

**UNIVERSITETI I PRISHTINËS**  
**FAKULTETI I INXHINIERISË ELEKTRIKE DHE**  
**KOMPJUTERIKE**



# **PUNIM DIPLOME**

**Tema:**

**Zhvillimi i aplikacionit në platformën Android për raportimin dhe korrigjimin e gabimeve në tekstet mësimore**

***Mentori:***  
**Prof. Dr. Blerim Rexha**

***Kandidatja:***  
**Edona Haziraj**

*Prishtinë, Dhjetor 2020*

## Abstrakt

Nga shkrimi dhe publikimi i librave të parë, e deri tash, disa shekuj më vonë, shfaqen dallime fundamentale në mënyrën e shkruarjes, publikimit, audiencës dhe përmbajtjes së këtyre librave.

Edhe pse materiali i teksteve kalon nëpër disa procedura të përpunimit të përmbajtjes, ende ekzistojnë mangësi dhe informata të pa filtruara mirë, të gjetura në këto libra. Çka e bën më të ndjeshme çështjen e publikimit të teksteve akademike, është audienca kolektive, kur për bazë është edukimi i gjenerateve të reja, të cilat për bazë kryesore të marrjes së informatave i kanë këto libra. Me gjithë procedurat e publikimit, ende nxënësit dhe mësimdhënësit gjejnë mangësi nëpër këto tekste, dhe nuk ekziston momentalisht një platformë e përbashkët akademike, ku të gjithë mund të raportojnë dhe të korrigjojnë këto parregullsi të hasura. Andaj, aplikacioni *Rectify* në mënyrë shumë të thjeshtë do t'iu mundësojë të gjithëve raportimin e çfarëdo gabimi pa asnjë pengesë.

Duke analizuar që deri tash nuk mund të implementohet një algoritëm i përbashkët për secilën parregullsi të hasur në këto tekste, p.sh gabimi në Kategorinë informatë e pasaktë, nuk mund të korrigjohet njejtë sikurse parregullsia tjetër në kategorinë përmbajtje fyese, përdoruesit, si hap fillestar i lejohet të zgjedh kategorinë e gabimit, e pastaj të vazhdojë me raportimin me anë të fotos. Foto-raportimet e përdoruesve do të dërgohen në platformën gjithëpërfshirëse të zhvillimit të aplikacioneve – *Firebase*, ku në rast të ndonjë raportimi jo-relevant, përmbajtja do të kontrollohet manualisht dhe filtrohet. Përveç foto-raportimit, i cili është si parakusht për raportim, përdoruesi ka mundësi të korrigjimit të gabimit përmes tekstit. Një pjesë e rëndësishme e temës do t'i dedikohet anonimitetit të platformës, si opsion i përshtatshëm për moshezitim të raportimit, meqë librat kryesisht janë të shkruara nga individë profesionistë, dhe jo nga burime të pavarura ose anonime.

Meqenëse raportimi bëhet përmes foto-raportimit, përparësi e aplikacionit është se në të përfshihen edhe tekstet elektronike (*e-books*) dhe ato klasike (*print books*).

## **Abstract**

By the time of writing and publication of the first books, until the recent centuries, substantial changes appear in these books, whether in the way of writing, publishing, the content or the audience. Although the textbook material goes through some content processing procedures, there are still shortcomings and poorly filtered information found in these books. What makes the issue of publishing academic texts more sensitive is the collective audience, when the main aim is the education of the younger generations, who have these books as the main basis for obtaining information. Despite the publication procedures, students and teachers still find shortcomings in these textbooks and there is currently no common academic platform where everyone can report and correct these encountered irregularities.

Therefore, the Rectify app in a very simple way will enable everyone to report any errors without any hindrance. Analyzing that so far no common algorithm can be applied to each irregularity encountered in these texts, report will be proceed with photo reporting. Photo reports of users will be sent to the comprehensive application development platform - Firebase, where in case of any insignificant reporting, the content will be manually checked and filtered. In addition to photo reporting, which is a prerequisite for reporting, the user has the option of correcting the error through text. An important part of the topic will be devoted to the anonymity of the platform, as a convenient opportunity not to hesitate to report, as the books are written mainly by professional individuals, and not by independent or anonymous sources. Since reporting is done through photo reporting, the advantage of the application is that it also includes electronic texts (electronic books) and classics (printed books).

## **Falënderime**

Përgjatë tërë këtij rrugëtimi shumë të rëndësishëm profesional timin, falenderoj familjen, veçanërisht prindërit dhe motrat për mbështjeten e pakursyer, besimin dhe durimin maksimal për tërë këto vite ndaj përkushtimit tim gjatë studimeve.

Falenderim i veçantë për mentorin, dhe profesorin *Dr. Blerim Rexha* për çdo ligjeratë produktive, motivimin e dhënë gjatë tërë vitit dhe ndihmën gjatë përfundimit të kësaj teme të diplomës. Ky punim i dedikohet nënës dhe babait për besimin, mundin dhe çdo sakrificë gjatë tërë këtyre viteve.

# Përmbajtja

<b>1</b>	<b>Hyrje</b> .....	<b>1</b>
1.1	Hyrje.....	2
1.2	Motivimi.....	2
1.3	Përshkrimi i problemit.....	3
<b>2</b>	<b>Rasti i studimit – Raportimi dhe korrigjimi i gabimeve</b> .....	<b>4</b>
2.1	Rrjedha e ngjarjeve në aplikacion (Events flow) .....	4
2.2	Lidhja e aplikacionit me bazën e shënimeve – Firebase .....	5
2.3	Arkitektura e shënimeve në Firebase .....	5
2.4	Përdorimi i third-party libraries – Material Design.....	7
<b>3</b>	<b>Ndërfaqja për përdoruesin – aktivitetet</b> .....	<b>7</b>
3.1	Deklarimi i permissions .....	8
3.2	Pamja hyrëse e aplikacionit - Faqja kryesore.....	9
3.3	Përzgjedhja e kategorisë së gabimit .....	10
3.4	Ngarkimi i foto-raportimit.....	11
3.5	Qasja në kohë reale në raportimet e fundit.....	12
<b>4</b>	<b>Anonimiteti i platformës</b> .....	<b>13</b>
4.1	Liria e shprehjes - raportimit.....	13
4.2	Politika e privatësisë së aplikacionit .....	14
<b>5</b>	<b>Vizualizimi i raportimeve për përdoruesit</b> .....	<b>15</b>
5.1	Rëndësia e vizualizimit të të dhënave .....	15
5.1.1	Çka paraqet vizualizimi i të dhënave? .....	15
5.1.2	Pse është i rëndësishëm vizualizimi? .....	16
5.1.3	Teknikat e vizualizimit .....	16
<b>6</b>	<b>Diskutime dhe Konkluzione</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Referencat</b> .....	<b>18</b>

