityPub, ki omogoča izmenjavo glasbenih knjižnic med uporabniki. V naslednjih nekaj letih so razvijalci uvedli številne izboljšave, vključno s podporo za večje jezikovne skupnosti, podporo za različne avdio formate ter izboljšano iskanje. Avgusta leta 2020 pa je bila izdana različica 1.0, kar je označilo pomemben mejnik v razvoju platforme zaradi dodanih izboljšav, kot sta večja stabilnost in zmogljivost. Funkwhale je nato nadaljeval svojo pot kot odprtokodni projekt, ki je privabljal skupnost navdušenih uporabnikov. Nadaljnji razvoj platforme je prinesel nove funkcionalnosti, izboljšave v varnosti in

zasebnosti ter širjenje funkcij, ki jih ponuja uporabnikom. Zadnja različica je različica 1.3.3, ki je izšla 7. 9. 2023.

Funkwhale in druge decentralizirane platforme privlačijo uporabnike, ki cenijo zasebnost, nadzor nad svojimi podatki in odprtost. Te platforme imajo pogosto manjše, a zveste skupnosti, ki cenijo idejo o odprtokodnem programu in deljenju glasbe na način, ki ni podvržen velikim korporacijam, kot npr. Spotify ali Apple Music. Spotify je imel leta 2021 okoli 517 milijonov aktivnih mesečnih uporabnikov, medtem ko je imel Funkwhale prejšnji mesec le 430 aktivnih uporabnikov. Funkwhale in podobne decentralizirane platforme najverjetneje ne bodo imele tako masovne priljubljenosti kot velike centralizirane storitve. Vendar pa še vedno igrajo pomembno vlogo pri zagotavljanju alternative in spodbujanju raznolikosti v svetu glasbenih strežnikov.

Leta 2019 so Funkwhale začeli preoblikovati v spletno stran, ki naj bi vsebovala: večjezično vsebino; boljšo razlago o tem, kako Funkwhale deluje in kako se razlikuje od drugih projektov; stran, ki je posvečena skupnostim; mobilno oblikovanje in pa ročno izdelane ilustracije [2].

Januarja leta 2022 so izdali verzijo 1.2.0, ki vsebuje pomembne spremembe na področju UI (uporabniški vmesnik) in UX (uporabniška izkušnja), s ciljem, da bi uporaba bila enostavnejša in videz lepši [2]. V letu 2022 je bil spremenjen tudi logotip, ki je prej bil popolnoma črn, zdaj pa je črn, moder in bel.

Poleti 2023 je izšla verzija 1.3.0, ki ima novi avdio predvajalnik, vizualizator glasbe in druge tehnične popravke [2].

Nekateri predhodniki in alternative Funkwhale-a so: Spotify, Apple Music, Google Music, Studiotime, Deezer, AIMP, SoundCloud, Bandcamp, Pandora, Libre.fm, Audius Music, Tidal.

3 Analiza konceptov družbenega medija

3.1 Analiza osnovnih konceptov Funkwhale-a

Funkwhale bomo prvo analizirali z vidika osnovnih gradnikov družbenega medija. Da pa bo to mogoče, moramo najprej razumeti, kaj sploh so osnovni gradniki družbenega medija in kako delujejo. Družbeni mediji temeljijo na sedmih osnovnih konceptih: identiteta, pogovori, deljenje, prisotnost, odnosi, ugled in skupine. Vsak koncept nam

omogoča preučevanje določenega vidika družbenega medija. Koncepti se med seboj ne izključujejo, prav tako pa ni potrebno, da so v posameznem družbenem mediju prisotni vsi.

3.1.1 Identiteta

Identiteta predstavlja obseg, v katerem uporabniki razkrivajo svojo identiteto. To lahko vključuje eksplicitne informacije, kot so ime, starost, spol, poklic, naslov in tudi implicitne informacije, npr. objavljene misli, občutki, všečki, deljene vsebine, lokacija. Funkwhale uporabnikom omogoča ustvarjanje profilov, kjer lahko delijo informacije o sebi, kot so ime, slika profila in opis. Posamezniki lahko ustvarjajo svoje identitete in se povezujejo z drugimi uporabniki. Prav tako so vidni ustvarjeni glasbeni kanali in zadnje poslušane glasbe. Funkwhale je dokaj podoben centraliziranemu omrežju Spotify, saj je tam prav tako vidno uporabniško ime, slika in sezname predvajanja. Pomembna razlika med njima pa je v tem, da je identiteta na Funkwhale bolj individualno prilagodljiva in decentralizirana, medtem ko je na Spotifyju bolj usmerjena v glasbeno poslušanje in je odvisna od centraliziranega sistema. Na omrežju Funkwhale lahko uporabniki namreč gostijo svoje strežnike in imajo več nadzora nad svojimi podatki. Identiteta na Spotifyju pa se osredotoča na poslušanje glasbe, odkrivanje novih izvajalcev in ustvarjanje seznamov predvajanja. Uporabniki Spotify-ja nimajo nadzora nad strežniki, saj je to v rokah podjetja Spotify.

