

# KATALÓG POŽIADAVIEK

## WORLD VALUE SURVEY (DEKK)

Získanie údajov, vizualizácia, výpočet korelácie,  
aktualizácia dát, štatistické údaje

## Obsah

Obsah .....	2
1. Úvod .....	3
1.1 Účel katalógu požiadaviek .....	3
1.2 Rozsah využitia systému .....	3
1.3 Slovník pojmov .....	3
1.4 Odkazy a referencie .....	4
1.5 Prehľad nasledujúcich kapitol .....	4
2. Všeobecný popis .....	4
2.1 Perspektíva projektu .....	4
2.2 Funkcie systému .....	4
2.3 Charakteristika používateľov .....	4
2.4 Predpoklady, závislosti a obmedzenia .....	5
3. Špecifikácia požiadaviek .....	5
3.1 Funkčné požiadavky .....	5
3.1.1 Mapové zobrazenie .....	5
3.1.2 Vyfarbenie mapy .....	5
3.1.3 Vyhľadávanie .....	5
3.1.4 Graf .....	5
3.1.5 Roky .....	6
3.2 Kvalitatívne požiadavky .....	6
3.2.1 Dlhodobosť .....	6
3.2.2 Jednoduchosť .....	6
3.2.3 Kvalita .....	6
3.2.4 Rýchlosť .....	6
3.2.5 Modulárnosť .....	6
3.2.6 Bezpečnosť .....	6
3.2.7 Stabilita a spoľahlivosť .....	7
3.3 Požiadavky grafického rozhrania a mapy .....	7
3.4 Požiadavky používateľského rozhrania .....	7
3.5 Požiadavky na výpočet korelácie .....	7
3.6 Požiadavky databázového managementu .....	7
4. Prílohy .....	8

# 1. Úvod

## 1.1 Účel katalógu požiadaviek

Dokument slúži na špecifikáciu všetkých požiadaviek k informačnému systému vytváraného pre World Value Survey (DEKK), ktorý vzniká v rámci predmetu Tvorba Informačných Systémov (1-AIN-131) na FMFI UK. Katalóg požiadaviek je určený pre všetkých stakeholderov a taktiež je záväzným pre zadávateľov projektu a jeho vývojárov. Katalóg slúži ako východiskový materiál pre následnú implementáciu projektu. Je spísaný zrozumiteľne, jednoduchým jazykom pre obe strany, tak aby došlo k minimalizácii nedorozumení medzi zadávateľmi a vývojármi.

## 1.2 Rozsah využitia systému

Jedná sa o projekt v oblasti geo data science s reálnym využitím v rámci výskumu sociálnej kohézie. Projekt sa snaží prispieť k riešeniu problému nevhodnej sociálnej kohézie medzi ľuďmi, ktorý sa postupne zhoršuje a ktorý je pomerne ťažko analyzovateľný. Sociálna kohézia súvisí s kriminalitou, s platmi a s veľmi veľa inými faktormi. Chceme ponúknuť nástroj ľuďom, ktorí majú moc rozhodovať, teda politici, novinári, policymaker-i, ktorý im pomôže pomocou data science analyzovať príčiny zlej sociálnej kohézie pre možné následné hľadanie riešenia tohto problému. Hlavným cieľom je začať na Slovensku, no projekt by mal byť rozšíriteľný aj do sveta.

## 1.3 Slovník pojmov

- **World Value Survey** - globálny výskumný projekt, ktorý skúma hodnoty a viery ľudí, ako sa v priebehu času menia a aký majú sociálny a politický dopad.
- **DEKK Inštitút** - reprezentant World Value Survey na Slovensku
- **Stakeholder** - zainteresovaná strana/"zúčastnený"
- **Data science** - interdisciplinárny obor, ktorý využíva vedecké metódy, procesy, algoritmy a systémy pre získavanie znalostí a poznatkov z dát v rôznych podobách, ako štruktúrovaných, tak neštruktúrovaných
- **Dataset** - kolekcia dát
- **Databanka** - úložisko informácií o jednom alebo viacerých subjektoch - databáze - ktorá je organizovaná spôsobom, ktorý uľahčuje miestne alebo vzdialené získavanie informácií a je schopný dlhodobo spracovávať mnoho neustálych dotazov
- **Geo data science** - disciplína data science zameraná špecificky na jej priestorový komponent
- **Sociálna kohézia** - charakteristika sociálnych pút a vzájomných väzieb členov spoločenskej skupiny alebo organizácie, daná prevahou spoločných záujmov/súdržnosť