## Tabela e Figurave

Fig. 1. Numri i librave të vetëbotuar në Shtetet e Bashkuara të Amerikës periudha 2008-2018.....	1
Fig. 2. Deklarimi i vlerave të nevojshme për ruajtje në databazë.....	5
Fig. 3. Rekordet e dërguara në databazë .....	5
Fig. 4. Përshtatja e databazës në aplikacion [4] .....	6
Fig. 5. Libraritë Picasso dhe Material Design tek dependencies .....	7
Fig. 6. Lista e aktiviteteve/Java files.....	8
Fig. 7. Deklarimi i permission për qasje në internet .....	8
Fig. 8. Pamja kryesore e aplikacionit.....	9
Fig. 9. Ndërfaqja e përzgjedhjes së kategorisë .....	10
Fig. 10. Ndërfaqja për foto-raportimin dhe korrigjimin .....	11
Fig. 11. Qasja në raportimet e fundit .....	15

# 1 Hyrje

Duke parë numrin e madh të librave të publikuar në vit, e veçanërisht atyre edukative dhe mungesës së një platforme për raportimin e gabimeve eventuale në këto tekste, është krijuar platforma Rectify. Në mungesë të statistikave të librave të publikuara në vit për shtetin e Kosovës, statistikat më poshtë tregojnë numrin e librave publikuar ne Shtetet e Bashkuara të Amerikës. Siç është paraqitur tek **Error! Reference source not found.. [1]**

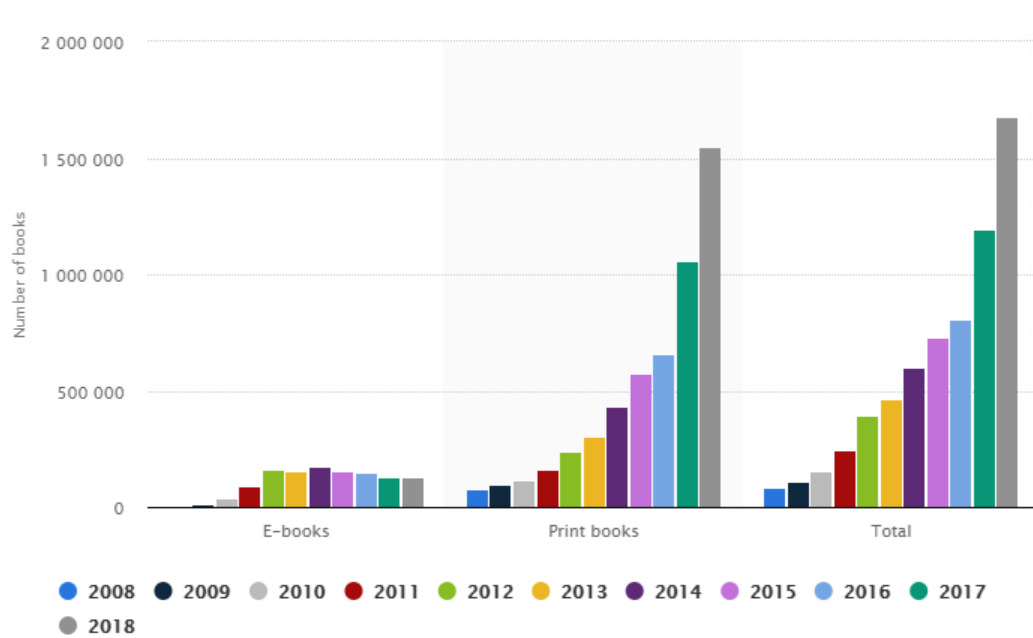


Fig. 1. Numri i librave të vetëbotuar në Shtetet e Bashkuara të Amerikës periudha 2008-2018

## ***1.1 Hyrje***

Aplikacioni Rectify është zhvilluar në platformën Android, në gjuhën programuese Java dhe duke përdorur Firebase – databazën që ruan dhe përditëson të dhënat në kohë reale. Ky aplikacion në mënyrë shumë të thjeshtë do t'iu mundësojë të gjithëve raportimin e gabimeve në tekstet mësimore pa asnjë pengesë. Në mënyrë plotësisht anonime dhe pa patur nevojë për regjistrim. Parakusht për raportim është parazgjedhja e kategorisë së gabimit. Gabimet ndahen në gjashtë kategori: Informatë e pasaktë, Gabim drejtshkrimor, Përmbajtje fyese, Shfaqje e dhunës, Përkthim i gabuar dhe Tjetër. Përveç foto-raportimit, përdoruesi ka mundësi të korrigjimit të gabimit përmes tekstit. Përparësi e aplikacionit është se në të mund të përfshihen tekstet elektronike (e-books) dhe ato klasike (print books). Në qoftë se ndonjë përdorues heziton të raportojë, atëherë ai mund të kyçet në aplikacion dhe të vetëm mund t'i shoh raportimet e fundit në kohë reale/të ndara në kategori.

## ***1.2 Motivimi***

Publikimi i një teksti akademik, voluminoz ose edhe me më pak përmbajtje, në të cilin ka të dhëna jo të sakta, ose përmbajtje jo të duhur, është proces që nuk i kontribuon lexuesve dhe për më tepër ka ndikim negativ te ta. Duke e parë numrin e madh të librave të publikuar çdo vit (me ose pa gabime të vërejtura) dhe mungesës së një platforme të mirëfilltë ku mund të raportohen këto gabime, është krijuar aplikacioni Rectify.