3.1.2 Pogovori

Pogovori predstavljajo, na kakšni stopnji in na kakšen način uporabniki med seboj komunicirajo. Poznamo različne namene komuniciranja, kot so poslovni, zasebni, marketinški, itd. . Komuniciranje je lahko sinhrono, torej realno časovno ali asinhrono, torej časovno zamaknjeno, kratkotrajno ali trajno in enosmerno ali dvosmerno. Pogovori so lahko tako realno časovni, kar pomeni, da je komuniciranje sinhrono in sta prisotna oba udeleženca. Sporočilo pa se v mediju ne ohranja. Primer takšnega pogovora sta Skype in Zoom. Pogovor lahko poteka tudi s presledki, kjer se sporočilo ne ohrani, komuniciranje pa je še vedno sinhrono, npr. takojšnje sporočanje. Zamaknjeni pogovori pa vsebujejo asinhrono komuniciranje, kjer je le en udeleženec prisoten v mediju v danem trenutku, sporočilo pa se ohranja, npr. e-pošta. Ravno na to zadnjo obliko pogovora pa se nanaša Funkwhale.

Medtem ko je glavni poudarek Funkwhale-a na deljenju in odkrivanju glasbene vsebine, omogoča tudi socialno interakcijo med uporabniki. Ima več oblik interakcije, kot so pogovori preko spletnih klepetalnic ali forumov, ocene, skupine in uporabniški profil.

Uporabniki lahko komentirajo posamezne pesmi, albume ali sezname predvajanja. To omogoča izmenjavo mnenj, pohval, kritik in drugih komentarjev o glasbeni vsebini. Uporabniki lahko prav tako komentirajo glasbene vsebine, ustvarjajo seznam predvajanja, ocenjujejo skladbe in komunicirajo prek odprtega foruma na svojem strežniku. Vrsto komunikacije pa predstavljajo tudi profili uporabnikov, ki lahko vključujejo kontaktne podatke ali povezave do drugih socialnih omrežij, kar omogoča lažje povezovanje med uporabniki. V primerjavi s Spotify-jem je Funkwhale veliko bolj osredotočen na povezovanje in komuniciranje med ljudmi. Na Spotify-u ni funkcionalnosti za pogovarjanje med uporabniki, kot so povezave do spletnih forumov, ki bi omogočali interakcijo med uporabniki. Spotify se osredotoča le na glasbeno poslušanje in odkrivanje glasbe ter ne ponuja socialnih funkcionalnosti, ki bi omogočale komunikacijo med uporabniki na enak način, kot to počne Funkwhale.

3.1.3 Odnosi

Odnosi ali razmerja predstavljajo povezanost uporabnikov z drugimi uporabniki. Pod ta koncept spadajo deljenje vsebin, sporazumevanje, sestajanje na sestankih in pa uporabnikova razmerja z drugimi uporabniki. Na platformi Funkwhale se lahko ljudje povezujejo na različne načine, imajo možnost odkrivanja nove glasbe in s tem se lahko povezujejo v nove skupnosti. Ker jim omrežje omogoča deljenje svojega okusa v glasbo na svojem profilu, kar drugim uporabnikom omogoča, da najdejo ljudi, s katerimi si delijo isti okus. Uporabnikom prav tako omogoča skupno ustvarjanje seznama predvajanja, kar drugim uporabnikom omogoča razširitev njihovega okusa v glasbo in odkritje nove glasbe. Ustvarjalci lahko svojo glasbo delijo svojim sledilcem in se lahko preko nje povezujejo z drugimi. Funkwhale je platforma, ki nima formalnih odnosov, saj je uporabljena za zabavo in poslušanje glasbe, prav tako je večji poudarek na vsebini kot na odnosih. Platforma se lahko uporablja za vzdrževanje odnosov, ki že obstajajo to omogoča funkcija za zasebno sporočanje. Bolj so osredotočeni na povezovanje med uporabniki kot nekatera druga centralizirana omrežja kot so na primer Spotify in Apple Music. Apple Music nam ne omogoča povezave z drugimi uporabniki saj je platforma bolj kot naša osebna knjižnica glasbe, medtem ko nam Spotify omogoča sledenje prijateljev in poslušanje njihovih seznamov predvajanja. Prav tako pa nam omogoča skupno ustvarjanje seznamov predvajanja in skupno poslušanje s funkcijo Jam. Kljub Spotify-ovih funkcijah je Funkwhale še vseeno bolj osredotočen na povezovanje med uporabniki kot druga centralizirana omrežja.

