

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

Internetové služby TV Nova

Jan Vorel

© 2024 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jan Vorel

Informatika

Název práce

Internetové služby TV Nova

Název anglicky

Internet services of TV Nova

Cíle práce

Hlavním cílem práce je zhodnotit internetové služby TV Nova na území České republiky pomocí webových nástrojů GIS. Podcílem je zhodnocení nedostatků, uživatelské spokojenosti a možných vylepšení těchto služeb.

Metodika

Při řešení bakalářské práce budou použita data získaná z primárních a sekundárních zdrojů. V teoretické části bude na základě získaných dat zhodnocen vývoj a současný stav internetové sítě, internetových služeb TV Nova a jejich využívání na území České republiky.

V praktické části budou zkoumána získaná data ve webových aplikacích GIS. Budou používány vybrané obecně teoretické metody jako například komparace, abstrakce, generalizace, indukce nebo také analýza a syntéza. Bude zkoumána možná provázanost mezi daty, která by dokázala detekovat možné příležitosti rozvoje daných služeb. Součástí práce bude také zhodnocení údajů poskytnutých TV Nova.

Doporučený rozsah práce

40

Klíčová slova

GIS, internetové služby, TV Nova

Doporučené zdroje informací

FU, Pinde. *Getting to know Web GIS*. Redlands, California: Esri Press, 2020. ISBN 978-1-58948-592-1.

Lawrence, H. *Internet TV Systems: Ott Technologies, Services, Operation, and Content*, Althos, 2016. ISBN9781932813265

ZELINKA, T. – Svítek, M. *Telekomunikační řešení pro informační systémy síťových odvětví*, GRADA, 2009. ISBN 9788024732329

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jakub Konopásek, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačního inženýrství

Elektronicky schváleno dne 31. 10. 2022

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 24. 11. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 10. 12. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Internetové služby TV Nova" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 3. 2024

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval své rodině, mým blízkým přátelům, rodině svojí přítelkyně i samotné přítelkyni za pomoc, když jsem ji nejvíce potřeboval. Dále bych rád poděkoval TV Nova za poskytnutí dat, které byly nezbytné pro vypracování této práce. Také bych rád poděkoval panu Ing. Jakubu Konopáskovi Ph.D za vedení mé práce a pomoc, když byla potřeba.

Internetové služby TV Nova

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá streamovací službou Voyo, kterou poskytuje společnost TV Nova, a rozvojem internetových sítí v České republice.

Teoretická část se zabývá Geografickým Informačním Systémem (GIS), který bude následně použit pro analýzu dat v praktické části práce. Je zde vysvětleno, na základě jakých procesů GIS funguje.

V praktické části se bude práce zabývat daty poskytnutými TV Nova na jejich streamovací službu Voyo. S ohledem na poskytnutá data bude zkoumáno období tří let, a to konkrétně období mezi lety 2020 až 2023. Data, která se budou využívat, budou průměrnou hodnotou návštěvnosti dané zkoumané sociodemografické skupiny. Bude vymezeno několik hodnotících kritérií, na základě kterých se pokusí práce přinést jistá doporučení či návrhy obecného charakteru, které by mohly pomoci TV Nova s rozšířením služby Voyo mezi větší část obyvatelstva České republiky, než tomu tak bylo doposud.

Klíčová slova: GIS, Voyo, TV Nova, síť, analýza

TV Nova Internet services

Abstract

This bachelor thesis deals with the Voyo streaming service provided by TV Nova and the development of Internet networks in the Czech Republic.

The theoretical part deals with the Geographical Information System (GIS), which will then be used for data analysis in the practical part of the thesis. It is explained on the basis of which processes GIS works.

The practical part of the thesis will deal with data provided by TV Nova on their streaming service Voyo. With regard to the data provided, a period of three years will be examined, specifically the period between 2020 and 2023. The data that will be used will be the average value of the viewership of the particular socio-demographic group under study. Several evaluation criteria will be defined, based on which the thesis will try to provide some recommendations or suggestions of a general nature that could help TV Nova to extend the Voyo service to a larger part of the Czech population than has been the case so far.

Keywords: GIS, Voyo, TV Nova, networks, analysis

Obsah

Obsah.....	9
1 Úvod.....	11
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika.....	12
3 Teoretická východiska	13
3.1 GIS	13
3.1.1 Fungování GIS	14
3.2 Internetové sítě	19
3.2.1 Historie internetových sítí na území ČR	19
3.2.2 Typy počítačových sítí	20
4 Vlastní práce	22
4.1 Internetové připojení	22
4.1.1 Internetové připojení vůči EU	22
4.1.2 Internetové připojení v ČR.....	24
4.1.3 Rychlost internetové sítě v ČR.....	29
4.2 VOYO	33
4.2.1 Rozřazení uživatelů VOYO podle věkové skupiny	33
4.2.2 Rozřazení uživatelů VOYO podle nejvyššího dosaženého vzdělání	34
4.2.3 Rozřazení uživatelů VOYO podle místa bydliště	37
5 Zhodnocení výsledků	40
5.1 Zhodnocení jednotlivých kritérií	40
5.2 Shrnutí a doporučení	41
6 Závěr	43
7 Zdroje.....	44
8 Seznam obrázků.....	47

9	Seznam grafů	48
10	Seznam tabulek	49

1 Úvod

V současném digitálním prostředí je konkurence mezi streamovacími službami neustále rostoucí. TV Nova se snaží udržet krok s tímto trendem prostřednictvím své služby Voyo, která nabízí široké spektrum televizního obsahu včetně seriálů, filmů a reality show. Aby TV Nova lépe porozuměla potřebám svých uživatelů a efektivněji oslovila nové publikum, je nezbytné provést analýzu uživatelských dat a statistik.

Tato práce se zaměřuje právě na tuto problematiku a jejím hlavním cílem je analyzovat věkové skupiny uživatelů, jejich nejvyšší dosažené vzdělání a sledovanost obsahu v jednotlivých krajích České republiky. Na základě těchto analýz budou formulována doporučení pro TV Nova, jak optimalizovat obsah a marketingové strategie služby Voyo s cílem přilákat nové uživatele a posílit vztah se stávajícími.

Dále jsou nastíněny cíle a struktura práce, která bude detailně zkoumat uživatelská data a navrhnout konkrétní opatření pro zlepšení služby Voyo a posílení pozice TV Nova na trhu.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je zhodnotit internetové služby TV Nova na území České republiky pomocí webových nástrojů GIS. Podcílem je zhodnocení nedostatků, uživatelské spokojenosti a možných vylepšení těchto služeb.

2.2 Metodika

Při řešení bakalářské práce budou použita data získaná z primárních a sekundárních zdrojů. V teoretické části bude na základě získaných dat zhodnocen vývoj a současný stav internetové sítě, internetových služeb TV Nova a jejich využívání na území České republiky. V praktické části budou zkoumána získaná data ve webových aplikacích GIS. Budou používány vybrané obecně teoretické metody jako například komparace, abstrakce, generalizace, indukce nebo také analýza a syntéza. Bude zkoumána možná provázanost mezi daty, která by dokázala detekovat možné příležitosti rozvoje daných služeb. Součástí práce bude také zhodnocení údajů poskytnutých TV Nova.

3 Teoretická východiska

3.1 GIS

Geografický informační systém (GIS) je systém pro vytváření, správu a zobrazování prostorových dat. Může pracovat s polohovými údaji (kde se zkoumané objekty nebo jevy nacházejí) i s popisnou částí dat. To vše tvoří základ pro všemožné analýzy a vizualizace, které lze využít k odhalení a pochopení vzájemných souvislostí a širšího geografického prostředí studovaného jevu. Výhodou GIS je také vizuální komunikace prostřednictvím map, které jsou srozumitelné všem, a jeho velká škála využití v praxi jako například hodnocení přírodních rizik, městské plánování, monitorování břehových zón, turismus, doprava a spousta dalších. [1]

Podobně jako jiné informační technologie vyžaduje GIS kromě geoprostorových dat také následující faktory:

- **Hardware**, do kterého spadají počítače pro zpracování dat, jejich ukládání, vstup a výstup. Zařízení sloužící pro zpracování fyzických map jako tiskárny nebo skenery a další možná fyzická zařízení. [2]
- **Software**, zahrnuje programy a operace, které má počítač vykonat pro práci s daty, jejich analýzu, vizualizaci a další úkony. V GIS můžou být také použity dodatečné aplikace, které byly napsány v programovacích jazycích jako JavaScript, C++, VB.NET nebo Python pro konkrétní analýzu dat. [2]
- **Lidé**. Bez lidí nemá GIS stejnou hodnotu jako s nimi. Do tohoto faktoru náleží jak odborníci na GIS, tak běžní uživatelé. Odborníci mají za úkol definovat účel a cíle použití GIS, dále také interpretovat a prezentovat výsledky. Běžní uživatelé využívají GIS ke každodenní práci a jsou tak nedílnou součástí celku [2, 3].
- **Organizace**. GIS působí v organizačním prostředí, a proto musí být integrován do kultury a rozhodovacích procesů organizace pro takové důvody jako školení GIS, sběr a šíření dat a datové standardy. [2]

3.1.1 Fungování GIS

GIS ukládá data o světě jako soubory tematických vrstev. Tyto vrstvy je možné na základě zeměpisných hledisek propojit mezi sebou. Díky tomu je možné řešit mnoho reálných problémů jako je globální cirkulace atmosféry nebo mapování nemocí. [5] K tomuto účelu se využívá geokódování. [4] Tento termín označuje GIS operace, jenž transformují popis místa (název místa, dvojice souřadnic nebo adresy) na umístění na mapě. [6]

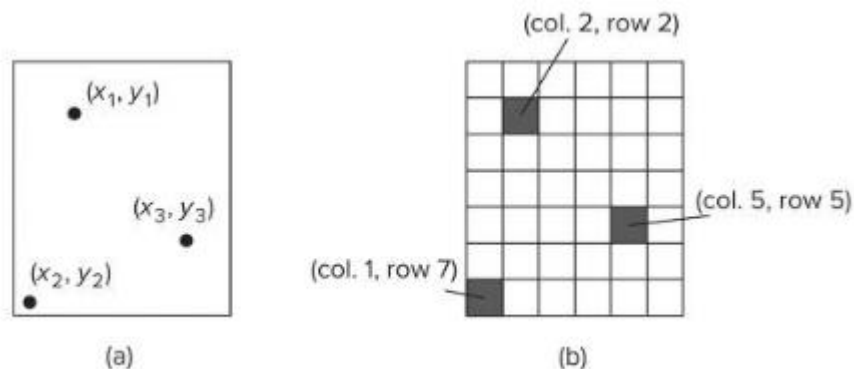
Z pedagogického hlediska se fungování GIS skládá z následujících prvků:

- **Geoprostorová data.** Tento typ informací popisuje objekty, události nebo jiné prvky s jejich polohou na povrchu Země nebo v jeho blízkosti. [7] Pro určení polohy těchto prvků může být použit geografický nebo promítaný souřadnicový systém. Geografický souřadnicový systém je vyjádřen v zeměpisné délce a šířce, zatímco promítaný souřadnicový systém je vyjádřen v souřadnicích x, y. Pro účely použití GIS je k dispozici velké množství promítaných souřadnicových systémů. Příkladem může být univerzální transverzální Mercatorův systém souřadnic (UTM). [2]

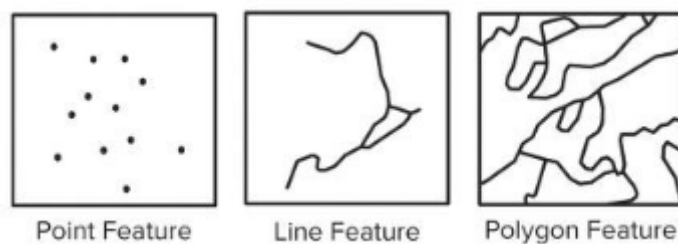
Geoprostorová data jsou v GIS reprezentována jako vektorová nebo rastrová. Vektorový datový model k reprezentaci prostorových prvků s jasnou prostorovou polohou a hranicemi (vodní toky, pozemky, porosty) využívá body, čáry a polygony (viz obrázek 1 a 2). Rastrový datový model využívá mřížku a buňky v těchto mřížkách (viz obrázek 1). [2] Tvar buněk nemusí být vždy čtvercový jako v klasické mřížce. Jsou celkem tři typy tvaru buněk a to trojúhelníkový, čtvercový a šestiúhelníkový (hexagonální) typ (viz obrázek 3). [8]

- Nejčastěji využívaná je **čtvercová mřížka**, jelikož je ze všech tří typů nejkompatibilnější s programovacími jazyky používanými pro tvorbu GIS softwaru a s mnoha zařízeními, jak na vstup tak na výstup dat (monitory, scannery, plottery). Také je kompatibilní s kartézským souřadnicovým systémem.
- **Trojúhelníková mřížka** je jedinečná svou vlastností rozdílné orientace všech buněk. To je výhoda při reprezentaci digitálního modelu terénu. Každý trojúhelník obsahuje údaje o svém sklonu a orientaci tohoto sklonu, navíc mají ještě i jeho vrcholy přiřazenou vlastní výšku.