Në versionin fillestar, përdoruesve do tu mundësohet vetëm raportimi dhe shpjegimi i gabimit me anë të një propozim-korrigjimi.

Sigurisht që kjo platformë do të avancohet në zhvillimin dhe implementimin e algoritmeve më të komplikuar, për të bërë procesin e raportimit sa më automatik dhe më të thjeshtë. Përmes platformës mendohet të krijohet një imazh mbi këto raportime dhe të ngritet vetëdija për kujdes të shtuar gjatë shkrimit dhe publikimit të teksteve mësimore dhe filtrimit të përmbajtjes së këtyre librave. Andaj aplikacioni Rectify do të kryejë funksionin e një baze të këtyre foto-raportimeve.



### ***1.3 Përshkrimi i problemit***

Për të zbatuar një platformë gjithëpërfshirëse të inteligjencës së biznesit, organizatat duhet të hartojnë një kornizë efektive të raportimit, analizave dhe shpërndarjes së informacionit. Kjo strategji përfshin aftësinë që përdoruesit të konsumojnë në mënyrë efektive të dhëna të integruara në një mënyrë efektive për të nxitur vendimmarrjen proaktive dhe për të zhvilluar një avantazh konkurrues.

Ngjashëm me raportimin brenda një organizate, edhe raportimi e një dukurie në përgjithësi luan rol shumë të rëndësishëm në ndryshimin e asaj dukurie dhe ndërmarrjes së hapave të mëtejshme për analizimin e problemit. Kjo meqenëse gjithmonë vizualizimi i të dhënave është produktiv dhe efektiv në besueshmërinë e shfaqjes së një dukurie.

Prandaj, aplikacioni Rectify përveç që iu mundëson raportimin, të gjitha këto raportime janë të hapura dhe çdokush mund t'i shoh në kohë reale.

Aftësia për të kryer raportime dhe analiza të sofistikuar dhe inovative po bëhet kritike për të gjitha organizatat. Përpunimi i të dhënave në kohë dhe raportimi i duhur dhe aftësitë analitike rrit aftësinë për të marrë vendime më të informuara, të bazuara në prova. [2]

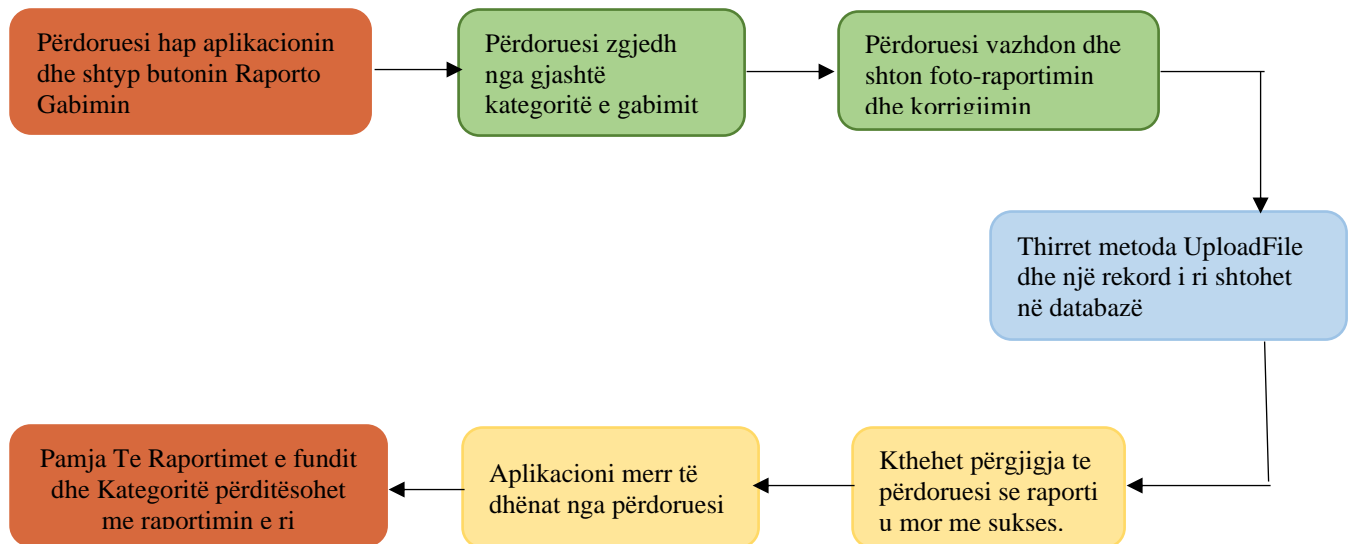
## 2 Rasti i studimit – Raportimi dhe korrigjimi i gabimeve

Përdoruesit e sistemit do të jenë që nga përdoruesit e thjeshtë, studentë, nxënës dhe punonjësit në institucionet e arsimit duke përfshirë mësimdhënësit fillorë, parauniversitarë ose universitarë. Duke përdorur këtë aplikacion, përdoruesit mund të paraqesin raportimin e tyre duke u bazuar në gjashtë lloje të kategorive:

- Informatë e pasaktë
- Gabim drejtshkrimor
- Përmbajtje fyese
- Shfaqje e dhunës
- Përkthim i gabuar dhe
- Tjetër

### 2.1 Rrjedha e ngjarjeve në aplikacion (Events flow)

Në diagramin më poshtë shihet rrjedha e ngjarjeve në aplikacion.