3.1.4 Deljenje

Deljenje predstavlja obseg vsebine, ki si jo uporabniki lahko med seboj izmenjujejo. Ta gradnik je ključen za omogočanje interakcije in povezovanje z drugimi uporabniki. Funkwhale uporablja decentralizirano in federirano deljenje, kar omogoča uporabnikom, da svojo glasbo in zbirke delijo znotraj mreže različnih neodvisnih strežnikov. To se razlikuje od centraliziranih medijskih platform, ki pa podatke shranjujejo in nadzorujejo na enem mestu. Funkwhale se izogiba korporativnemu nadzoru in spodbuja deljenje med seboj enakovrednimi uporabniki. Svoj seznam predvajanja in albume ali pa različne dele svoje glasbene zbirke lahko deliš s svojimi prijatelji in družino. Ko deliš svojo glasbo s celotnim Funkwhale omrežjem, promoviraš umetnost in hkrati podpiraš raznolikost kulturne ponudbe.

3.1.5 Prisotnost

Prisotnost se nanaša na aktivno udeležbo uporabnikov na platformi. Prisotnost je lahko aktivna (komentiranje, deljenje vsebine, ...) ali pasivna (branje ali ogled vsebine). Na platformi Funkwhale je koncept prisotnosti razvit na različne načine, ki vključujejo skupnost in spodbujajo aktivno sodelovanje. To vključuje zbiranje in implementiranje povratnih informacij od uporabnikov, ki pa je ključen dejavnik pri razvijanju platforme. Funkwhale se torej osredotoča na interakcijo in povratne informacije, raste pa z uporabniškimi prispevki. Ne vsebuje pa prikaza statusa prisotnosti uporabnikov v virtualnem okolju, torej ni prikazano, če so uporabniki prisotni, odsotni ali zasedeni. Za aktivno prisotnost je poskrbljeno s prejemanjem donacij in podpiranjem ustvarjalcev vsebin. Na platformi so na voljo tri možnosti prikaza vidljivosti, prvi način je nihče razen mene (samo uporabniki sami lahko vidijo svojo aktivnost, drug način je vsi na tej primerjalni enoti (uporabniki, ki imajo račun v istem podatkovnem vozlišču (ang. pod) kot vi, lahko vidijo vašo aktivnost poslušanja), tretji način pa je vsakdo, na vseh primerjalnih enotah (kdorkoli lahko vidi uporabnikovo dejavnost poslušanja) [3].

3.1.6 Sloves

Sloves predstavlja prepoznavnost platforme in njenega družbenega položaja, vendar se ne nanaša samo na uporabnike ampak tudi na vsebino. Podjetja tudi uporabljajo druge metrike za ocenjevanje slovesa, kot so moč, klima, strast, doseg ..., kar jim pove priljubljenost in omenjenost platforme. Ker je Funkwhale decentralizirano družbeno omrežje pomeni, da ni tako poznano in uporabljeno kot druga centralizirana omrežja za glasbo, kot sta Spotify in Apple Music. Ker Funkwhale upravlja skupnost niso tako

osredotočeni na veliko prepoznavnost in monetizacijo svoje platforme, tako kot so na to osredotočena večja družbena omrežja. Trenutno ima Funkwhale manj kot 10000 uporabnikov, kot je razvidno na tabeli 1. Tabela prikazuje število uporabnikov na platformi od februarja do decembra v letu 2023.

Tabela 1: Število uporabnikov v letu 2023

Število uporabnikov Funkwhale-a	Mesec
8,928	Februar 2023
9,285	Marec 2023
8,738	April 2023
8,875	Maj 2023
9,983	Junij 2023
10,601	Julij 2023
10,653	Avgust 2023
10,690	September 2023
10,276	Oktober 2023
9,585	November 2023
9,581	December 2023

Vir: [4].