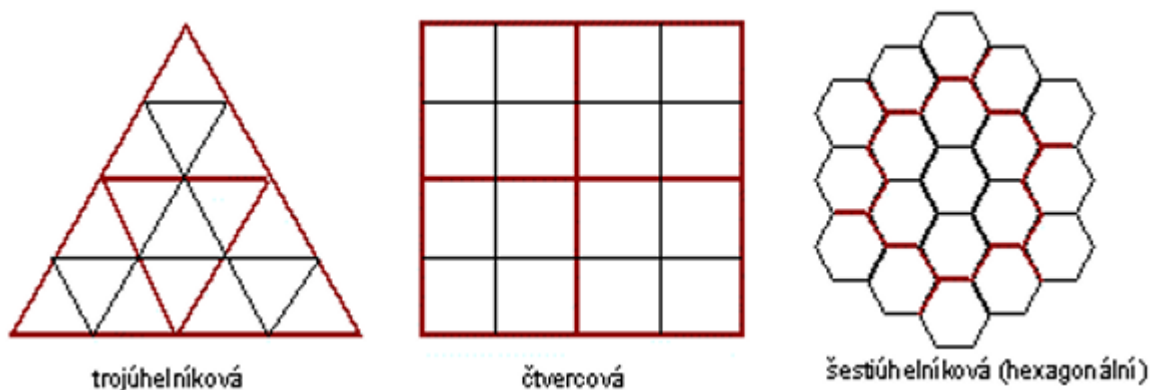
- **Šestiúhelníková (hexagonální) mřížka** má díky svému tvaru výhodu, že středy všech sousedních buněk jsou od sebe stejně vzdálené. Toto je výhodné pro některé analytické funkce jako například paprskové vyhledávání, což v prvních dvou typech mřížek není možné. I přesto je využívána jen málo.



Obrázek 1: Vektorové zobrazení (a), Rastrové zobrazení (b) (zdroj: Chang, 2019)



Obrázek 2: Vektorový datový model – body, čáry, polygony (zdroj: Chang, 2019)



Obrázek 3: Typy tvaru mřížek (zdroj: 21)

- Získávání dat

Obvykle je získávání dat prvním krokem k realizaci všech projektů GIS.[2] Tato data jsou získávána ze zdrojů. Podle způsobu pořízení se zdroje dat rozlišují na primární a sekundární.

Primární zdroje dat obsahují data, která byla pořízena měřením v terénu za přítomnosti měřitele. Můžou být pořízena jak kontaktním (geodetické měření) tak i nekontaktním způsobem (letecké snímkování). Data vznikají z ničeho za účelem vybudování geodatabáze, ze které se následně čerpá při realizaci projektu. Jejich výhodou je, že může být ovlivněna jejich přesnost a důvěryhodnost. Nevýhodou je však, že tato metoda je velmi pracná a většinou i drahá. [9]

Sekundární zdroje dat zahrnují data kdysi primární, tedy vznikly měřením za účelem realizace jiného projektu. Získávání těchto dat probíhá skrze již vytvořené geodatabáze někým jiným. Existují také instituce, které se prodejem a sběrem těchto dat zabývají. Jejich výhodou je postavená na rychlosti získání dat a relativně nízké ceně bez nutnosti vynaložit větší úsilí. Nevýhodou využívání sekundárních zdrojů dat je, že může nastat odchylka od konkrétního záměru projektu. Tento typ je i přes možnost odchylky nejvíce využíván. Sekundární zdroje dat rozlišujeme do dvou skupin: [9, 10]

- **Analogové zdroje** jsou fyzické mapy, které pro projekty GIS musí být nejdříve digitalizovány pomocí skeneru nebo jiné digitalizační technologie.
- **Digitální zdroje** mohou být již digitalizované analogové zdroje nebo zdroje, které byly přímo nahrány v digitálním formátu.

- **Správa dat**

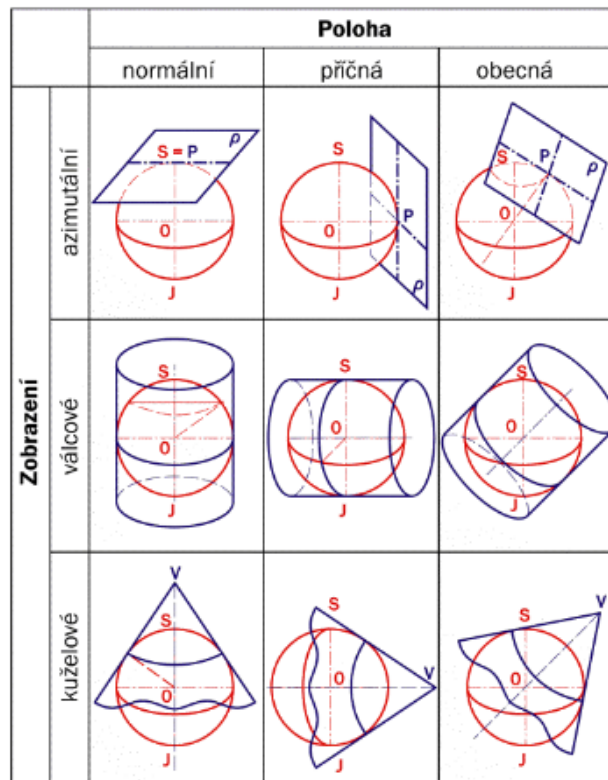
GIS obvykle používá systém správy databází (DBMS) pro práci s atributovými tabulkami. Tabulky lze spravovat a připravovat odděleně nebo je vzájemně propojit pro vyhledávání a získávání dat. DBMS nabízí operace join a relate, a také nástroje pro mazání, přidávání a manipulaci s atributy. Join spojuje pomocí společného atributového pole dvě tabulky dohromady (například podle ID), oproti tomu relate pouze propojuje dvě tabulky mezi sebou a nechává je fyzicky oddělené.[2]

- **Zobrazení dat**

Data jsou v GIS nejčastěji zobrazována ve formě map, aby byla co nejlépe čitelná člověku. [10] K tomu, aby byla co nejlépe čitelná, dopomáhají na mapách prvky jako nadpis, legenda, označení severu, měřítko a další.[2]

Takzvané mapové zobrazení je způsob, jakým se zobrazení povrchu Země nebo jiného vesmírného tělesa převede z trojrozměrného zobrazení na dvojrozměrné, tedy na mapu. Existuje více způsobů používaných pro zobrazení. Nejčastěji jsou používána azimutální, kuželová a válcová. [11] Každá z těchto metod má více možných zobrazení, které závisí

na poloze zobrazování (viz obrázek 4). [13]



Obrázek 4: Způsoby nejběžnějších mapových zobrazení (zdroj:11)

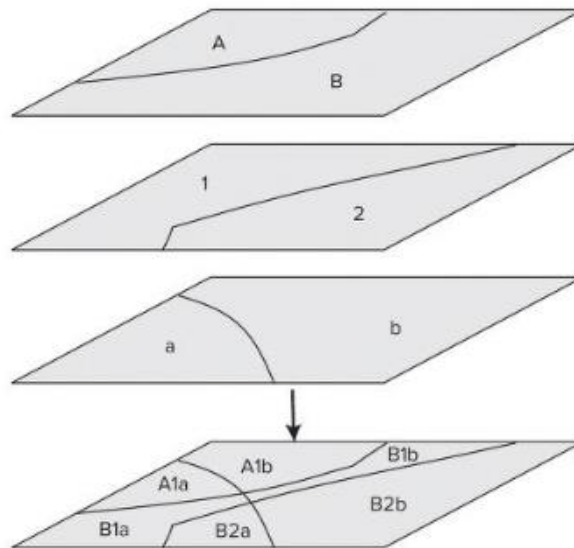
- Zkoumání dat

Zkoumání dat, které se soustředí na původní data, umožňuje prozkoumat obecné trendy v datech, podrobně se podívat na dílčí soubory dat a zaměřit se na možné vztahy mezi soubory dat. Účelem zkoumání dat je lépe porozumět datům a poskytnout výchozí bod pro formulaci výzkumných otázek a hypotéz. Snad nejznámějším příkladem zkoumání dat je studie Dr. Johna Snowa o epidemii cholery v Londýně v roce 1854. V londýnské čtvrti Soho bylo 13 čerpadel, která dodávala vodu ze studní. Když vypukla epidemie cholery, Snow zmapoval místa, kde se nacházely domy těch, kteří na cholera zemřeli. Především na základě mapy byl Snow schopen určit, že viníkem byla pumpa v Broad Street. Po odstranění kliky pumpy počet nakažených a zemřelých rapidně klesl. [12]

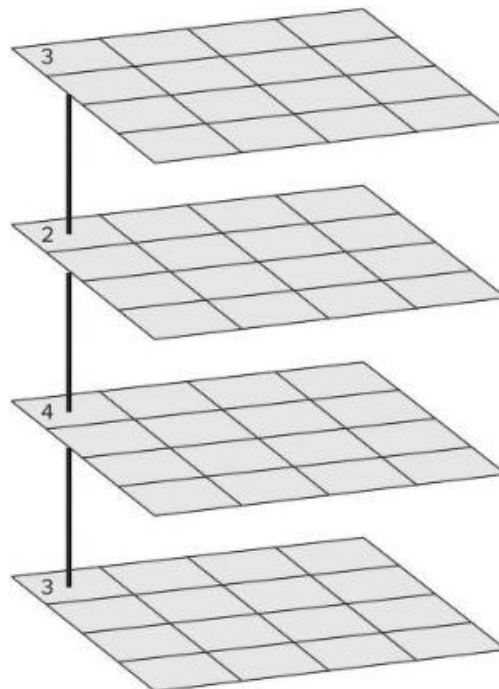
- Analýza dat

GIS disponuje velkým množstvím nástrojů pro analýzu dat. Některé z nich jsou základní nástroje, což znamená, že je uživatelé GIS používají pravidelně. Jiné nástroje bývají oborově nebo aplikačně specifické. Základní nástroje se dají rozdělit do dvou skupin, a to do skupiny vektorových dat a skupiny rastrových dat. Pro skupinu vektorových dat jsou základními nástroji buffering a overlay. Buffering vytváří nárazníkové zóny z

vybraných prvků a overlay kombinuje geometrii a atributy vstupních vrstev za účelem vytvoření konečného výstupu (viz obrázek 5). Pro skupinu rastrových dat jsou čtyři základní nástroje a to místní (viz obrázek 6), sousední, zónové a globální operace podle toho, zda se operace provádí na úrovni jednotlivých buněk, nebo skupin buněk, nebo buněk v rámci celého rastru.