Ngjyra	Kodi
Kuqe	Përdorues-aplikacion/Përditësim
Gjelbërt	Përdorues-aplikacion
Verdhë	Aplikacion-përdorues
Kaltër	Transaksion në databazë

## 2.2 Lidhja e aplikacionit me bazën e shënimeve – Firebase

Firebase është platformë për zhvillim gjithëpërfshirës të aplikacioneve. Si bazë e shënimeve e cila është përdorur në këtë aplikacion, i takon arkitekturës Serverless. Në terma të thjeshtë, arkitektura Serverless është një paradigmë programimi që përqendrohet në funksionet e kodimit për web-endpoints në vend që të kalojë të gjithë procesin e vendosjes së një serveri, kërkesat e rrugëzimit, përcaktimin e burimeve REST dhe më pas krijimin e metodave për GET, POST dhe PUT. [3]

Ndër funksionet dhe llojet e Firebase si Cloud Firestore, Authentication, Cloud Storage, Realtime Database etj, për këtë program është përdorur **Firestore Realtime Database** – që është një cloud-hosted NoSQL databazë që lejon të ruash shënime dhe të sinkronizosh të dhëna mes përdoruesve në kohë reale. Në të janë ruajtur foto-raportimi, përshkrimi i fotos dhe kategoria e gabimit. Siç shihen në figurën më poshtë Fig. 2.

```

1 package rectify.app.platformaegabimeve;
2
3 import com.google.firebase.database.Exclude;
4
5 public class Upload {
6     private String mName;
7     private String imageUrl;
8     private String reportCategory;
9     private String key;
10
11     public Upload() {
12         //empty constructor needed

```

Fig. 2. Deklarimi i vlerave të nevojshme për ruajtje në databazë

## 2.3 Arkitektura e shënimeve në Firebase

Shumë aplikacione të funksionuara nga Firebase përbëhen nga vetëm kodi i klientit dhe nuk kanë nevojë për asgjë tjetër përveç Firebase.

Të dhënat që janë ruajtur në databazën e aplikacionit Rectify shihen në Fig. 3. Këtu përfshihen imageUrl, name dhe vlera e spinner që ka përzgjedhur përdoruesi.

```

-MNZ_UhQy2c3gQFDmjkD
  imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/fir..."
  name: "Fizika, klasa X, ngaterrim i njesise matese, du..."
  spinner: "Informatë e pasaktë"

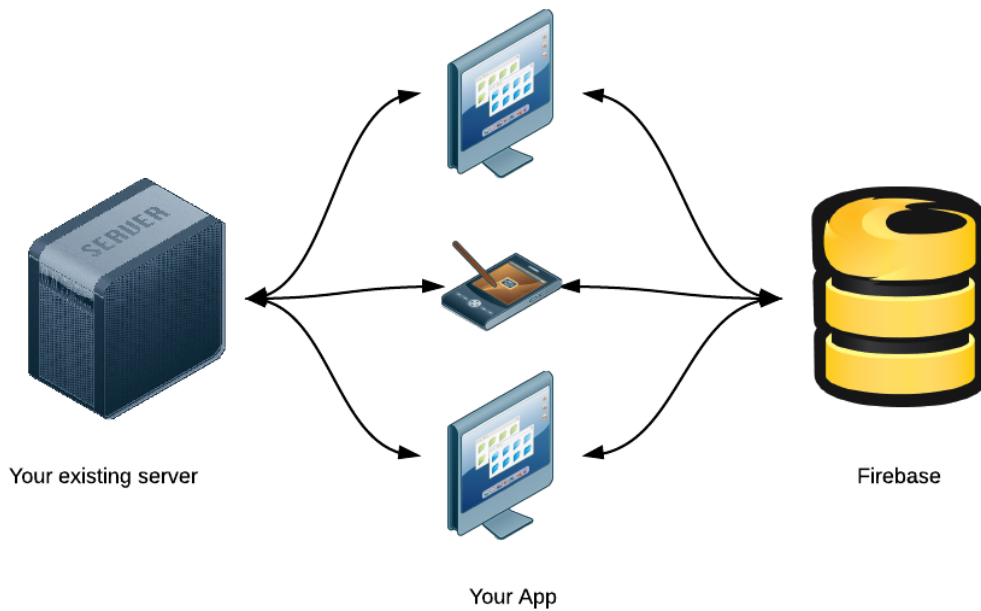
```

Fig. 3. Rekordet e dërguara në databazë

Një mënyrë për të shpërndarë aplikacionin për të punuar tregohet si vijon:

- Kur zhvillohet një aplikacion të ri, ose rikrijohet një ekzistues nga e para.
- Kërkesa ka nevojë për integrim minimal me sisteme të trashëguara ose shërbime të tjera të palëve të treta.
- Aplikacioni nuk ka nevoja të mëdha për përpunimin e të dhënave

Në këtë arkitekturë, aplikacioni përbëhet vetëm nga përmbajtje dhe pasuri statike, dhe e gjithë përmbajtja dinamike dhe të dhënat e përdoruesit ruhen dhe merren nga Firebase. [4]



*Fig. 4. Përshtatja e databazës në aplikacion [4]*

## 2.4 Përdorimi i *third-party libraries* – *Material Design*

Libraria e jashtme që është përdorur për dizajnim dhe përdorim të elementeve në aplikacionit Rectify është Material Design. Material Design është një gjuhë dizajni që Google zhvilloi më 2014. Kjo librari përdor më shumë paraqitje të bazuara në rrjet (Grid-Based Layouts), animacione dhe tranzicione të ndryshme, mbushje dhe efekte të thellësisë si ndriçimi dhe hijet.

Nga kjo librari janë nxjerrur sistemi i ikonave, kartave, butonëve dhe elemente tjera brenda ndërfaqes së aplikacionit.

Ndërsa sa i përket ngarkimit të fotove, dhe lehtësimit të punës për pamje të imazheve është përdorur libraria Picasso.

Të gjitha këto librari, dhe komponente të tjera brenda aplikacionit janë shtuar tek fajlli build.gradle, tek *Dependencies* të aplikacionit, përkatësisht.

```
35  
36 implementation 'com.squareup.picasso:picasso:2.5.2'  
37 implementation 'com.google.android.material:material:1.1.0'
```

Fig. 5. Libraritë Picasso dhe Material Design tek dependencies

## 3 Ndërfaqja për përdoruesin – aktivitetet

Çdo përdorues pasi të hap aplikacionin mund ti shoh disa ndërfaqe për përdorim dhe ti ndjek hapat për raportim:

- Pamja hyrëse e aplikacionit – që paraqet logon dhe emrin e tij
- Përzgjedhja e kategorisë së gabimit, e cila është e domosdoshme
- Ngarkimi i foto-raportimit dhe/ose korrigjimi
- Qasja në kohë reale në raportimet e fundit/të ndara në kategori
- Shpërdarja e aplikacionit me të tjerët