3.1.7 Skupine

Skupine se nanašajo na združevanje uporabnikov na podlagi skupnih interesov in formiranje skupnosti. V družbenih medijih lahko skupine služijo različnim namenom, npr. druženje, podpora, sodelovanje itd. Koncept skupnosti je zelo pomemben za Funkwhale, saj je platforma vodena s strani skupnosti, zgrajena je z odprtokodno tehnologijo in vzdrževana s strani neprofitne organizacije Funkwhale Collective. Na tak način ostane brez analitike tretjih oseb, sledenja in oglasov, kar pa uporabnikom vrača nadzor. Platforma omogoča odkrivanje novih umetnikov in podkastov preko vsebine, ki jo deli skupnost, to pa uporabnikom omogoča širjenje glasbenih obzorij. Za umetnike in podkasterje je omogočena funkcija za ustvarjanje kanalov, ki pa podpira ustvarjalce pri gradnji svojih lastnih skupnosti.

3.2 Analiza naprednih konceptov Funkwhale-a

Poznamo tudi napredne koncepte in smernice. Teh je 18: socialno poslušanje, klepetalni roboti, oglaševanje preko vplivnežev, obogatena resničnost, glasovni klepet, efemerne vsebine, napredne funkcionalnosti, lokalno ciljanje, oddajanje v živo, družbena trgovina, kratke video-vsebine, video-vsebine, sponzorirane objave, nezamenljivi žetoni NFT,

kripto valute, boj proti lažnim novicam, virtualna resničnost in personalizirane objave. Funkwhale ne uporablja vseh naprednih konceptov.

Ker je manjše decentralizirano družbeno omrežje ne vsebuje skoraj nobenega naprednega koncepta, saj ima veliko drugih funkcij, ki so bolj osredotočene na glasbeno vsebino in interakcijo med uporabniki, za razliko od drugih družbenih medijev, katerih cilj je uporaba naprednih konceptov.

Obstaja več razlogov, zakaj se Funkwhale ne osredotoča na napredne koncepte to so: osredotočenje na glasbeno izkušnjo in skupnost; decentraliziranost omrežja: ker spodbujajo neodvisnost strežnikov, je težje vključiti napredne koncepte, ki jih običajno najdemo v centraliziranih omrežjih; odprto kodnost: ker je platforma odprtokodna, se razvijalci osredotočajo na potrebe skupnosti bolj kot na uvedbo naprednih funkcij.

Edini koncept, ki ga Funkwhale vsebuje je boj proti lažnim novicam. Moderiranje vsebine na Funkwhale-u se v prvi vrsti upravlja z dovoljenji. Uporabniki s temi dovoljenji lahko spremenijo vsebino na svojem strežniku. Skrijejo lahko zaščiteno avtorsko vsebino ali odstranijo žaljivo gradivo, npr. v obliki komentarjev. Te zmožnosti upravljanja vsebine so del širših upravnih funkcij skupine in so ključne za vzdrževanje smernic skupnosti in pravnih standardov platforme.

4 Primerjava s Spotify-jem

Tabela 2: Primerjava Funkwhale-a s Spotify-jem

	Podobnosti	Razlike
IDENTITETA	V ustvarjanju identitete sta si Funkwhale in Spotify dokaj podobna, saj oba omogočata ustvarjanje profila, kjer lahko uporabniki delijo ime in slika profila. Oba medija sta v glavnem osredotočena na poslušanje glasbe in odkrivanje novih glasbenih vsebin. Oba medija imata možnost všečkov.	Pri ustvarjanju profila se Funkwhale in Spotify razlikujeta v tem, da Funkwhale omogoča tudi opis v profilu, Spotify pa te funkcije nima. Spotify se veliko bolj osredotoča samo na glasbeni element, medtem ko je Funkwhale namenjen tudi povezovanju ljudi.
POGOVORI	Pri tem konceptu medija nimata podobnosti.	Spotify nima nobene funkcije za pogovor med uporabniki, Funkwhale pa omogoča oblike komuniciranja. To so na primer pogovori preko spletnih klepetalnic ali forumov, ocene, skupine in uporabniški profil. S pomočjo klepetalnic in forumov lahko ljudje izrazijo svoje mnenje o določeni glasbeni skupini, posamezni pesmi ali albumu. Povezava na te forume pa je dokaj lahka, saj lahko v svoj opis ljudje