Obrázek 5: Vektorový nástroj overlay kombinuje geometrii a atributy vstupních vrstev (zdroj: Chang, 2019)



Obrázek 6: Rastrový nástroj v daném případě využívá pevně dané umístění buněk a vypočítá lokální průměr (zdroj: Chang, 2019)

3.2 Internetové sítě

3.2.1 Historie internetových sítí na území ČR

Historie českého internetu se začíná psát 13. února 1992, kdy se na půdě ČVUT v Praze připojil malý tým odborníků z Fakulty elektrotechnické ČVUT poprvé k internetu. Československo se tak stalo v pořadí 39. zemí připojenou k internetu. Rychlost připojení tehdy dosahovala 9,6 kilobitu za sekundu. K připojení byl tehdy potřeba souhlas americké grantové agentury National Science Foundation, jenž v té době provozovala a plně financovala jedinou existující páteřní síť internetu. Krom nutného souhlasu byla ještě stanovena podmínka, že připojení k internetu bude sloužit výhradně k akademickému využití. [17] Po této události se rozjel projekt pod zkratkou FESNET (Federal Educational and Scientific NETWORK). Ten se měl stát páteřní internetovou sítí mezi akademickými institucemi v celém Československu. Záhy se ale tento projekt rozdělil na dva samostatné projekty a to na slovenský SANET (Slovak Academic Network) a český CESNET (Czech Educational and Scientific NETWORK). Toto bylo zapříčiněno rozdělením Československa 1. ledna 1993. CESNET byl spuštěn 15. června 1993. Jeho spuštění brzy následovaly i menší lokální sítě (např. pražský PASNET). A tak netrvalo dlouho a byl k dispozici veškerým akademickým subjektům v Česku. Pro běžné uživatele připojení stále možné nebylo. To se stalo až o pár let později. [18]

Na začátku 90. let získala exkluzivní licenci na provozování internetu společnost Eurotel. Ta poskytovala internet pomocí vytáčeného připojení. Toto byl způsob připojení k internetu pomocí telefonní linky a modemu, při čemž rychlost připojení byla mezi 2,4 a 56 kilobity za sekundu. [14] Znamenalo to ale, že uživatelé museli platit za čas strávený na internetu. V roce 1995 prodává Eurotel svoji datovou divizi společnosti Telecom. Ten pokračoval v poskytování internetu přes vytáčené připojení. V této době ovšem již začalo vznikat množství nových poskytovatelů internetového připojení. Mezi ně patří například Eurosignal nebo ÚVT Internet. Tito noví poskytovatelé internetového připojení, přišli s novým přelomovým přístupem, a to poskytování internetového připojení za měsíční paušál. [15]

Po přelomu roku 2000 se rozjelo poskytování internetu naplno. Ceny se snižovaly a dostupnost se zvyšovala. Již v roce 2002 se připojili první uživatelé na síť pomocí Wi-Fi. Následně v roce 2003 uvedla jako první společnost SkyNet rychlé připojení k internetu pomocí technologie ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). [18] Tato nová technologie byla asymetrická,

což v praxi znamenalo, že rychlost stahování byla vyšší než rychlost nahrávání. Všechny tyto události vedly k tomu že v roce 2010 bylo již 50 % všech českých domácností připojeno k internetu. [16]

3.2.2 Typy počítačových sítí

Počítačové sítě jsou soubor počítačů a dalších zařízení, jež jsou navzájem spojeny za pomoci kabelů nebo bezdrátového připojení, za účelem vzájemné komunikace a sdílení dat mezi sebou. Díky tomuto propojení mají uživatelé možnost přístupu ke službám a informacím na jiných počítačích v síti a také možnost sdílet tyto informace a služby s ostatními. Typy počítačových sítí se dají rozdělit do několika skupin. Tyto skupiny se dělí podle: [19, 20]

- podle rozsáhlosti
 - PAN (osobní síť)
 - používá se pro osobní komunikaci na malém prostoru. Příkladem můžou být bezdrátová sluchátka připojená přes Bluetooth k telefonu.
 - LAN (lokální síť)
 - používá se na malé geografické oblasti jako třeba budova. Příkladem může být připojení počítače v kanceláři k tiskárně na jiném podlaží.
 - MAN (metropolitní síť)
 - používá se na metropolitní oblast tedy třeba na město. Slouží k připojení sítí LAN, tedy pokud nějaké dvě organizace potřebují propojit v rámci města.
 - WAN (rozsáhlá síť)
 - používá se na velké geografické oblasti jako třeba stát. Slouží pro komunikaci na velké vzdálenosti.
 - GAN (globální síť)
 - propojuje zařízení po celém světě.
- podle přenosového média
 - drátové sítě
 - tyto sítě jsou propojeny fyzickými kabely, těchto kabelů je více druhů liší se ale převážně jen v materiálu, ze kterého byly vyrobeny a přenosové rychlosti dat.

- bezdrátové sítě
 - Tyto sítě nejsou nijak fyzicky spojeny, patří mezi ně WiFi nebo Bluetooth.
- Podle vlastnictví
 - veřejné sítě
 - Vlastněny a spravovány nezávislými organizacemi například vládou, příkladem takové sítě je internet.
 - soukromé sítě
 - Vlastněny a spravovány jednotlivou organizací, příkladem je síť ve firmě.
 - hybridní
 - Kombinují prvky veřejných a soukromých sítí, příkladem je síť, která využívá veřejnou síť, aby se připojila k soukromé.

4 Vlastní práce

Vlastní práce byla zaměřena na analýzu uživatelských dat a statistik týkajících se služby Voyo, které byly poskytnuty společností TV Nova. Tato data byla, porovnávána s daty z Českého statistického úřadu, Českého telekomunikačního úřadu a Eurostatu. Byly zkoumány různé faktory, jako jsou internetové připojení uživatelů, věkové skupiny uživatelů, jejich nejvyšší dosažené vzdělání a sledovanost obsahu v jednotlivých krajích České republiky. Na základě této analýzy byla navržena doporučení pro TV Nova, jak efektivněji oslovit své uživatele a přilákat nové publikum.

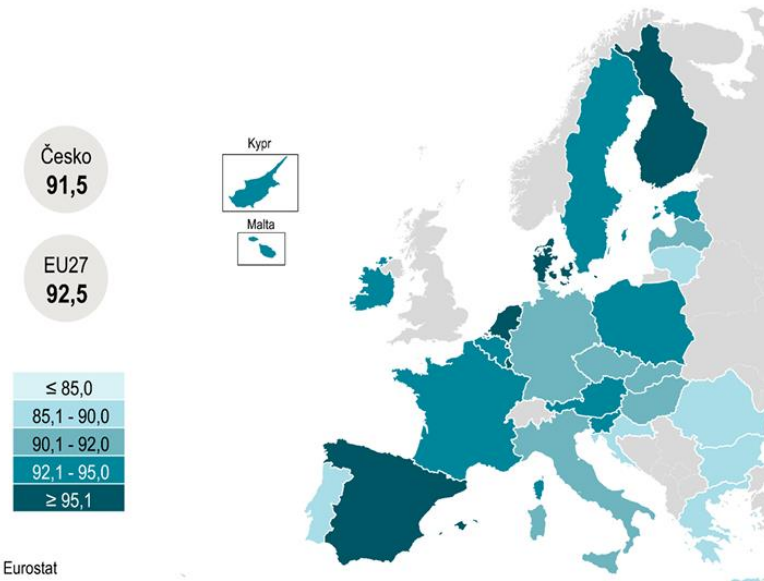
4.1 Internetové připojení

Aby bylo vůbec možné využívat internetové služby všeho druhu, je nejdříve nutné mít přístup k internetu samotnému. Může se to zdát samozřejmé, ale existují i domácnosti, ve kterých se připojení k internetu nevyskytuje. Společně s rozvojem technologií se zvyšuje i dostupnost internetového připojení. V současné době existují dva způsoby připojení, a to drátový neboli pevný internet a bezdrátový internet. Jak již napovídají názvy pevný internet je podmíněn připojením koncového zařízení na kabel s internetovým připojením, zatímco bezdrátový internet nepotřebuje žádný kabel.

4.1.1 Internetové připojení vůči EU

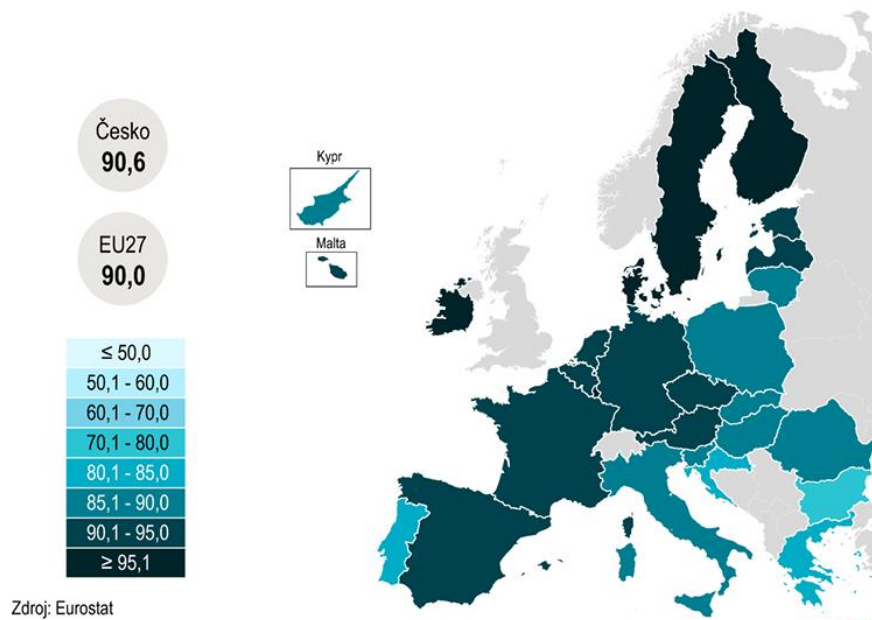
V roce 2023 bylo dle Českého statistického úřadu na území České republiky 91,5 % domácností s přístupem k internetu. Česká republika touto hodnotou zaostává oproti průměrnému připojení k internetu v členských státech Evropské unie o pouhé jedno procento, jak je uvedeno na obrázku č. 7.

Domácnosti celkem



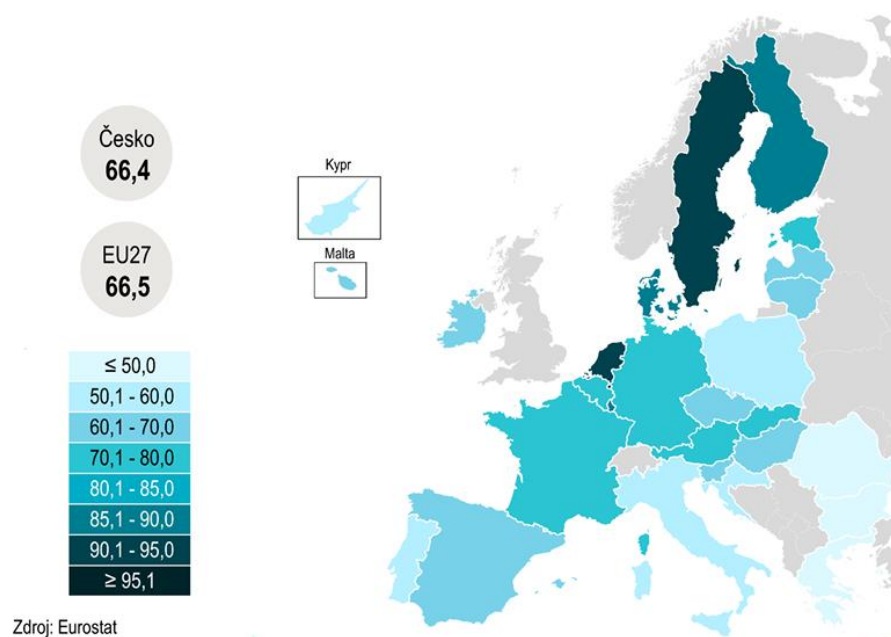
Obrázek 7: Domácnosti v zemích EU s internetem, kde je aspoň jeden člen mladší 75 let (zdroj: Eurostat, dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci)

Pokud se měření omezí na vybranou skupinu lidí v produktivním věku 16-74 let, tato jednoprocentní ztráta České republiky vůči státům Evropské unie je smazána, a dokonce se mění na nadprůměrnou, s hodnotou 90,6 % jak je vidět na obrázku č. 8.