Aplikacionet me pamje të shumëfishta përmbajnë shumë aktivitete. Ekranin e parë që i shfaqet përdoruesit pas nisjes së aplikacionit të quajtur aktiviteti fillestar, që në rastin e Rectify paraqet SplashScreen, ku shfaqet logoja dhe emri i aplikacionit. Pastaj, fillon çdo aktivitet për të kryer detyra specifike. Për të përdorur aktivitetet në një aplikacion duhet të deklarohet secili aktivitet në manifest fajllin. Për të deklaruar një aktivitet në manifest fajllin shtohet `<activity>` `</activity>` si një element fëmijë i aplikacionit. Elementi i aktivitetit duhet të ketë një atribut (`android: name = ”. ShembullAktiviteti”`). [5]

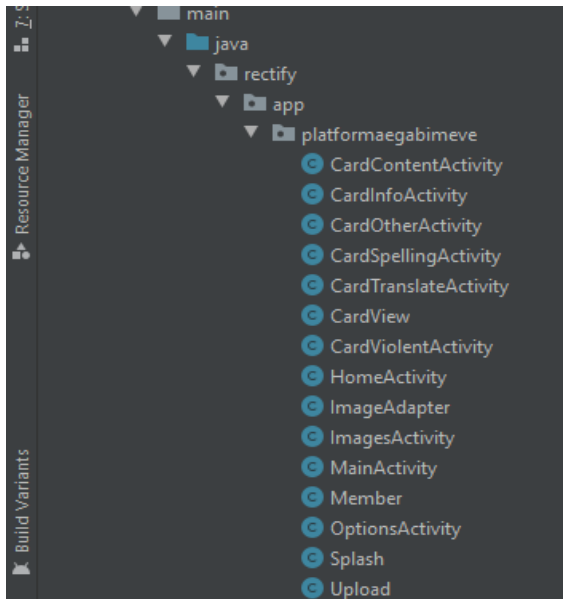


Fig. 6. Lista e aktiviteve/Java files

### 3.1 Deklarimi i permissions

Në fajllin e Manifest, mund të përdoret tagu <activity> për të kontrolluar se cilat aplikacione mund të fillojnë një aktivitet të veçantë. Një aktivitet prind nuk mund të fillojë një aktivitet fëmijë nëse të dy aktivitetet nuk kanë të njëjtat permission në manifestin e tyre. Nëse deklaron një <uses-permission> element prej një aktiviteti fëmijë, çdo aktivitet i fëmijë duhet të ketë një element që përputhet me <uses-permission> elementin. [5]

Në aplikacionin Rectify i vetmi user-permission është që përdoruesi të ketë qasje në Internet. Ky deklaram i këtij permission bëhet në AndroidManifest.xml që shihet në Fig. 7,

```

33
34     <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
35
36 </manifest>
    
```

Fig. 7. Deklarimi i permission për qasje në internet

### 3.2 Pamja hyrëse e aplikacionit - Faqja kryesore

Pas pamjes hapëse të aplikacionit, përdoruesit i shfaqen tre opsione të cilat përbëjnë bërthamën e përmbajtjes së aplikacionit.



Butoni për hapjen e ndërfaqes për raportim

Butoni për hapjen e ndërfaqes me të gjitha kategoritë e gabimit

Butoni për shpërndarjen e aplikacionit me të tjerët

Fig. 8. Pamja kryesore e aplikacionit

### 3.3 Përzgjedhja e kategorisë së gabimit

Në qoftë se përdoruesi ka hasur në ndonjë gabim eventual dhe dëshiron ta raportojë, pas klikimit të butoni Raporto Gabimin, hapet ndërfaqja për përzgjedhjen e kategorisë së gabimit. Aplikacioni nuk lejon vazhdimin në hapat tjerë në rast se nuk është përzgjedhur ndonjëra nga kategoritë e listuara. Kjo për shkak që secili raportim që shkon në databazë, kategorizohet për përdoruesit varësisht nga kategoria e përzgjedhur.