	Podobnosti	Razlike
		vključijo povezavo do posameznih klepetalnic.
ODNOSI/RAZMERJE	V tem konceptu sta si obe omrežji dokaj podobni, saj imata oba možnost sledenja svojim prijateljem in ustvarjalcem. Obe platformi omogočata skupno ustvarjanje seznamov predvajanja in različnih vsebin.	Spotify je centralizirano komercialno omrežje, medtem ko je Funkwhale odprto kodno decentralizirano omrežje, na katerem delajo prostovoljni razvijalci.
DELJENJE	Obe platformi uporabnikom omogočata, da ustvarjajo in delijo svoje sezname predvajanja ter posamične skladbe s prijatelji in družino.	Pri Spotify je deljenje vsebine omejeno na vsebino, ki je na voljo na Spotifyju. Funkwhale pa omogoča deljenje katerekoli glasbe, ki jo uporabnik naloži na platformo, hkrati pa spodbuja deljenje v okviru odprte federirane mreže.
PRISOTNOST	Nobena platforma ni osredotočena na spremljanje in prikazovanje statusa uporabnika v virtualnem okolju (odsoten (ang. offline), prisoten (ang. online), zasedeni ...), prav tako nobena platforma ne uporablja deljenja ali označevanja lokacije.	Spotify ponuja funkcije za prikaz prisotnosti uporabnikov v virtualnem svetu (status na spletu), ko je uporabnik aktiven. Prav tako lahko spremljaš, kaj poslušajo tvoji prijatelji, ki jih imaš dodane na platformi (aktivnost prijateljev). Funkwhale pa sploh ne vključuje funkcij za prikazovanje prisotnosti ali odsotnosti uporabnikov. Spotify vključuje te funkcije za izboljšanje izkušnje uporabnikov in podatkovne analize, Funkwhale pa je bolj osredotočen na zasebnost uporabnikov in neodvisnost od centraliziranih sistemov.
SLOVES	Obe platformi imata zveste uporabnike, kljub razliki v številu uporabnikov. Prav tako sta obe omrežji prepoznavni kot platformi za poslušanje in deljenja glasbe.	Spotify je centralizirano omrežje, kar pomeni, da je veliko bolj prepoznavno in uporabljeno kot Funkwhale. Spotify prav tako svojim uporabnikom računa naročnino medtem ko je Funkwhale zastoj in zbira samo prostovoljne prispevke za nadaljevanje razvoja.
SKUPINE	Obe platformi imata omogočeno ustvarjanje skupin okoli določenih interesov (podkasti, glasba).	Spotify je bolj osredotočen na komercialno interakcijo in poslušalne navade uporabnikov kot pa v ustvarjanje skupnosti in skupin. Funkwhale pa je kot projekt zasnovan kot voden s strani skupnosti in temelji na sodelovanju in skupnem razvoju, posamezniki lahko pomagati pri razvoju platforme, saj je narejen z odprtokodno tehnologijo, kar se razlikuje od Spotifyja.
VSEBINA	Na obeh platformah najdemo različno glasbeno vsebino, prav tako nam ponujata možnost ustvarjanja seznamov predvajanja in možnost poslušanja podkastov.	Vendar ima Spotify veliko bolj razširjeno zbirko glasbe kot Funkwhale, ki je odvisen od tega kaj uporabniki delijo. Prav tako ima Spotify tudi veliko količino avdio knjig.

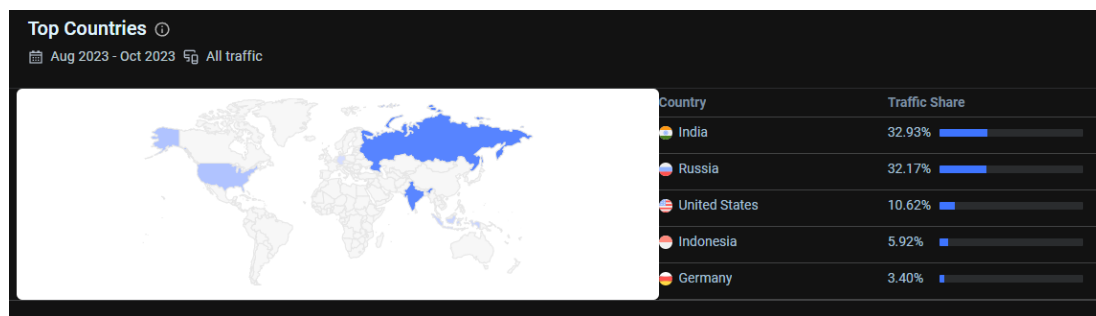
Vir: lasten.

Za primerjavo s centralizirano platformo smo si izbrali Spotify, saj je eden izmed največjih centraliziranih omrežji za glasbo in lahko dobro primerjamo razlike in podobnosti s Funkwhale-om. Primerjali ju bomo v tabeli 1 glede na koncepte družbenih medijev in vsebino.