Obrázek 8: Procentuální využívání internetu v EU pro skupinu lidí ve věku 16-74 let (zdroj: Eurostat, dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci)

Celkově si Česká republika vedla dobře i historicky a držela se okolo průměru využívání internetového připojení. Toto tvrzení je možné vidět na obrázku č. 9, který ukazuje měření stejné věkové skupiny, tedy lidmi ve věku 16-74 let, napříč státy EU v roce 2010.



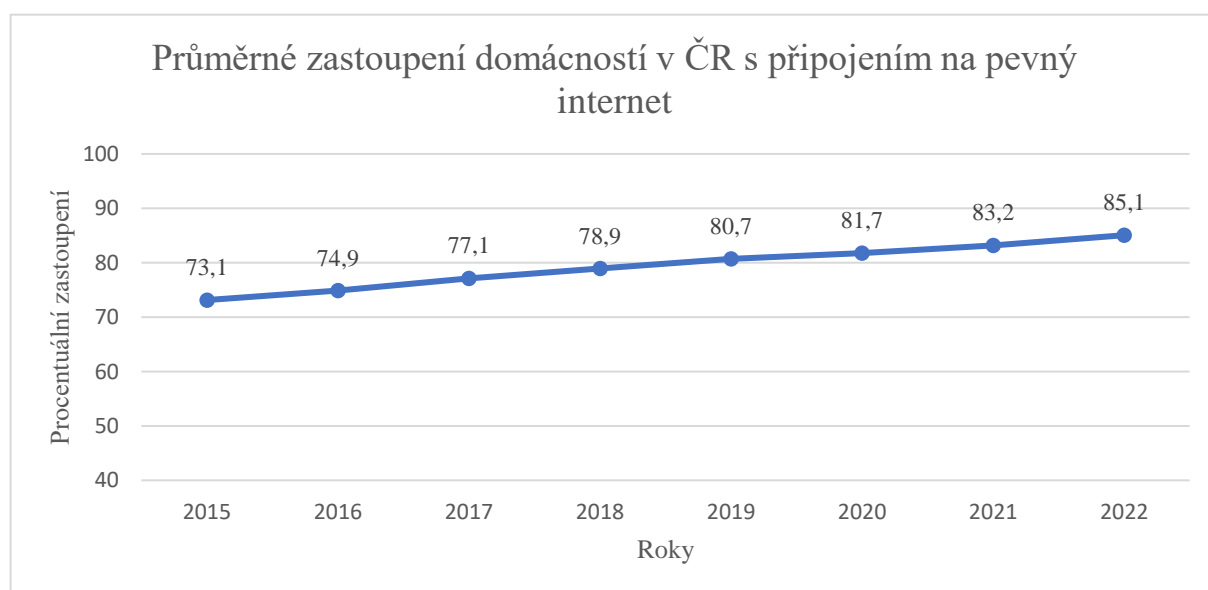
Obrázek 9: Procentuální využívání internetu v EU pro skupinu lidí ve věku 16-74 let v roce 2010 (zdroj: Eurostat, dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci)

4.1.2 Internetové připojení v ČR

Jak již bylo zmíněno, internetové připojení se dělí na drátové a bezdrátové. Oba typy se tak podílí na celkovém průměru internetového připojení v ČR. V tabulce č. 1 označené názvem Internet jsou zaznamenána data v procentech o zastoupení domácností v jednotlivých krajích ČR s připojením na pevný internet v letech 2015 až 2022. Od této tabulky se odvíjí graf č. 1, který znázorňuje průměrné připojení domácností v ČR na pevný internet za dané období.

Internet								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Praha	79,8	80,8	83,2	83,6	84,9	84,7	86,9	88,8
Středočeský kraj	77,8	79,8	81,4	82,4	82,6	83,1	83,9	85,2
Jihočeský kraj	73,8	74,3	76,1	77,6	78,6	80,5	83,7	86,5
Plzeňský kraj	75,1	77,5	79,3	80,4	83,2	85,2	86,5	87,5
Karlovarský kraj	75,0	78,8	79,0	79,7	81,5	81,8	85,6	86,8
Ústecký kraj	65,5	68,3	73,0	73,9	74,8	75,8	78,0	82,2
Liberecký kraj	71,2	72,9	72,5	76,5	79,5	81,5	83,0	84,8
Královehradecký kraj	73,8	75,4	76,6	78,3	79,3	81,3	81,4	83,6
Pardubický kraj	73,3	75,0	74,9	76,3	78,6	79,5	80,6	82,5
kraj Vysočina	71,1	70,9	76,6	79,5	83,4	85,1	85,8	86,5
Jihomoravský kraj	75,6	77,4	79,3	80,6	81,4	81,5	82,3	83,6
Olomoucký kraj	65,2	67,3	72,1	74,4	76,3	78,8	79,0	80,5
Zlínský kraj	74,7	76,3	78,4	81,4	83,6	82,8	83,7	85,7
Moravskoslezský kraj	72,0	73,3	77,1	80,4	82,3	82,8	84,2	86,6
Průměr ČR	73,1	74,9	77,1	78,9	80,7	81,7	83,2	85,1

Tabulka 1: Procentuální zastoupení domácností v jednotlivých krajích s připojením na pevný internet (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)



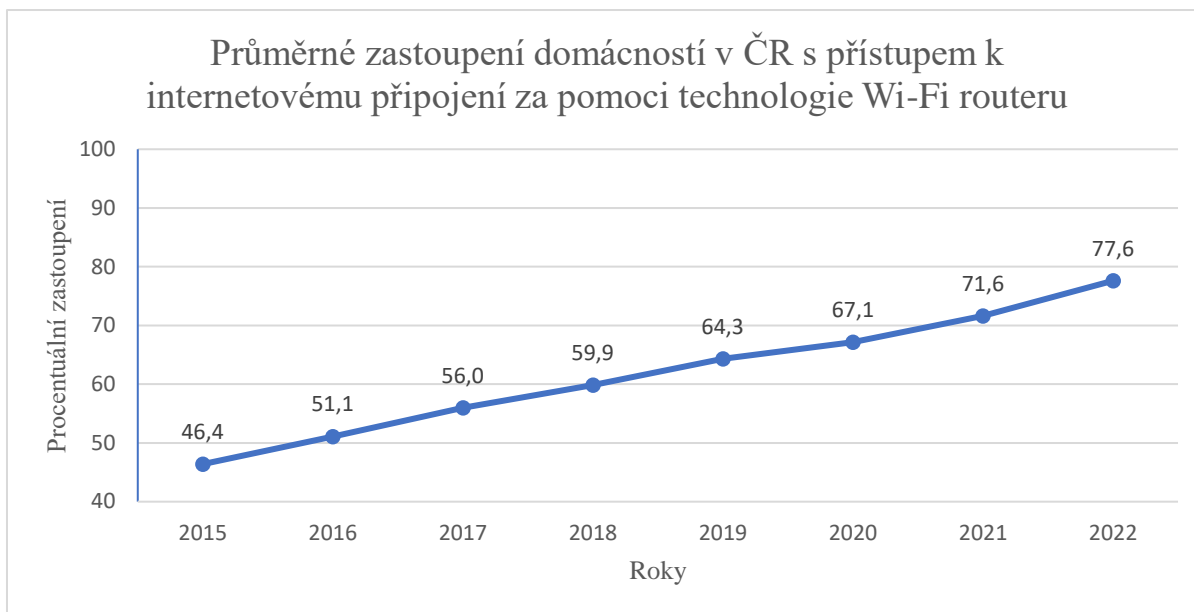
Graf 1: Průměrné procentuální zastoupení domácností v ČR s připojením na pevný internet (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)

Graf č. 1, který vychází z tabulky č. 1, znázorňuje stálý meziroční růst připojení se k pevnému internetu. Konkrétně je průměrný meziroční růst ve zkoumaném období 1,7 %.

Stejně jako připojení k pevnému internetu zaznamenává Český statistický úřad i data o připojení k bezdrátovému přístupu k internetu. V tabulce č. 2 jsou uvedeny hodnoty procentuálního zastoupení domácností pro bezdrátové připojení k internetové síti za využití technologie Wi-Fi routerů v jednotlivých krajích. Následný graf č. 2 znázorňuje průměrnou vybavenost domácností technologií Wi-Fi routerů a tím bezdrátový přístup k internetovému připojení za dané období v ČR. Existují i jiné způsoby, jak se připojit bezdrátově k internetu, jako třeba připojení se telefonem přes mobilní síť. Tento způsob připojení nebude zkoumán z důvodu nemožnosti určení využití v domácnosti.

Wi-Fi router (%)								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Praha	50,4	55,0	59,3	64,5	68,9	71,2	76,8	80,8
Středočeský kraj	50,9	57,1	63,0	67,2	67,1	68,6	71,7	77,8
Jihočeský kraj	50,4	55,4	60,0	64,7	67	68,7	73,5	80,5
Plzeňský kraj	53,8	59,4	63,2	67,2	70,8	73,9	77,0	81,5
Karlovarský kraj	46,5	52,1	53,2	53,5	60,3	63,8	70,8	77,9
Ústecký kraj	35,3	41,0	47,0	47,4	48,5	49,5	56,5	68,6
Liberecký kraj	40,9	45,7	49,9	54	59,6	61,3	63,8	71,8
Královehradecký kraj	54,7	54,9	56,9	61,6	66,2	66,8	69,3	74,3
Pardubický kraj	44,9	53,8	60,7	63,9	68	69,1	72,6	76,3
kraj Vysočina	43,2	48,7	54,0	60,6	68,1	75,6	80,1	82,4
Jihomoravský kraj	48,9	53,6	56,7	60,5	62,8	64,6	69,3	76
Olomoucký kraj	43,3	47,6	55,4	53,9	60,7	64,4	71,7	75
Zlínský kraj	37,6	39,2	45,6	53,7	62,6	70,7	74,5	82,7
Moravskoslezský kraj	48,7	51,8	58,9	65,3	70,2	71,7	75,4	80,9
Průměr ČR	46,4	51,1	56,0	59,9	64,3	67,1	71,6	77,6

Tabulka 2: Procentuální zastoupení domácností v jednotlivých krajích, které využívají technologii Wi-Fi routeru za účelem přístupu k internetovému připojení (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)