- **Policy-maker** - skupina osôb/osoba zodpovedná za vytváranie a opravu nápadov/plánov/politiky
- **Slider** - posuvník/lišta/grafický ovládací prvok

## 1.4 Odkazy a referencie

- Odkaz na github repozitár: <https://github.com/TIS2021-FMFI/dekk>
- DEKK Inštitút: <https://dekk.sk/sk/>
- World Value Survey: <https://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>

## 1.5 Prehľad nasledujúcich kapitol

V nasledujúcej kapitole je všeobecne popísaný projekt / informačný systém - jeho perspektíva, funkcia, funkcionalita, charakteristika, špecifikácia kvalitatívnych, funkčných požiadaviek. Taktiež pojednáva o grafickom rozhraní.

# 2. Všeobecný popis

## 2.1 Perspektíva projektu

Výsledným produktom je webová aplikácia, prístupná cez web DEKK Inštitútu, ktorá umožňuje svojmu užívateľovi prehľadne graficky vizualizovať korelácie medzi rôznymi údajmi z datasetov na mapke Slovenska medzi okresmi / kraji, prehliadať ich štatistiky, filtrovať medzi rôznymi parametrami. Korelácie, prekryvania, grafy bude zobrazovať na základe štatistických výpočtov. Aplikácia si bude raz ročne automaticky aktualizovať dáta, ktoré bude získavať z verejných Slovenských databáň.

## 2.2 Funkcie systému

K funkciám aplikácie patrí nastavenie parametrov vo filtroch, vizualizácia aplikovaných filtrov na mapke Slovenska a ich prekryvania v oblastiach mapky, automatická aktualizácia dát každý rok, vykreslenie grafu a štatistických údajov na bočnom paneli pre dané filtre.

## 2.3 Charakteristika používateľov

Bežný používateľ si môže zobrazovať mapku, filtrovať, prehliadať všetky dáta na všetkých paneloch. Ďalej je tu rola používateľa - administrátora, ktorý má navyše možnosť na strane servera manuálne nasadiť dáta do aplikácie. Produkt budú používať zamestnanci a analytici štátnej správy, akademici, študenti a časom aj novinári a široká verejnosť. Tí sa na našu databázu a jej vizuálny výstup môžu obrátiť pri ich práci. Preto je nutné aby používanie bolo intuitívne a zrozumiteľné.

## 2.4 Predpoklady, závislosti a obmedzenia

Medzi obmedzenia používania aplikácie patrí: prístup na internet, funkčnosť stránky DEKK Inštitútu, cez ktorú k nej bude umožnený prístup a funkčnosť a prístup k dátovému centru DATACUBE, taktiež predpokladá, že dáta budú poskytované v .json formáte.

# 3. Špecifikácia požiadaviek

## 3.1 Funkčné požiadavky

Hlavnými prvkami aplikácie sú zobrazenie údajov a ich korelácií na mape a filter dát a parametrov, ktoré užívateľ požaduje. V aplikácii sa budú zobrazovať prístupné datasety, z ktorých sa označením jednotlivých budú dať vyfiltrovať, tie ktoré budú pre užívateľa zaujímavé. Aplikácia bude obsahovať časť, kde sa bude zobrazovať graf zostavený z príslušných, vyfiltrovaných datasetov, panel prehľadných štatistických údajov v textovej forme, ktoré budú popisovať korelácie zobrazené na mape.

### 3.1.1 Mapové zobrazenie

Vykreslenie mapy Slovenska by bolo v zobrazení po krajoch aj po okresoch.

### 3.1.2 Vyfarbenie mapy

Vyfarbenie mapy Slovenska podľa zvolených datasetov. Využila by sa jedna konkrétna farba a jej následné odtiene.