Ugotovili smo, da čeprav imata obe platformi enake funkcionalnosti, ki so poslušanje in spoznavanje nove glasbe, imata vseeno številne razlike. Glavna razlika je, da je Funkwhale decentraliziran medij, medtem ko je Spotify centraliziran in ima tudi plačljivo verzijo, ki odstrani oglase. Tudi to je razlika med platformama, saj Funkwhale ne vsebuje oglasov ali sponzoriranih objav. Iz vidika identitete sta si medija dokaj podobna, z izjemo opisa na uporabniškem profilu, ki ga vključuje Funkwhale. Na področju pogovorov Spotify nima posebnih funkcij komuniciranja, Funkwhale pa spodbuja povezovanje in interakcijo med uporabniki. Pri odnosi sta si medija dokaj podobna, saj imata možnost sledenja uporabnikom in ustvarjalcem vsebine, prav tako pa skupno ustvarjanje seznamov predvajanja. Obe platformi omogočata tudi deljenje seznamov predvajanja in glasb z drugimi uporabniki. Deljenje je na Spotify-ju bolj omejeno, na Funkwhale-u pa je več različnih možnosti deljenje vsebine, preko vključenih forumov. Nobena izmed platform ne vsebuje specifične funkcije za prikazovanje statusa ali deljenje lokacije. Spotify sicer omogoča spremljanje vsebine, ki jo prijatelji trenutno poslušajo, Funkwhale pa takšne funkcije nima. Obe platformi imata zveste uporabnike, ti pa se zelo razlikujejo v številu. Spotify je zaradi svoje centraliziranosti veliko bolj popularen, kot pa decentraliziran Funkwhale, ki ga večinoma uporabljajo le ljudje, ki nasprotujejo centraliziranim platformam in močno cenijo svojo zasebnost. Obe platformi omogočata povezovanje v skupnosti glede na glasbeno vsebino, vendar je na to področje bolj osredotočen Funkwhale, kot Spotify. Vsebina na Spotify-ju je veliko bolj številčna kot na Funkwhale-u, prav tako ima Spotify različne funkcije, ki olajšajo iskanje novih glasbenih vsebin.

5 Analitika Funkwhale-a

V tem poglavju bomo predstavili Funkwhale preko različnih analitik. Zgledovali se bomo po lijaku družbenih medijev (angl. social media funnel), ki opredeljuje pot, po kateri se uporabniki družbenega medija premikajo. Metrike so uporabnikom na voljo na spletni strani Funkwhale network overview in na spletni strani Similarweb Analytics.



Slika 1: Države z največ uporabniki, avgust 2023 – oktober 2023.

Vir: [6].

Tabela 3: Analitika

Naziv metrike	Kaj meri metrika	Definicija metrike (enačba)	Razlaga
Število uporabnikov v časovnem obdobju	Koncept vključenosti	Število uporabnikov v določenem časovnem obdobju se meri z deljenjem skupnega števila uporabnikov s časom.	Funkwhale ima skupno 6074 uporabniških računov.
Geografski doseg	Koncept zavedanja	Prikazuje, iz katere države prihajajo uporabniki omrežja.	Tortni diagram prikazuje, da največ uporabnikov Funkwhale-a prihaja iz Indije (32,93 %) in Rusije (32,17 %). (Glej sliko 1)
Ogled objave preko mobilne naprave ali računalnika	Koncept zavedanja	Prikazuje, ali uporabniki uporabljajo omrežje preko mobilne naprave ali računalnika.	Glede na podatke 16,83% uporabnikov za dostop uporablja računalnika, 83,17% pa za dostop uporablja mobilne naprave.

Vir: lasten.

6 Primeri in dobre prakse uporabe družbenega medija

Country	Traffic Share	Change
India	32.93%	↓ 18.57%
Russia	32.17%	↓ 97.27%
United States	10.62%	↓ 37.64%
Indonesia	5.92%	↓ 85.44%
Germany	3.40%	↑ 91.12%

Slika 2: Uporabniki v globalnem prostoru.

Vir: [6]

Funkwhale je platforma namenjena ljudem po celem svetu. Kot je razvidno iz slike 2, v globalnem prostoru največ ljudi uporablja to omrežje v Indiji, saj se kar 32.93% vseh uporabnikov se nahaja v tej državi. Naslednja država v širšem preglednem prostoru je

Rusija z 32.17% uporabnikov. V Evropskem prostoru smo našli podatke samo za uporabnike iz Nemčije, ki predstavljajo veliko manjši delež z le 3.40% uporabnikov. V lokalnem prostoru na žalost nismo našli podatkov o uporabnikih.

Glede na to, da je bil Funkwhale ustvarjen, kot decentralizirano odprtokodno omrežje, to prednjači, da omogoča svojim uporabnikom interaktivno spreminjanje in razvoj omrežja tako, da se izboljša njihova uporabniška izkušnja, kar pomeni, da spada pod samoupravo.