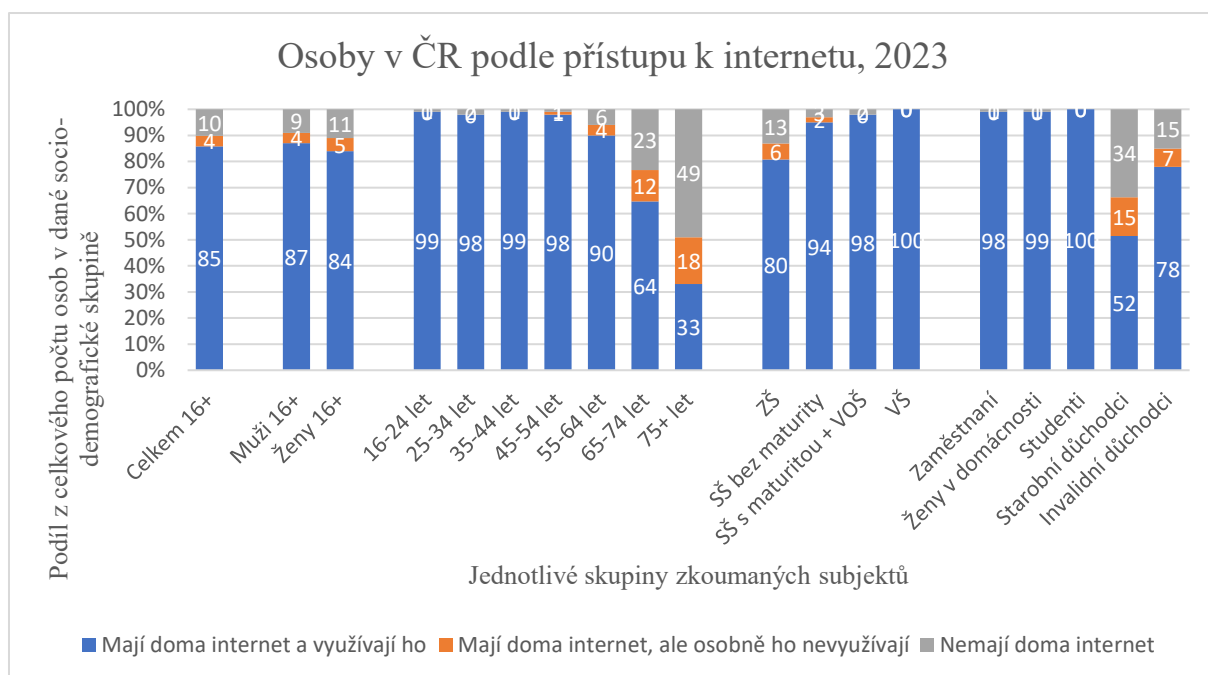
Graf 2: Průměrné procentuální zastoupení domácností v ČR s bezdrátovým přístupem k internetové síti za pomoci technologie Wi-Fi routeru (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)

Stejně jako u grafu č. 1, který vychází z obrázku č. 1, tak i graf č. 2 vychází z obrázku č. 2. Znárodnuje tedy stálý meziroční nárůst vybavenosti domácností Wi-Fi routery a připojování se skrze ně na internetovou síť. U Wi-Fi routerů ovšem dochází ke strmějšímu průměrnému růstu využívání než u pevného internetu. Hodnota tohoto nárůstu se konkrétně rovná 4,5 % na rok. Tento jev může být důsledkem stále se vyvíjejících technologií a zvyšující se maximální rychlosti bezdrátového připojení k internetové síti. Další z možných příčin je uživatelská přívětivost vzhledem k tomu, že uživatel nemusí být připojen kabelem k internetové síti a může se tedy volně pohybovat v prostoru kam až sahá signál Wi-Fi routeru.

Dalšími důležitými ukazateli pro tuto práci jsou lidé v domácnostech, jenž mají přístup k internetovému připojení. Jsou rozděleni do jednotlivých sociodemografických skupin, k nimž náleží, jak je znázorněno v tabulce č. 3. Na grafu č. 3 je pak znázorněné, zda a jak jednotlivé skupiny využívají připojení k internetové síti.

	Internet	
	v tis.	%
Pohlaví		
Muži	4 712,3	92,4
Ženy	4 807,1	90,6
Věková skupina		
0-4 roky	553,6	99,3
5-9 let	608,8	98,4
10-15 let	672,3	98,7
16-24 let	936,8	99,5
25-34 let	1 202,7	98,6
35-44 let	1 436,1	99,4
45-54 let	1 540,7	98,7
55-64 let	1 150,5	93,9
65-74 let	960,4	76,6
75+	457,4	51,0
Vzdělání (25-64)		
Základní	265,4	86,6
Střední bez maturity	1 610,7	96,8
Střední s maturitou + VOŠ	2 118,5	98,7
Vysokoškolské	1 335,4	100,0
Ekonomická aktivita		
Zaměstnaní	4 863,1	98,8
Ženy v domácnosti	344,4	99,0
Studenti (16+)	741,1	99,7
Starobní důchodci	1 477,5	66,4
Invalidní důchodci	141,6	85,1
Celkem	9 519,4	91,5

Tabulka 3: Rozdělení lidí v domácnosti na základě jejich sociodemografické skupiny a jejich zastoupení v přístupu k internetové síti (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)



Graf 3: Procentuální zastoupení připojení k internetové síti jednotlivých sociodemografických skupin (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)

Při zkoumání jednotlivých sociodemografických skupin bylo zjištěno, že nejmenší využívání a přístup k internetové síti zastávají osoby starší 65 let a starobní důchodci. Tyto dvě skupiny jsou v podstatě shodné s ohledem na data Českého statistického úřadu, kdy na konci roku 2021 byl největší počet lidí ve starobním důchodu právě v této věkové skupině tedy starší 65 let.

4.1.3 Rychlost internetové sítě v ČR

S ohledem na podstatu této práce, která je mj. zkoumat možné souvislosti mezi poskytováním internetové sítě a dostupností internetových služeb TV Nova, čímž je převážně myšlena streamovací služba VOYO, je také nezanedbatelnou součástí zajištění dostatečné rychlosti internetové sítě v domácnostech. Rychlost internetové sítě je hned po její dostupnosti druhá nejdůležitější složka ke sledování streamovacích služeb a internetových televizí. Právě tato rychlost určuje, v jaké maximální kvalitě bude možné spouštět jednotlivé audiovizuální projekce tj. filmy, seriály apod. Na každé platformě streamovacích služeb jsou dostupné základní typy rozlišení v závislosti na požadované kvalitě koncového uživatele a kvalitě, ve které byl daný soubor nahrán. Všechny tyto typy rozlišení mají svou doporučenou minimální rychlost připojení k internetu, aby se požadované soubory přehrávali, pokud možno co nejvíce plynule. Tyto typy rozlišení i s jejich minimálními požadavky na rychlost připojení k internetu jsou uvedeny v tabulce č. 4. Zdrojem těchto dat je největší streamovací služba na světě Netflix. Tyto údaje se mohou lišit na různých streamovacích platformách, avšak nijak výrazně.

Například oproti minimálnímu požadavku Netflixu na rychlost připojení 3 Mbps¹ je minimální požadavek u služby VOYO o 1 Mbps vyšší, tedy 4 Mbps.

Minimální rychlost připojení k internetu pro jednotlivá rozlišení		
Kvalita obrazu	Rozlišení	Doporučená rychlost internetu
High definition (HD)	720p	3 Mbps nebo vyšší
Full high definition (FHD)	1080p	5 Mbps nebo vyšší
Ultra high definition (UHD)	4K	15 Mbps nebo vyšší

Tabulka 4: Minimální rychlost připojení k internetu v závislosti na kvalitě obrazu (zdroj: Vlastní zpracování, Netflix)

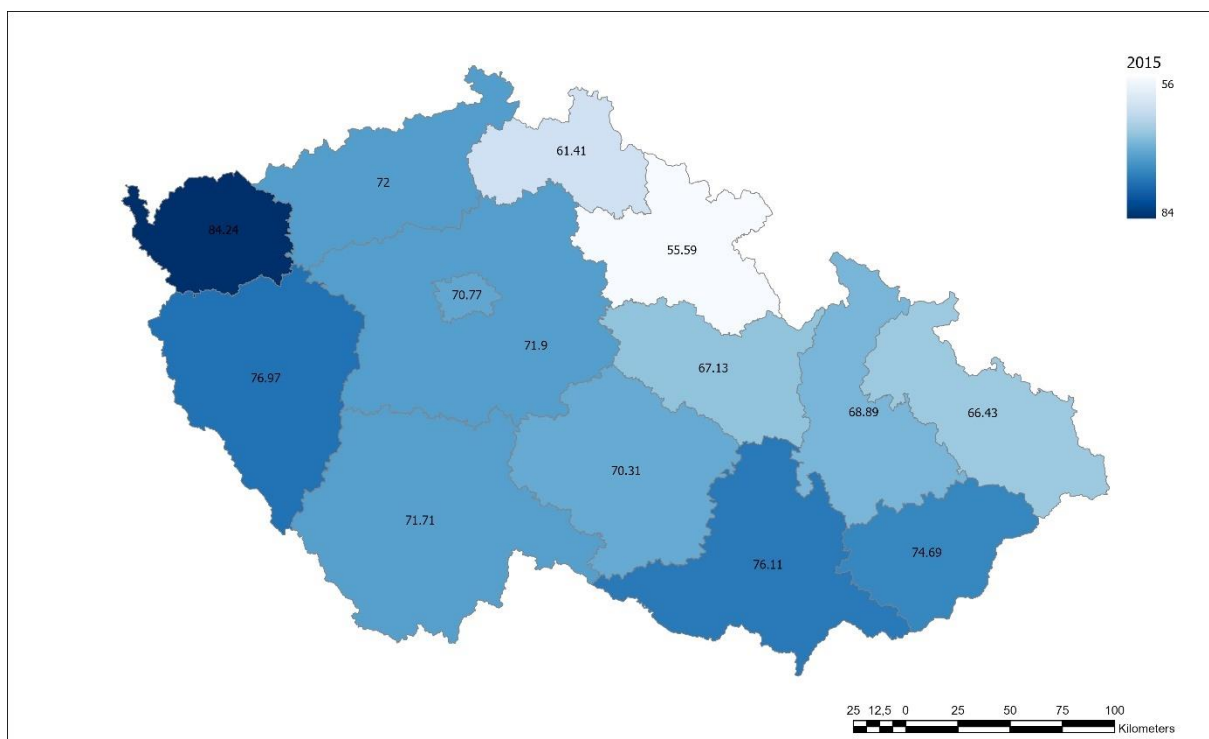
Aby sledování jednotlivých filmů, seriálů apod. bylo na streamovacích službách, pokud možno uživatelsky co nejpřívětivější, bude tato práce pracovat s předpokladem, že uživatelé budou chtít nejvyšší možnou kvalitu obrazu tedy 4K rozlišení. I když v tabulce č. 4 je uveden požadavek na minimální rychlost internetového připojení 15 Mbps, není tato hodnota stále optimální. Obecně se počítá s předpokladem, že by rychlost připojení pro stabilní kvalitu a plynulost obrazu v tomto rozlišení měla být ideálně okolo 25 Mbps. Přístup k takovéto rychlosti internetového připojení není ovšem samozřejmostí. I když se poskytování internetového připojení rok od roku stále rozšiřuje a zrychluje, neznamená to, že zmíněná rychlost je všude, kde je i možnost k připojení.

Z pomocí dat z Českého telekomunikačního ústavu bylo zkoumáno rozšiřování přípojek k internetové síti s rychlostí 30 Mbps a vyšší. Data byla zkoumána v rozmezí pěti let, a to přesněji rozdílu mezi rokem 2015 (obrázek č. 10) a rokem 2020 (obrázek č. 11) pro jednotlivé kraje. Data jsou v obrázcích uvedena v průměrném procentuálním zastoupení všech přípojek na všechna adresní místa v krajích. Tato data jsou pak i zaznamenána v tabulce č. 5.