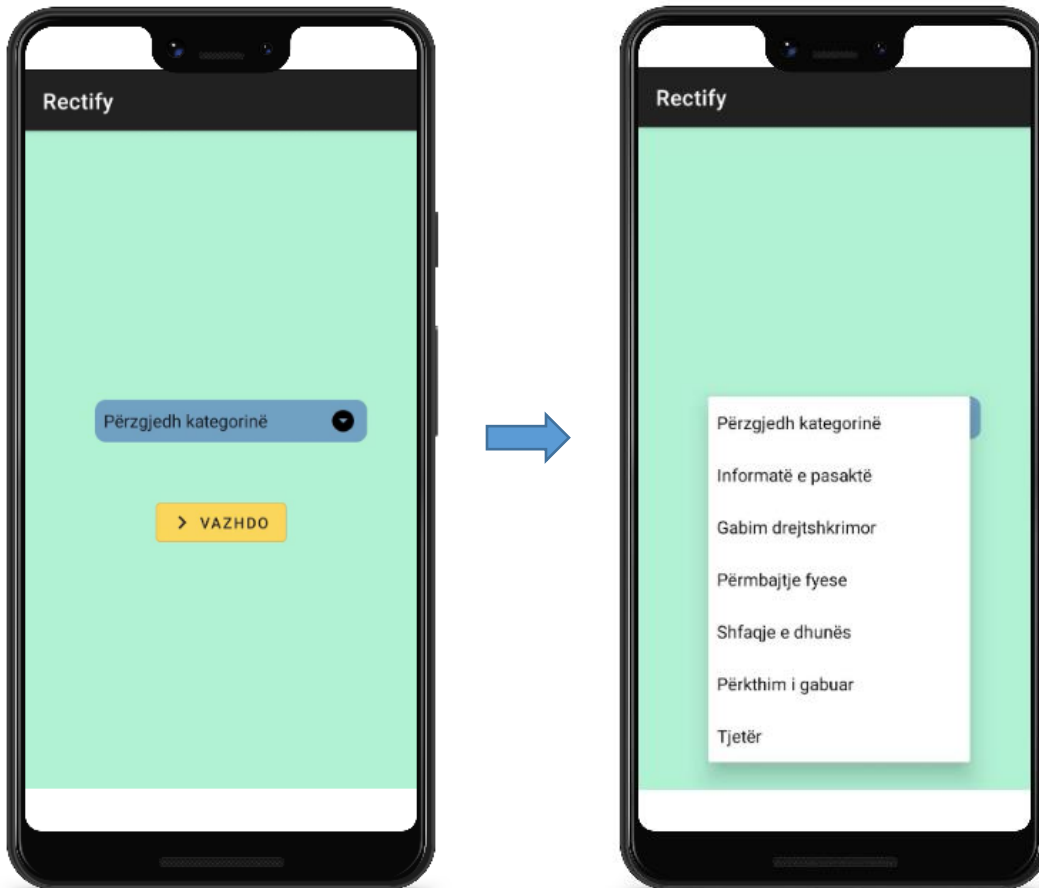


Fig. 9. Ndërfaqja e përzgjedhjes së kategorisë



### 3.4 Ngarkimi i foto-raportimit

Pas përzgjedhjes së kategorisë, përdoruesit i hapet ndërfaqja për shtim të foto-raportimit. Tek butoni shto foton, përdoruesi e shton foton nga galeria e tij e fotografive në telefon dhe tek hapësira Jepni detajet, përdoruesi jep detajet dhe/ose korrigjimin. Në rast se përdoruesi harron për të shtuar foton, i pamundësohet raportimi. Ndërsa detajet e raportimit/korrigjimi nuk janë të obligueshme, kjo meqë foto-raportimi është pjesa më e rëndësishme e aplikacionit.



Fig. 10. Ndërfaqja për foto-raportimin dhe korrigjimin

### 3.5 Qasja në kohë reale në raportimet e fundit

Pjesa ku arrihet njëri prej qëllimeve të zhvillimit të aplikacionit është ku shihen rezultatet e të gjitha foto-raportimeve nga të gjithë përdoruesit në kohë reale. Në momentin e përzgjedhjes së njërës prej kategorive, foto-raportimi automatikisht bëhet i disponueshëm për çdo përdorues.

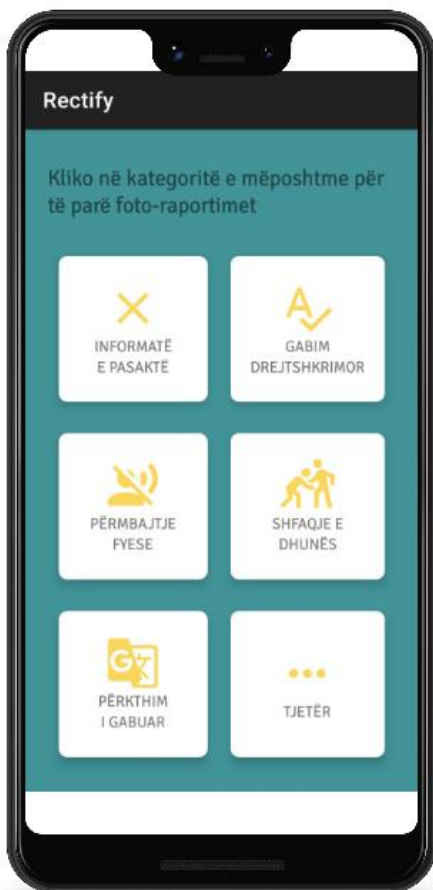


Fig. 7. Pamja e foto-raportimeve të ndara në kategori

## 4 Anonimiteti i platformës

Anonimiteti dhe mekanizmat mbrojtës të privatësisë po bëhen gjithnjë e më të rëndësishëm. Anonimati i platformave dhe privatësia e përdoruesve që veprojnë në Internet janë shqetësimet kryesore dhe luajnë rol tejet të madh në përdorimin e një platforme. Edhe pse teknika të ndryshme për mbrojtjen e anonimitetit ekzistojnë, platformat mobile ende u mungon mbështetja e duhur për këto teknologji. [6]

Anonimiteti në përgjithësi prek dy aspekte:

- **Anonymity of location** - Anonimiteti i vendndodhjes ka të bëjë me ruajtjen e lokacionit të përdoruesit në rastin kur ai lokacion kërkohe dhe mund të përdoret për ndonjë arsye në aplikacion. Në rastin e platformës Rectify – nuk kërkohe lokacioni i përdoruesit.
- **Anonymity of data origin/destination** - Anonimiteti i origjinës / destinacionit të të dhënave ka të bëjë me mbrojtjen e informacionit përkatës nga palët e padëshiruara.

### 4.1 Liria e shprehjes - raportimit

Duke e parë si çështje shumë cruciale përmbajtjen e librave akademikë, dhe mungesës së një platforme të mirëfilltë për raportim të parregullsive nëpër këto libra, është gjetur një mënyrë shumë e thjeshtë që t'i shtyejë njerëzit të raportojnë. Kjo thjeshtësi është arritur përmes mekanizmave që në rast se do të përfshiheshin në platformë, do ta komplikonin procesin si p.sh:

- Forma për regjistrim – kërkimi i *emrit/mbiemrit* dhe të dhëna tjera ka gjasë që ndikojnë në hezitimin e individit për të raportuar, andaj platforma nuk ka nevojë për regjistrim të përdoruesit, prandaj çdo raportim shfaqet pa njohje të raportuesit.
- Forma për kyçje me *username/ password* për çdo raportim.
- Kërkimi i të dhënave detajuese të librit si *autori/Shtëpia botuese* – nuk janë të obligueshme

## **4.2 Politika e privatësisë së aplikacionit**

Si çdo aplikacion që përmban një politikë të privatësisë, edhe Rectify posedon një politikë të tillë e cila mund të gjendet edhe online. [7]

Kjo politikë e privatësisë përmban:

- **Information Collection and Use** – Për një përvojë më të mirë gjatë përdorimit të platformës, aplikacioni mund t'iu kërkojë përdoruesve të ofrojnë disa informacione të identifikueshme personale, duke përfshirë por jo kufizuar në Platformën e Parë për raportimin dhe korrigjimin e gabimeve të gjetura në librat akademikë. Aplikacioni mund të përdor shërbime të palëve të treta që mund të mbledhin informacione të përdorura për identifikim.
- **Service Providers** – Në të ardhmën, ka mundësi të angazhimit të kompanive dhe individë të palëve të treta për shkak të arsyeve të mëposhtme:  
Për të përmirësuar shërbimin, për të kryer shërbime ose për të ndihmuar në analizimin e mënyrës se si përdoret aplikacioni.
- **Cookies** – Janë fajlla të vegjël që përmbajnë informacione të përdoruesve. Aplikacioni momentalisht nuk i përdor ata në mënyrë të drejtpërdrejtë, por, sidoqoftë, aplikacioni mund të përdorë kodin e palës së tretë dhe bibliotekat që përdorin "cookies" për të mbledhur informacion dhe për të përmirësuar shërbimet. Përdoruesit kanë mundësinë të pranojnë ose refuzojnë këto cookies dhe të dijnë kur një cookie po dërgohet në pajisjen e tyre. Nëse vendosin të refuzojnë cookies, mund të mos jenë në gjendje të përdorin disa pjesë të këtij shërbimi. Politika e privatësisë po ashtu përmban:
- **Links to Other Sites, Children's Privacy, Log Data dhe Security** [7]

## 5 Vizualizimi i raportimeve për përdoruesit

Në qoftë se ndonjë përdorues nuk dëshiron të raportojë, ai mund të ketë qasje në raportime e fundit në çdo kohë. Kjo gjithashtu ndikon në rritjen e transparencës së vetë aplikacionit. Andaj, në momentin që përdoruesi e kryen raportimin, hapësira për të parë Raportimet e fundit është e disponueshme.

Deri më tani, e vetmja mënyrë për vizualizim janë foto-raportimet. Mirëpo meqenëse gabimet janë të ndara në kategori, do të përmirësohet platforma në vizualizim të këtyre raportimeve me anë të grafeve dhe teknikave të tjera për vizualizim – të cilat do të shpjegohen më poshtë.

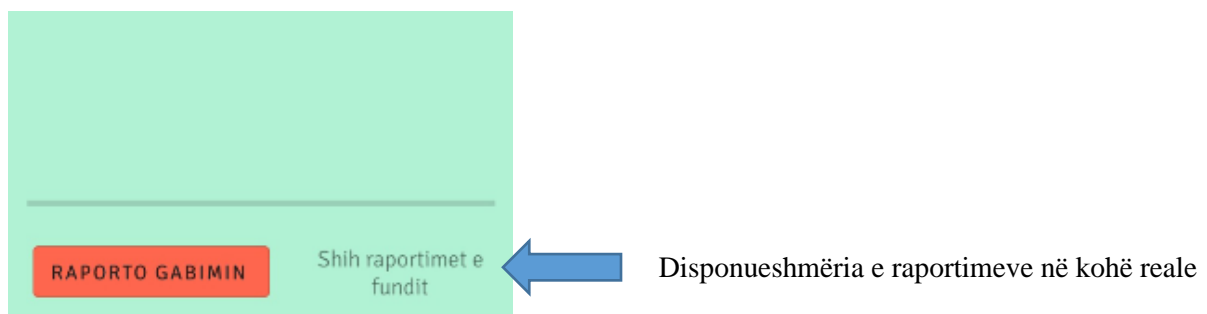


Fig. 11. Qasje në raportimet e fundit

### 5.1 Rëndësia e vizualizimit të të dhënave

Strategjia e duhur e raportimit, analizës dhe shpërndarjes së informacionit mund të ketë një ndikim të rëndësishëm në një organizatë, duke ndryshuar thelbësisht mënyrën se si njerëzit kryejnë punët e tyre dhe mënyrën e marrjes së vendimeve. Përfitimet e një strategjie të suksesshme përfshijnë:

- Dorëzimi i synuar i të dhënave
- Analizë e përmirësuar [2]

#### 5.1.1 Çka paraqet vizualizimi i të dhënave?

Me kaq shumë informacione të mbledhura përmes analizës së të dhënave në botën e biznesit sot, ne duhet të kemi një mënyrë për të dhënë një pamje të këtyre të dhënave në mënyrë që t'i interpretojmë ato. Vizualizimi i të dhënave na jep një ide të qartë se çfarë do të thotë informacioni duke i dhënë atij kontekst vizual përmes hartave ose grafikëve. Kjo i bën të dhënat më të natyrshme që mendja njerëzore të kuptojë dhe prandaj e bën më të lehtë identifikimin e tendencave, modeleve dhe skajeve brenda grupeve të mëdha të të dhënave. [8]

### 5.1.2 Pse është i rëndësishëm vizualizimi?

Pavarësisht se çfarë biznesi apo karriere keni zgjedhur, vizualizimi i të dhënave mund të ndihmojë duke dhënë të dhëna në mënyrën më efikase të mundshme. Si një nga hapat thelbësorë në procesin e inteligjencës së biznesit, vizualizimi i të dhënave merr të dhënat e papërpunuara, i modelon ato dhe i jep të dhënat në mënyrë që të arrihen në përfundime. Në analizat e përparuara, shkencëtarët e të dhënave po krijojnë algoritme të të mësuarit makinerik për të përpiluar më mirë të dhënat thelbësore në vizualizime që janë më të lehta për tu kuptuar dhe interpretuar.

Në mënyrë të veçantë, vizualizimi i të dhënave përdor të dhëna vizuale për të komunikuar informacionin në një mënyrë që është universale, e shpejtë dhe efektive. Kjo praktikë mund të ndihmojë kompanitë të identifikojnë se cilat zona duhet të përmirësohen, cilët faktorë ndikojnë në kënaqësinë dhe pakënaqësinë e klientit dhe çfarë të bëjnë me produkte specifike (ku duhet të shkojnë dhe kujt duhet të shiten). Të dhënat e vizualizuara u japin palëve të interesit, pronarëve të bizneseve dhe vendimmarrësve një parashikim më të mirë të vëllimeve të shitjeve dhe rritjes në të ardhmen. [8]