Glede na našo raziskavo je Funkwhale na voljo globalno in nima omejitev glede na geografsko lokacijo, vendar je lahko dostop prepovedan zaradi lokalnih zakonov in predpisov uporabe interneta v določenih državah.

Analiza SWOT je orodje za oceno in analizo notranjih in zunanjih dejavnikov, ki vplivajo na organizacijo ali projekt. Kratica SWOT izvira iz besed prednosti (angl. strengths), slabosti (angl. weaknesses), priložnosti (angl. opportunities) in grožnje (angl. threats). Ta analiza se pogosto uporablja v poslovnem in strateškem načrtovanju ter managementu za boljše razumevanje trenutnega stanja in možnosti za izboljšave.

Ena izmed prednosti Funkwhale-a je odprtokodnost, kar pomeni, da je dostopen za vsakogar, ki ga želi uporabljati. Naslednja prednost je nadzor nad lastno glasbo, saj Funkwhale omogoča uporabnikom, da sami gostijo svojo glasbo in imajo popoln nadzor nad svojimi podatki, kar je predvsem za tiste, ki skrbijo za zasebnost in lastništvo svoje glasbe. Prednosti pa je tudi ustvarjanje lastne glasbene skupnosti, kjer lahko uporabniki soustvarjajo in soupravljajo vsebino ter izmenjujejo glasbo z drugimi uporabniki.

Slabosti Funkwhale-a vključujejo manjšo prepoznavnost, saj Funkwhale ni tako dobro poznan ali razširjen kot nekatere druge glasbene platforme, kar omejuje njegov potencial za privabljanje novih uporabnikov. Prav tako ima precej omejen seznam glasbe, ker je odvisen od glasbe, ki jo uporabniki sami gostijo na svojih strežnikih, torej je katalog omejen glede na število uporabnikov in njihov prispevek.

Ena izmed priložnosti, ki jih ima Funkwhale je razvoj funkcionalnosti. Razvijalci Funkwhale lahko še naprej izboljšujejo platformo, dodajajo nove funkcionalnosti in izboljšujejo uporabniško izkušnjo, kar privablja nove uporabnike. Prav tako lahko s promocijo in ozaveščanjem Funkwhale pritegne več uporabnikov, ki iščejo alternativo komercialnim glasbenim platformam.

Grožnjo omrežju predstavlja predvsem konkurenca, saj obstaja veliko drugih glasbenih platform, tako odprtokodnih kot komercialnih. Odprtokodni projekti se prav tako pogosto soočajo s finančnimi izzivi in odvisnostjo od prostovoljnega dela. Pridobivanje sredstev za nadaljnji razvoj in vzdrževanje je lahko težavno.

7 Glavne ugotovitve in prihodnost

7.1 Kratek povzetek prispevka

Funkwhale je decentralizirana odprtokodna platforma za poslušanje glasbe, ki predstavlja alternativo drugim centraliziranim omrežjem. Uporabnikom zagotavlja večji nadzor nad njihovimi podatki in izkušnjo poslušanja glasbe. Platforma temelji na konceptih identitete, pogovorov, deljenja, prisotnosti, odnosov, slovesa in skupnosti. Omogoča ustvarjanje in deljenje vsebin s prosto licenco, s čimer spodbuja decentralizirano deljenje med uporabniki. Funkwhale je manjše, manj prepoznavno omrežje z omejenim seznamom glasbe in je odvisno od prispevkov svojih uporabnikov. V primerjavi s Spotify-jem, Funkwhale ponuja bolj odprt in uporabniku prijazen pristop, poudarja povezovanje med uporabniki ter omogoča večjo avtonomijo. Platforma se sooča s konkurenco od drugih glasbenih storitev in finančnimi izzivi zaradi svoje odprtokodne in nekomercialne narave. Kljub temu ponuja možnosti za nadaljnji razvoj in izboljšanje funkcionalnosti ter privabljanje novih uporabnikov skozi promocijo in ozaveščanje. Nenehna evolucija, z izboljšavami, kot so večjezična podpora, različni avdio formati in izboljšano iskanje, kaže na zavezanost k inovacijam. Kljub temu Funkwhale ne dosega enako široke uporabniške baze kot bolj uveljavljene, centralizirane storitve, kot sta Spotify in Apple Music.

7.2 Implikacije in nadaljnje delo

Prispevek je namenjen vsem, ki se želijo izobraževati in spoznati decentralizirano različico za poslušanje glasbe Funkwhale. Prispevek razkriva možnosti, ki jih Funkwhale nudi za samostojno distribucijo in promocijo glasbe.