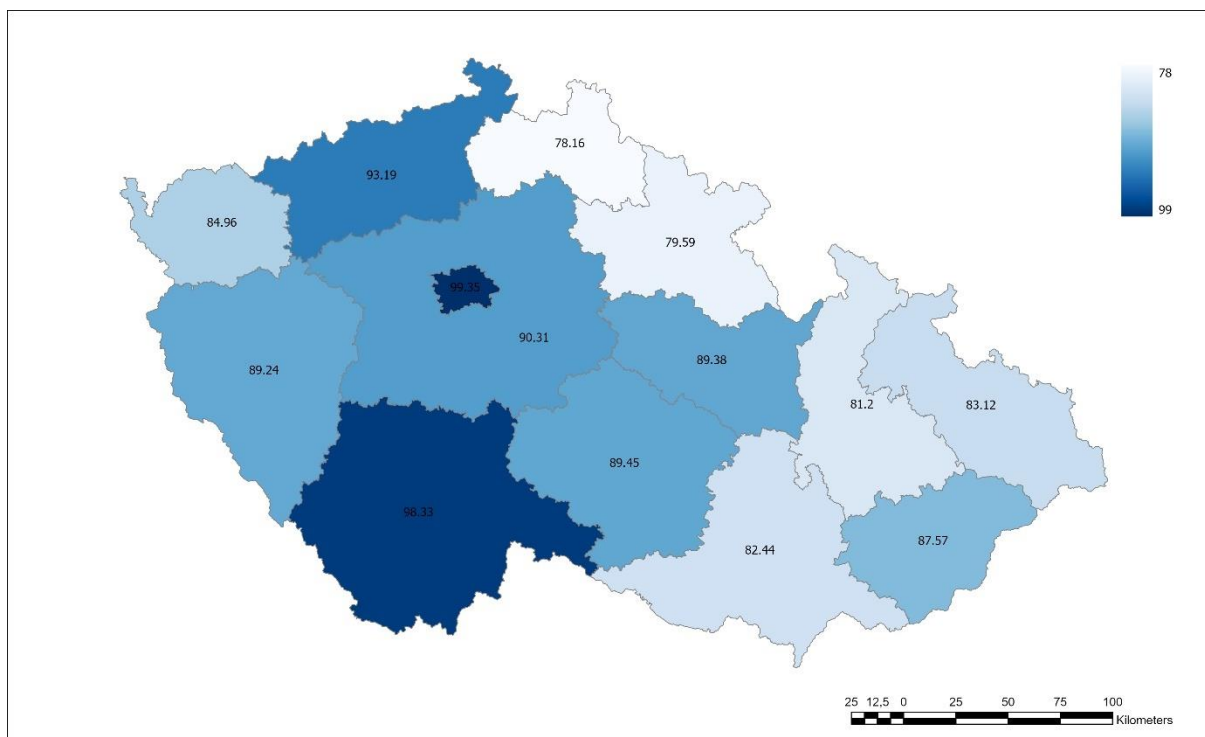
¹ Megabits per second

Poskytovaná rychlost připojení k internetové síti 30 Mbps a vyšší		
	2015	2020
Praha	70,77	99,35
Středočeský kraj	71,90	90,31
Jihočeský kraj	71,71	98,33
Plzeňský kraj	76,97	89,24
Karlovarský kraj	84,24	84,96
Ústecký kraj	72,00	93,19
Liberecký kraj	61,41	78,16
Královohradecký kraj	55,59	79,59
Pardubický kraj	67,13	89,38
kraj Vysočina	70,31	89,45
Jihomoravský kraj	76,11	82,44
Olomoucký kraj	68,89	81,20
Zlínský kraj	74,69	87,57
Moravskoslezský kraj	66,43	83,12
Průměr ČR	70,58	87,59

Tabulka 5: Průměrné poskytování internetového připojení k internetové síti s rychlostí 30 Mbps a vyšší v jednotlivých krajích v procentech za roky 2015 a 2020 (zdroj: Vlastní zpracování, ČTÚ)



Obrázek 10: Procentuální zastoupení přípojek k internetové síti s rychlostí 30 Mbps a vyšší na jednotlivá adresní místa v jednotlivých krajích za rok 2015 (zdroj: Vlastní zpracování, ČTÚ)



Obrázek 11: Procentuální zastoupení přípojek k internetové síti s rychlostí 30 Mbps a vyšší na jednotlivá adresní místa v jednotlivých krajích za rok 2020 (zdroj: Vlastní zpracování, ČTÚ)

Poskytování rychlého připojení v České republice se každým rokem zvyšuje, jak je možné vidět v tabulce č.5 a na rozdílech obrázků č. 10 a 11. Za 5 let se poskytování tohoto rychlého připojení v České republice zvýšilo v průměru o 17,01 %. Pomyslným rekordmanem je pak Praha, kde za daný časový úsek vzrostla tato možnost připojení o 28,59 %. Tato data jasně ukazují, že dostupnost rychlého připojení je opravdu velká, přesněji 87,59 % všech adresních míst má k němu přístup. Právě tedy tolik adresních míst si může dovolit využívat streamovací služby v maximální kvalitě.

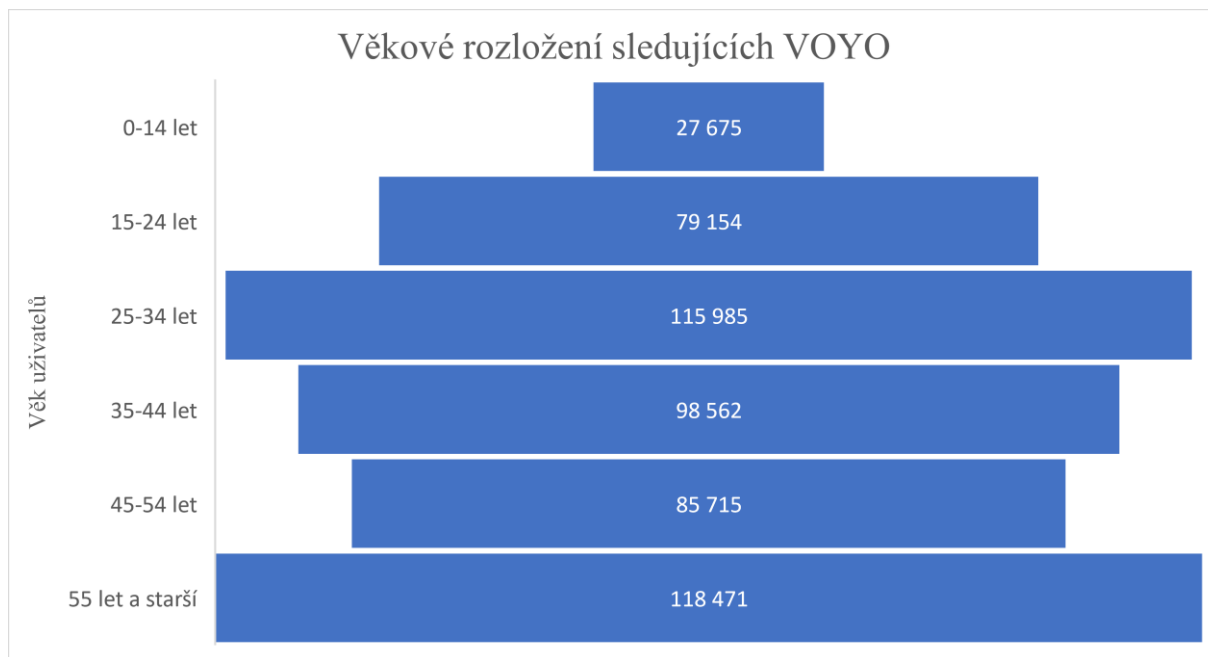
4.2 VOYO

V této části jsou zkoumány rozličné sociodemografické skupiny obyvatel České republiky, jež jsou uživateli streamovací služby Voyo. Tyto skupiny jsou zkoumány v rozmezí období let 2020 až 2022 v závislosti na poskytnutých datech TV Nova. Uživatelé jsou rozřazeni podle následujících kritérií:

- věkové skupiny, do které se uživatelé řadí
- nejvyššího dosaženého vzdělání
- místa bydliště, ve kterém žijí v domácnosti

4.2.1 Rozřazení uživatelů VOYO podle věkové skupiny

Zjištění věkové skupiny může velmi přispět k porozumění potřeb uživatelů služby Voyo. Každá věková skupina je jedinečná a má své jedinečné potřeby a požadavky. Úkolem TV Nova je jim tyto potřeby splnit, zabavit uživatele a dát jim něco s čím se dokážou ztotožnit nebo si k tomu vybudovat nějaký vztah. Příkladem může být reality show. Mladí lidé se často ztotožní s nějakým účastníkem anebo si naopak vyberou někoho, koho budou nenávidět. Poté tráví každý večer sledování této reality show, aby zjistili, jak dopadne jejich oblíbenec. Naopak starší lidé mají radši stabilitu. Takovou stabilitu můžou nabídnout takzvané nekonečné seriály. Děj je přesně psaný pro jednotlivé charaktery postav a neprobíhají zde velké zvraty v dějové linii. Ovšem i zde si lidé dělají bližší vztah k jednotlivým charakterům. Rozdíl je ale právě ve zmiňované stabilitě. Mladší obecnost sleduje reality show pár měsíců a po jejím skončení odcházejí ze streamovacích služeb. Oproti tomu starší lidé žijí život společně se svými oblíbenými seriálovými charaktery. Možná taky proto jsou lidé starší 55 let nejpočetnější a nejstabilnější skupina uživatelů služby Voyo, jak je znázorněno v grafu č. 4.



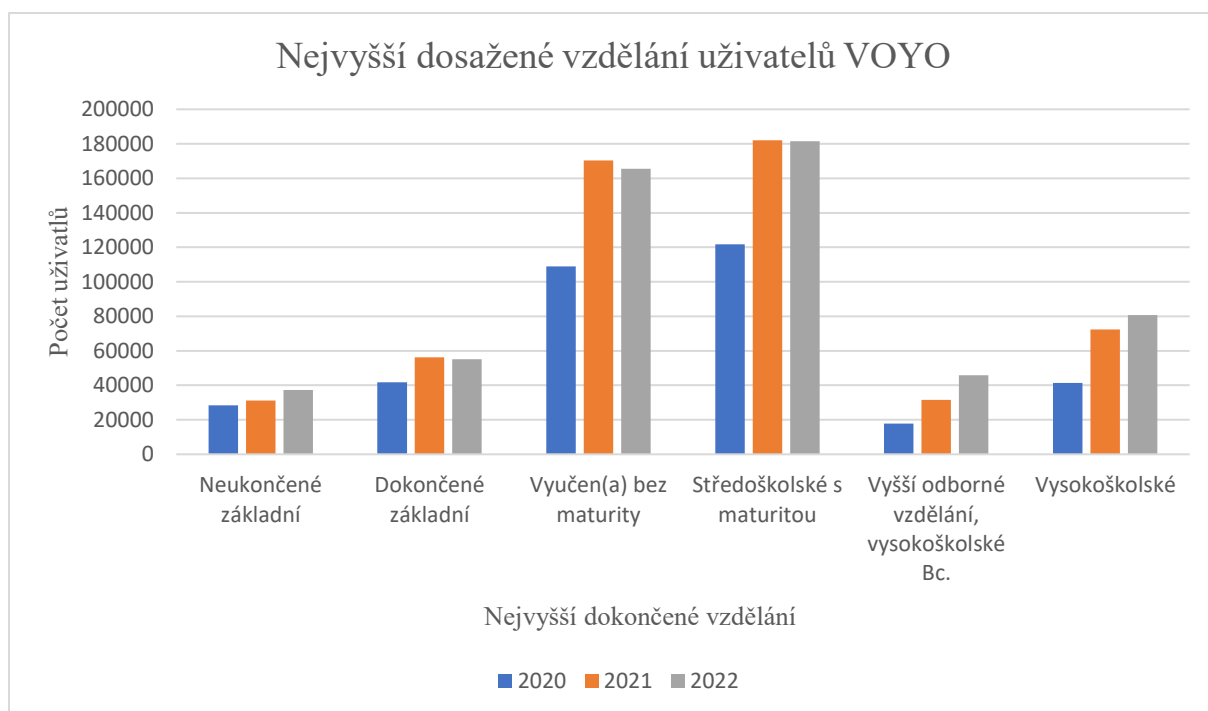
Graf 4: Průměrný počet uživatelů služby Voyo, kteří jsou rozřazeni podle věkové skupiny, do které náleží v daném období (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)

Z grafu je jasně patrné, že nejméně početnou skupinou uživatelů jsou děti ve věku 0-14 let. Ze staršího publika pak zaostávají za ostatními věkovými skupinami uživatelé ve věku 15-24 let a 45-54 let.

4.2.2 Rozřazení uživatelů VOYO podle nejvyššího dosaženého vzdělání

Dalším kritériem, které prozradí hodně o uživatelích služby Voyo, je jejich nejvyšší dosažené vzdělání. V závislosti na těchto datech může TV Nova přizpůsobit svoji tvorbu svým uživatelům. A také zjistit na jakou skupinu se více zaměřit.