### 5.1.3 Teknikat e vizualizimit

Ekzistojnë shumë metoda të ndryshme për të bashkuar informacionin në një mënyrë që të dhënat të mund të vizualizohen. Në varësi të të dhënave që modelohen, dhe cili është qëllimi i tyre i synuar, një larmi grafikësh dhe tabelash të ndryshme mund të përdoren për të krijuar një panel kontrolli të lehtë për t'u interpretuar. Disa vizualizime krijohen manualisht, ndërsa të tjerët janë të automatizuara. Sido që të jetë, ka shumë lloje për të përmbushur nevojat tuaja të vizualizimit. [8]

- **Infographics** – Ndryshe nga një vizualizim i vetëm i të dhënave, infografitë marrin një koleksion të gjerë informacioni dhe ju japin një paraqitje gjithëpërfshirëse vizuale. Një infografik është i shkëlqyeshëm për të eksploruar tema komplekse dhe shumë subjektive.
- **Heatmap Visualization** – Kjo metodë përdor një grafik me pika të të dhënave numerike të theksuara me ngjyra të lehta ose të ngrohta për të treguar nëse të dhënat janë një pikë me vlerë të lartë ose një vlerë me vlerë të ulët.
- **Fever Charts** – tregon ndryshimin e të dhënave gjatë një periudhe kohore. Si një mjet marketingu, ne mund të marrim performancën nga viti paraprak dhe ta krahasojmë atë me vitin paraprak për të marrë një parashikim të saktë të vitit të ardhshëm. Kjo mund t'i ndihmojë vendimmarrësit të interpretojnë lehtësisht burime të gjera dhe të ndryshme të të dhënave.
- **Area Chart (or Graph)** – grafe të shkëlqyera për të vizualizuar marrëdhënien e serisë kohore të të dhënave. Pavarësisht nëse po shikoni fitimet për departamentet individuale në bazë të një muaji në muaj ose popullaritetin e një produkti që nga vitet 1980, tabelat e zonave mund ta vizualizojnë këtë marrëdhënie. [8]
- **Histogram** – Në vend që të shikojmë trendet me kalimin e kohës, histogramet në vend të kësaj matin frekuencat. Këto grafikë tregojnë shpërndarjen e të dhënave numerike duke përdorur një formulë të automatizuar të vizualizimit të të dhënave për të shfaqur një sërë vlerash që mund të interpretohen lehtësisht.

## 6 Diskutime dhe Konkluzione

Përgjatë pjesës së parë të këtij punimi, u shpjegua arsyeja e zhvillimit të këtij aplikacioni dhe motivimi. Numri i madh i lëshimeve dhe parregullsive në librat shkollorë dhe mungesa e një platforme të mirëfilltë ende mbet arsyeja kryesore e zhvillimit të këtij aplikacioni. Duke e parë si të domosdoshme ndërmarrjen e hapave për ndryshimin e kësaj dukurie, aplikacioni ka një ndërfaqe mjaft të thjeshtë ku secili mund të raportojë. Pas kësaj pjese, është sqaruar rrjedha e ngjarjeve në aplikacion (Events flow) ku tregohet hap pas hapi procedura e raportimit.

Para pjesës së implementimit, janë treguar Third-Party Libraries të cilat janë përdorur, duke përfshirë Librarianë e dizajnit Material Design dhe për ngarkim të fotove, librarinë Picasso.

Ndërsa në pika të shkurtra sqarohet edhe Firebase, që është përdorur për bazë të shënimeve për ruajtjen e foto-raportimeve, përshkrimit dhe kategorisë së gabimit.

Platforma është zhvilluar në Android Studio, e cila është hapësira zyrtare e zhvillimit të integruar për sistemin operativ Android të Google, i ndërtuar në softuerin IntelliJ IDEA të JetBrains dhe i krijuar posaçërisht për zhvillimin e Android aplikacioneve. Si gjuhë programuese është përdorur gjuha programuese Java. Në pjesën e dytë të këtij punimi shpjegohet implementimi i platformës dhe ndërfaqja për përdoruesit.

Duke ditur që ky është vetëm versioni i parë i platformës, në pjesën e fundit të këtij punimi i është kushtuar rëndësi mundësisë së përmirësimit të platformës në versionet e ardhshme, këtu duke përfshirë mundësinë për vizualizimin e të dhënave me anë të grafeve/infografeve apo teknikave të tjera të vizualizimit meqenëse e vetmja mënyrë deri tash në këtë version janë foto-raportimet. Gjithashtu dy opsionet më të rëndësishme si mundësi për zhvillim të mëtejshëm janë zhvillimi në platformën Ios dhe avancimi i algoritmit të përbashkët për secilën kategori dhe korrigjimi automatik.

## 7 Referencat

- [1] A. Watson, 9 November 2019. [Online]. Available: <https://www.statista.com/statistics/249036/number-of-self-published-books-in-the-us-by-format/>. [Accessed 20 November 2020].
- [2] "https://rsmus.com/," 20 May 2020. [Online]. Available: <https://rsmus.com/what-we-do/services/technology/data-analytics/the-importance-of-the-right-reporting-analytics-and-information.html>. [Accessed December 2020].
- [3] A. Wickramarachchi, "https://towardsdatascience.com/," 9 February 2018. [Online]. Available: <https://towardsdatascience.com/go-serverless-with-firebase-5348dedb70e9>. [Accessed 20 November 2020].
- [4] A. Narayanan, "https://firebase.googleblog.com/," 25 March 2013. [Online]. Available: <https://firebase.googleblog.com/2013/03/where-does-firebase-fit-in-your-app.html>. [Accessed November 2020].
- [5] A. Ahmed, "https://androidhands.com/," 20 October 2020. [Online]. Available: <https://androidhands.com/android-studio-activities/>. [Accessed November 2020].
- [6] N. Asokan, "https://www.researchgate.net/," January 1995. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/4374640\\_Anonymity\\_in\\_a\\_Mobile\\_Computing\\_Environment](https://www.researchgate.net/publication/4374640_Anonymity_in_a_Mobile_Computing_Environment). [Accessed November 2020].
- [7] 19 November 2020. [Online]. Available: <https://rectify.flycricket.io/privacy.html>. [Accessed December 2020].
- [8] "https://analytik.co/," 10 June 2020. [Online]. Available: <https://analytik.co/importance-of-data-visualization/>. [Accessed December 2020].