Zaradi pomanjkanja informacij o platformi lahko pride do nepravilnosti ali spremembe podatkov od časa pisanja. V bodočih raziskavah bi se lahko bolj osredotočili na raziskavo uporabniške izkušnje in kako možnost interakcije z razvojem vpliva nanjo.

7.3 Bodoči trendi

V prihodnosti lahko pričakujemo odmik od uporabe centraliziranih omrežji in prehod na decentralizirana omrežja, ki so bolj osredotočena na želje uporabnikov. Funkwhale bo verjetno še naprej gradil na svoji skupnosti, spodbujal sodelovanje med uporabniki in ustvarjalci ter razvijal funkcije, ki podpirajo večjo interakcijo in sodelovanje v okviru platforme. Lahko bi tudi razširil svoje delovanje z integracijo z drugimi decentraliziranimi omrežji in platformami, da bi omogočil boljšo povezanost in izmenjavo med različnimi digitalnimi skupnostmi.

8 Zaključek

V raziskavi smo se naučili veliko o decentraliziranih omrežjih in kako se razlikujejo od centraliziranih v zgradbi in uporabi. Funkwhale je ena izmed manj poznanih družbenih omrežij v sklopu decentraliziranih omrežij. Kljub temu pa predstavlja pomembno platformo za ljudi, ki želijo poslušati glasbo na bolj zasebni nekomercialni način. Omrežje privlači uporabnike, ki cenijo zasebnost, nadzor nad svojimi podatki in odprtost. Ima manjšo, a zvesto skupnost, ki ceni idejo o odprtokodnem programu in deljenju glasbe na način, ki ni podvržen velikim korporacijam. Kljub temu, da so potrebne številne izboljšave platforme je še vseeno dobra alternativa za tiste, ki si želijo več svobode in samostojnosti pri izbiri omrežja za poslušanje glasbe. Takšni projekti so pomembni za spodbujanje inovativnosti, zagotavljanje alternativ centraliziranim omrežjem, svobodo na internetu in odmik od komercialnih storitev.

Literatura

- [1] S. Tilley, „Medium,“ We Distribute, 3 april 2018. [Elektronski]. Dostopno na: <https://medium.com/we-distribute/funkwhale-an-open-source-grooveshark-alternative-begins-activitypub-implementation-cbc10a412b20>.
- [2] „Funkwhale blog,“ [Elektronski]. Dostopno na: <https://blog.funkwhale.audio/index.html>. [Poskus dostopa november 2023].
- [3] Agate Berriot, „funkwhale,“ [Elektronski]. Dostopno na: <https://funkwhale.audio/>.
- [4] „FediDB,“ [Elektronski]. Dostopno na: <https://fedidb.org/software/funkwhale?page=1>. [Poskus dostopa november 2023].
- [5] „Funkwhale network overview,“ [Elektronski]. Dostopno na: <https://network.funkwhale.audio/dashboards/d/overview/funkwhale-network-overview?orgId=1&refresh=2h>. [Poskus dostopa november 2023].
- [6] „Similarweb Analytics,“ [Elektronski]. Dostopno na: https://pro.similarweb.com/#/digitalsuite/websiteanalysis/overview/website-performance/*/999/3m?webSource=Total&key=funkwhale.audio. [Poskus dostopa november 2023].
- [7] L. L. C. a. S. G. a. A. Tagarelli, „Information consumption and boundary spanning in Decentralized Online Social Networks: The case of Mastodon users,“ *Online Social Networks and Media*, p. 100220, 2022.

- [8] A. Z. Rozenstein, „Moderating the Fediverse: Content Moderation on Distributed Social Media,“ 3 *Journal of Free Speech Law* 217, pp. 23-19, 2022.
- [9] T. D. a. W. Arya, „Performance Evaluation of Decentralized Social Media on Near Protocol Blockchain,“ v *2023 17th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (IMCOM)*, Seoul, 2023.
- [10] I. H. a. R. A. a. C. I. a. Z. H. B. a. I. D. a. T. G. Anaobi, „Will Admins Cope? Decentralized Moderation in the Fediverse,“ v *Proceedings of the ACM Web Conference 2023*, Austin, TX, USA, 2023.
- [11] B. Lutkevich, „WhatIs,“ 2023. [Elektronski]. Dostopno na: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/fediverse>.
- [12] M. { R. a. B. G. a. F. Baiardi, „Blockchain-based access control management for Decentralized Online Social Networks,“ *Journal of Parallel and Distributed Computing*, Izv. 144, pp. 41-54, 2020.
- [13] T. a. J. D. Sarathchandra, „A decentralized social network architecture,“ v *2021 International Research Conference on Smart Computing and Systems Engineering (SCSE)*, 2021.