Na základě analýzy poskytnutých dat TV Nova bylo zjištěno, že nejpočetnějšími dvěma skupinami využívající službu Voyo jsou lidé se střední školou, kteří mají buď výuční list nebo složenou státní maturitní zkoušku. Znázornění těchto dat je uvedeno v grafu č. 5. Přesné údaje za zkoumané období jsou uvedeny v tabulce č. 6. Zde je vidět obrovský rozdíl mezi zmiňovanou nejpočetnější skupinou a zbytkem uživatelů.

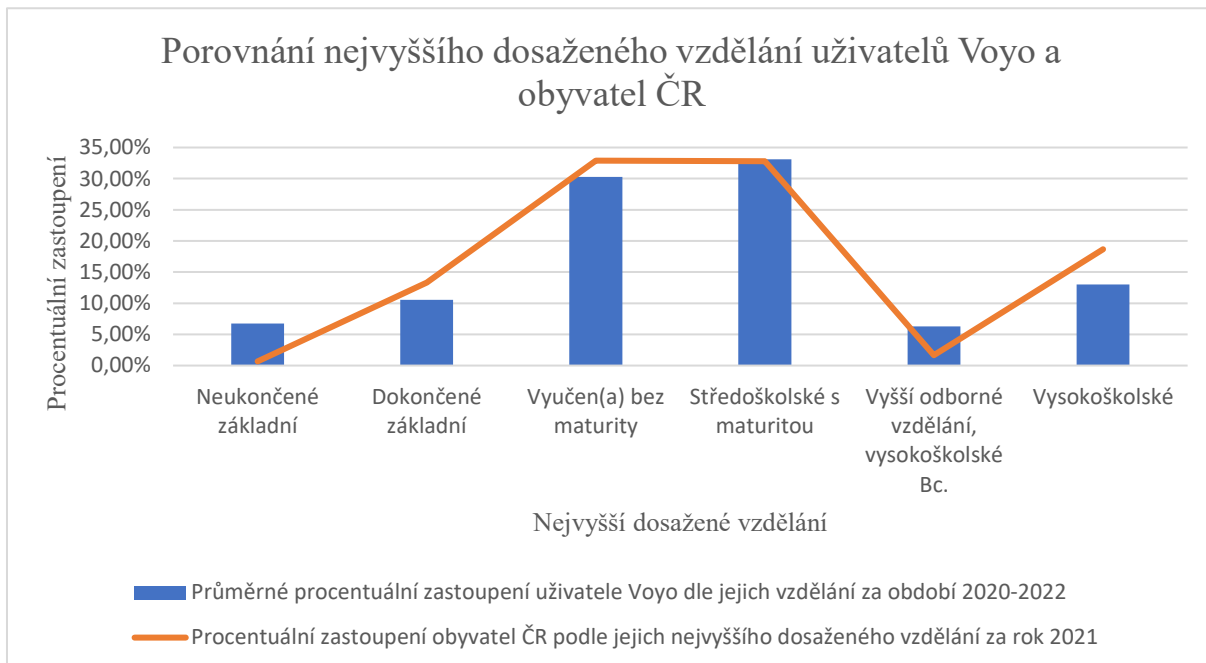


Graf 5: Počty uživatelů služby Voyo v daném pozorovaném období v závislosti na jejich nejvyšším dosaženém vzdělání (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)

Nejvyšší dosažené vzdělání uživatelů VOYO				
	2020	2021	2022	průměrně v %
Neukončené základní	28413	31222	37305	6,74 %
Dokončené základní	41684	56133	55136	10,55 %
Vyučen(a) bez maturity	108956	170281	165580	30,28 %
Středoškolské s maturitou	121805	181975	181543	33,13 %
Vyšší odborné vzdělání, vysokoškolské Bc.	17862	31592	45758	6,29 %
Vysokoškolské	41348	72382	80762	13,02 %

Tabulka 6: Počty uživatelů služby Voyo v daném pozorovaném období v závislosti na jejich nejvyšším dosaženém vzdělání a procentuální průměr zastoupení nejvyššího dosaženého vzdělání za dané období (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)

Za účelem lepšího pochopení možných důvodů tohoto rozdělení jsou dále použita data z Českého statistického úřadu, která jsou uvedena v tabulce č. 7. Konkrétně se jedná o data sociodemografického rozdělení obyvatel České republiky do skupin podle nejvyššího dosaženého vzdělání za rok 2021 na základě jejich celkového počtu a procentuálního zastoupení. Tato data jsou porovnávána s daty poskytnutými TV Nova (tabulka č. 6) v grafu č. 6.



Graf 6: Porovnání procentuálního rozdělení uživatelů Voyo a obyvatel ČR v daném na základě nejvyššího dosaženého vzdělání (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova, ČSÚ)

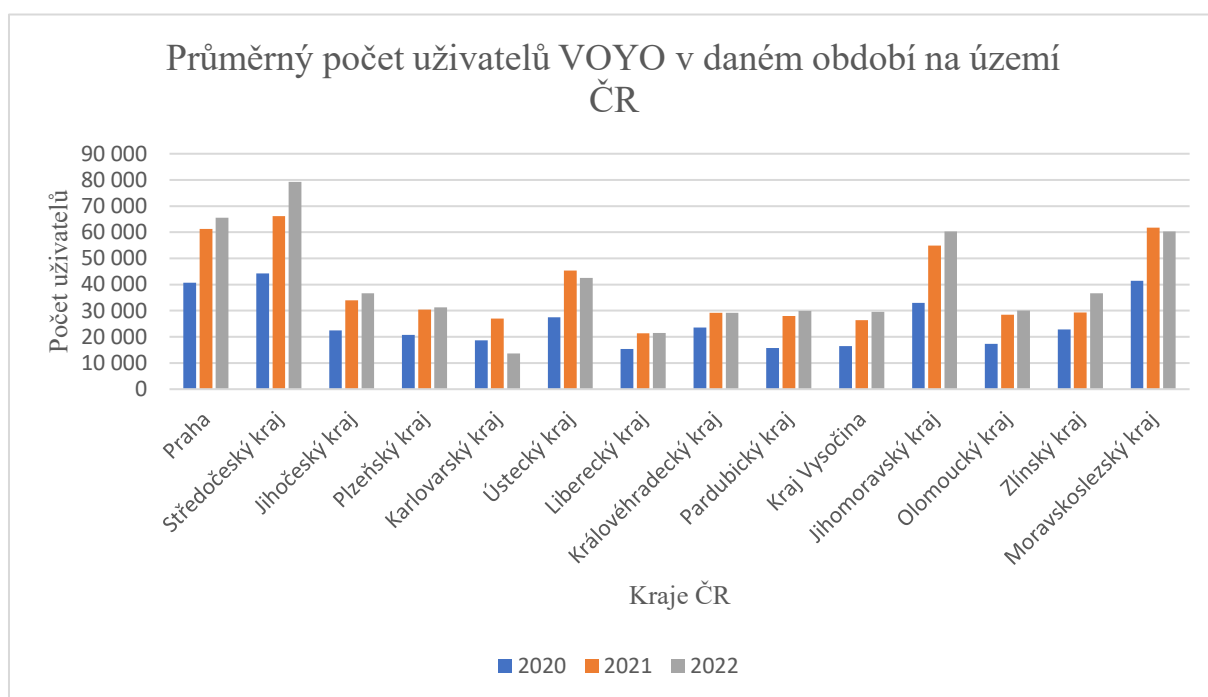
2021		
	Počet	%
Neukončené základní	56100	0,67 %
Dokončené základní	1107860	13,31 %
Vyučen(a) bez maturity	2736983	32,89 %
Středoškolské s maturitou	2729091	32,80 %
Vyšší odborné vzdělání, vysokoškolské Bc.	138588	1,67 %
Vysokoškolské	1552407	18,66 %

Tabulka 7: Počet obyvatel ČR na základě nejvyššího dosaženého vzdělání a jejich procentuální zastoupení vůči celkovému počtu obyvatel ČR za rok 2021 (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ)

Graf č. 6 jasně znázorňuje, že průměrné procentuální zastoupení uživatelů služby Voyo, téměř přesně odpovídá sociodemografickému rozdělení obyvatel České republiky na základě nejvyššího dosaženého vzdělání. Jedná se tedy o ideální rozprostřenost uživatelů služby Voyo, jelikož se dané hodnoty nejeví významně odlehle nebo extrémní od sledovaných hodnot dat.

4.2.3 Rozřazení uživatelů VOYO podle místa bydliště

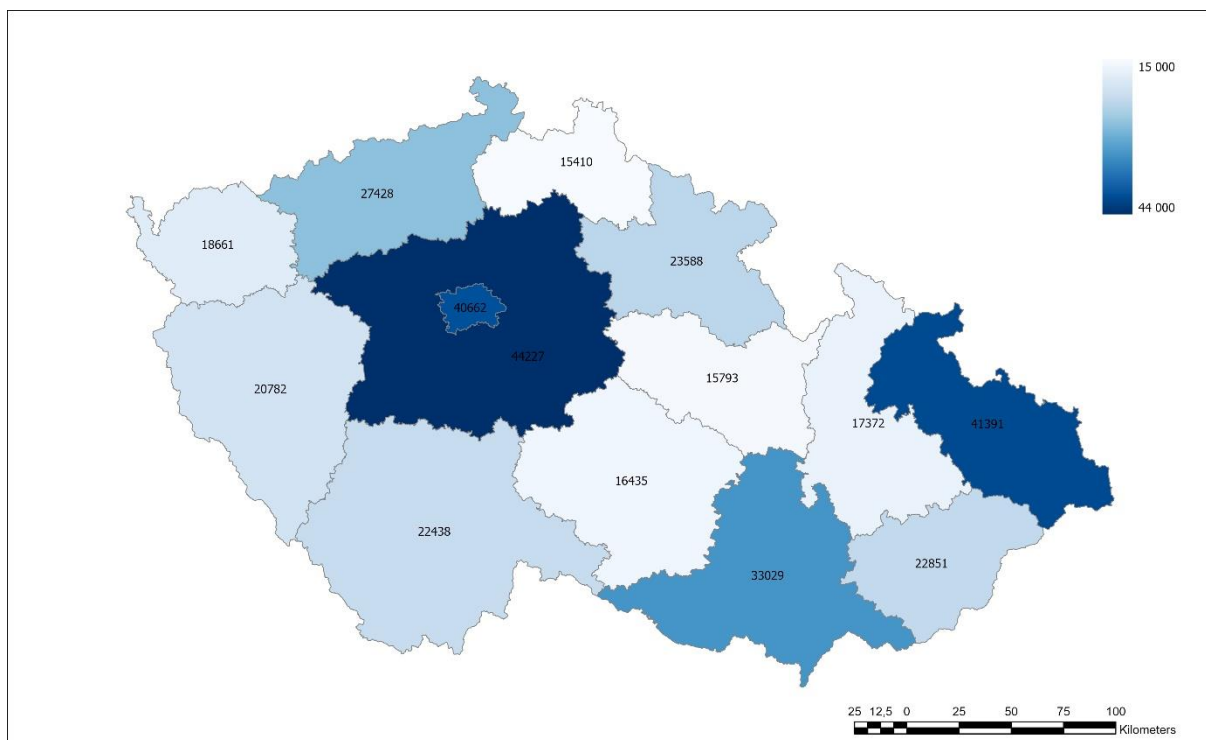
Znalost dat, která udávají počet sledovanosti v jednotlivých krajích je pro televizní společnosti důležitým údajem. Díky takovýmto údajům může být cílena reklama, která osloví specifickou cílovou skupinu v daném kraji. I když je služba Voyo placená a reklamy se v ní nenachází, může být reklama vnořená do daného filmu nebo seriálu, který cílí na právě danou specifickou skupinu. Takováto reklama se potom nazývá *Product placement*. Jedná se o jednoduchou formu reklamy, kdy firma poplávající reklamu zaplatí televizní společnosti určitou sumu peněz, pokud se logo nebo výrobek této firmy objeví ve filmu nebo seriálu dané televizní společnosti. Pokud je tato reklama cílená právě na specifickou skupinu v daném kraji, může si i televizní společnost určit cenu na základě dat o sledovanosti. Další výhodou sběru těchto dat může být vyhodnocování efektivity obsahu v jednotlivých krajích, což může vést k úpravě programové nabídky za účelem zvýšení atraktivity streamovací služby pro nové zákazníky. V grafu č. 7 jsou znázorněna právě tato data v průměrných hodnotách za roky 2020 až 2022.