### 3.1.3 Vyhľadávanie

K dispozícii by bolo fulltextové vyhľadávanie či už v rámci datasetov ale okresov, poprípade krajov.

### 3.1.4 Graf

Aplikácia bude obsahovať časť, kde sa bude zobrazovať graf prípadne grafy, zostavený z príslušných, vyfiltrovaných datasetov. Ideálne by sa použil stĺpcový alebo čiarový graf.

### **3.1.5 Roky**

Užívateľ by si vedel rýchlo zmeniť požadovaný rok s takzvaným sliderom na dolnej časti stránky.

## **3.2 Kvalitatívne požiadavky**

### **3.2.1 Dlhodobosť**

Chceme používať perspektívne platformy a nástroje tak, aby na nich bolo možné dlhodobo budovať. Nechceme meniť celú architektúru každých pár rokov.

### **3.2.2 Jednoduchosť**

Programátorské praktiky, ktoré budú udržateľné a jednoducho pochopiteľné pre všetkých (študentské projekty stavajúce na našom systéme, ďalší administrátor, nový developer).

### **3.2.3 Kvalita**

### **3.2.4 Rýchlosť**

Je dôležité, aby sa mapky pre užívateľa nenačítali dlho a aby bola stránka rýchlo dostupná.

### **3.2.5 Modulárnosť**

Malo by byť možné jednoducho pridávať ďalšie nástroje. Poprípade staré vymeniť za nové bez zbytočne komplexných závislostí medzi modulmi. To platí zvlášť pre možnosť pridávať filtre.

### **3.2.6 Bezpečnosť**

Primárnou požiadavkou je prístupnosť. Okrem toho by mala byť zabezpečená základná obrana proti DOS útokom, a prípadná ochrana proprietárnych databáz z ktorých chceme zdieľať iba výstupy.

### 3.2.7 Stabilita a spoľahlivosť

Systém by nemal padať pri načítaní mapových filtrov, datasetov, vysokom počte používateľov.

## 3.3 Požiadavky grafického rozhrania a mapy

Aplikácia je prehľadná, grafy, štatistické údaje a mapa sú zrozumiteľné a rozdelené do jednotlivých panelov, korelácie na nej sú zobrazované a vysvetlené jednoznačne a jednoducho. Zvolené/aplikované datasety a parametre filtrovania sú farebne rozlíšené od tých nezvolených. Pod mapou by mali byť interpretačné grafy, ktoré vizuálnu stránku na mape preložia do jasných čísel. Grafy s vyobrazenými vrstvami dát korešpondujú. Aplikácia bude obsahovať slider, ktorý umožní veci sledovať v čase, napr. každoročné dáta k stavu priemerného príjmu. Umožňuje dynamické posúvanie datasetov v čase.

## 3.4 Požiadavky používateľského rozhrania

Používateľské rozhranie je intuitívne, prehľadné a užívateľovi sú jednoducho a rýchlo prístupné informácie o daných vizuálnych častiach aplikácie a ich fungovaní, taktiež je užívateľovi prístupný stručný návod na používanie priamo v aplikácii. Rozhranie obsahuje okrem mapy aj panely - jeden obsahuje filter a datasety na výber, druhý obsahuje štatistické údaje a ich grafické znázornenie.

## 3.5 Požiadavky na výpočet korelácie

Výpočty, ktoré k tomu majú byť využité budú presné a získané na základe dohodnutých formúl/vzťahov/rovníc so zadávateľom.

## 3.6 Požiadavky databázového managementu

Systém má byť schopný uchovávať a pridávať veľké množstvo dát z viacerých rôznych databáz/datasetov. Navyše by mal periodicky preberať dáta zo zdrojov, ktoré sú pravidelne aktualizované. Tie budú pochádzať z vlastnej výskumnej produkcie, ale napríklad aj z každomesačných releasov dát od ministerstiev, štatistického úradu, Data Cube.

## 4. Prílohy

K aplikácii bude dodaný aj používateľský manuál a prezentácia zamýšľaného využitia/postupu užívania aplikácie.