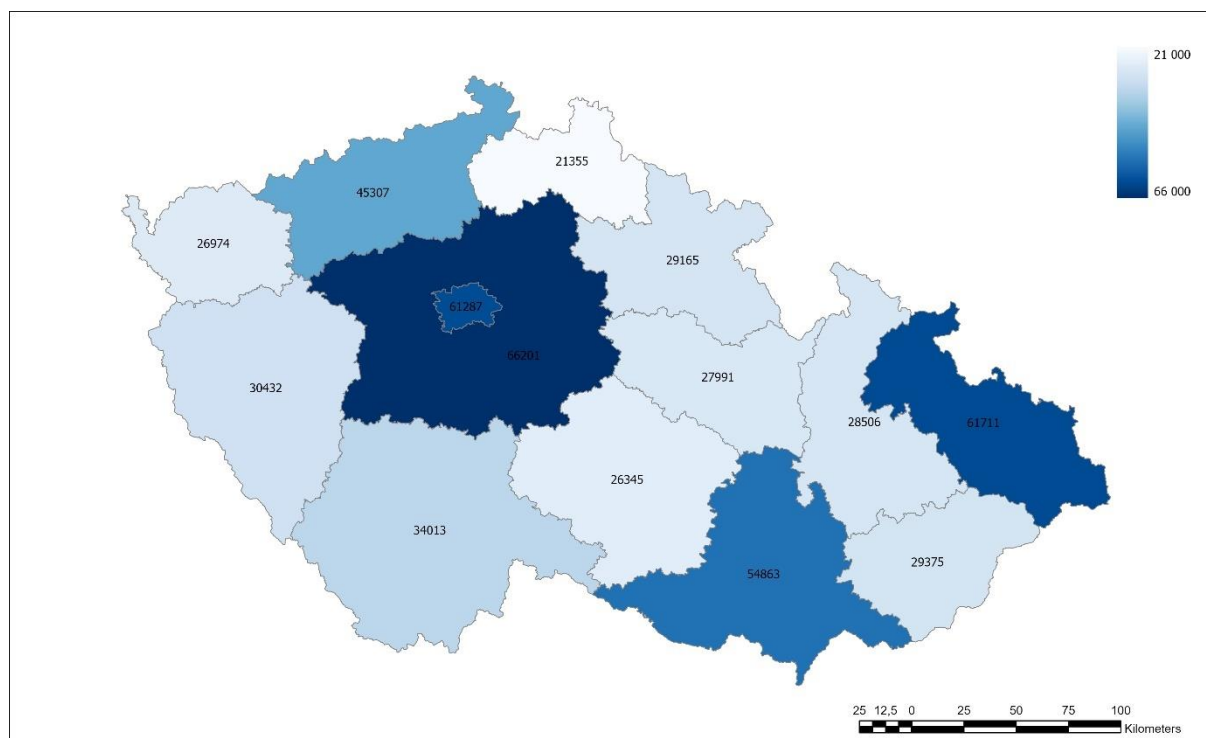
Graf 7: Průměrný počet uživatelů Voyo v jednotlivých krajích za dané období (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)

Z grafu je jasné vidět, že mezi roky 2020 a 2021 se sledovanost zvedla ve všech krajích. Mezi roky 2021 a 2022 se ve většině krajů sledovanost zvedla, ale o nižší hodnotu než mezi předchozími lety. V královéhradeckém kraji se sledovanost nezvedla vůbec a zůstala na stejné hodnotě. Ve třech krajích dokonce klesla sledovanost v rozmezí tohoto období, a to konkrétně

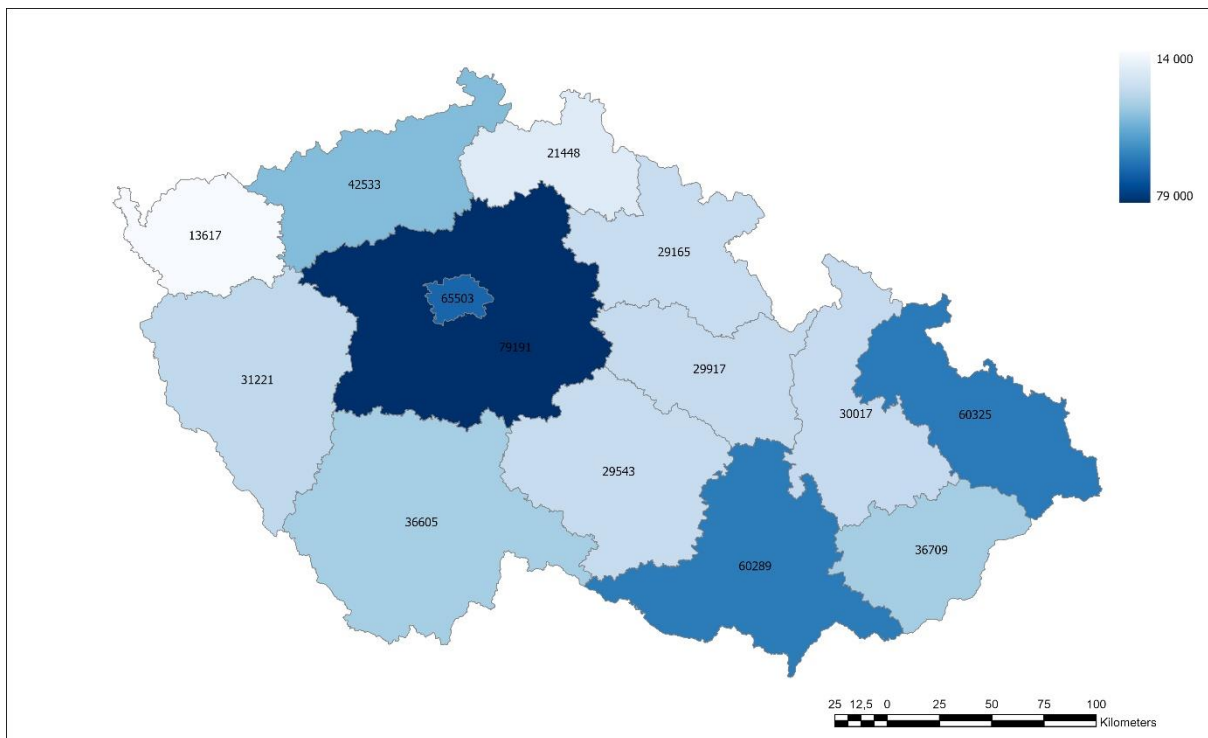
v Karlovarském kraji, Ústeckém kraji a Moravskoslezském kraji. Tyto změny v sledovanosti jsou promítnuty do obrázků č. 12, 13 a 14.



Obrázek 12: Průměrný počet sledujících službu Voyo v jednotlivých krajích za rok 2020 (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)



Obrázek 13: Průměrný počet sledujících službu Voyo v jednotlivých krajích za rok 2021 (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)



Obrázek 14: Průměrný počet sledujících službu Voyo v jednotlivých krajích za rok 2022 (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)

5 Zhodnocení výsledků

5.1 Zhodnocení jednotlivých kritérií

Tato kapitola slouží k zhodnocení jednotlivých zkoumaných kritérií, která jsou potřeba pro využívání streamovací platformy Voyo.

Na základě zkoumání přístupu českých domácností k internetové síti vyplynulo, že stále existují domácnosti, které jsou bez přístupu k internetu. V roce 2023 se však jednalo o pouhých 8,5 % což je sice o jedno procento více než je průměr států Evropské unie, ale je možné říct, že toto jedno procento je zanedbatelné. Důležité je, že v rámci rozšiřování přístupu k internetové síti Česká republika v průběhu let nikdy výrazněji nezaostávala oproti evropskému průměru.

V práci je také diskutován rozdíl mezi drátovým a bezdrátovým internetovým připojením a jeho vývoj v období let 2015 až 2022 na území České republiky. Meziroční průměrný růst připojení domácností k pevnému internetu je 1,7 % za dané období. Oproti tomu je průměrný meziroční růst využívání technologie Wi-Fi routerů, která zprostředkovává bezdrátové připojení k internetové síti, téměř třikrát vyšší a to tedy 4,5 %. Tento vyšší nárůst může být důsledkem snadnějšího použití a vysoké flexibility bezdrátového připojení.

Zastoupení věkových skupin sledujících službu Voyo je pro TV Nova důležitá. Každá věková skupina má své jedinečné potřeby a preferuje odlišné druhy obsahu. Aby uspokojila TV Nova potřeby všech svých sledujících, musí mít široké spektrum obsahu, kde si každá věková skupina může vybrat, co bude nejvíce uspokojovat její potřeby. Službě Voyo se dle zkoumání nejlépe podařilo uspokojit tyto potřeby dvěma věkovým skupinám, a to lidem ve věku 25 až 34 let a osobám starším 55 let. Naopak nejméně početnou skupinou sledujících jsou děti do 14 let.

Data o nejvyšším dosaženém vzdělání uživatelů služby Voyo jsou podstatným faktorem pro cílenou tvorbu obsahu. Ideální procentuální zastoupení uživatelů služby je takové, které kopíruje sociodemografické rozdělení obyvatel České republiky podle nejvyššího dosaženého vzdělání. Jak bylo zjištěno, služba Voyo toto rozdělení téměř přesně kopíruje.

Posledním důležitým kritériem je sledovanost obsahu streamovací služby Voyo v jednotlivých krajích. Tato data mohou vést k cílení reklamy na specifickou cílovou skupinu v daném kraji nebo vyhodnocování efektivity obsahu v jednotlivých krajích. Za pomoci využití těchto dat

může TV Nova ovlivnit svůj obsah tak, aby zamezila odlivu uživatelů tak, jak se stalo mezi lety 2021 a 2022.

5.2 Shrnutí a doporučení

Celkově je nutné říct, že sledovanost streamovacích služeb je závislá na více kritériích, které ji mohou ovlivnit. Jak bylo zjištěno jedno z kritérií, a to připojení na internetovou síť a jeho poskytovaná rychlost v České republice, je v dobrém stavu a udržuje krok s evropským průměrem. Pro stále rostoucí sledovanost služby Voyo je společnost TV Nova tedy nucena tato kritéria stále vyhodnocovat a přizpůsobovat se požadavkům uživatelů, aby se sledovanost zvyšovala i nadále.

TV Nova by měla na své streamovací službě Voyo využít data o sledovanosti v jednotlivých krajích pro cílení reklamy na specifické cílové skupiny v různých regionech. To může zahrnovat například i *Product placemet*, kdy je reklama vnořena přímo do obsahu, to může být účinný způsob oslovování diváků. Díky těmto cíleným reklamám může TV Nova generovat větší zisky, které budou vloženy opět do dalšího obsahu nebo vývoje, za účelem přilákání nových diváků. V rámci dat sledovanosti v krajích by měla TV Nova ještě přizpůsobovat obsah a vyhodnocovat jeho efektivitu, aby lépe vyhovoval potřebám a preferencím daného regionu. To může zvýšit její atraktivitu a přivést nové diváky. Příkladem může být vytvoření nového seriálu, který by se výhradně odehrával na území karlovarského kraje a řešil stejné problémy jaké mají místní obyvatelé. Karlovarský kraj byl pro toto doporučení vybrán záměrně, jelikož v současné době je v tomto kraji nejmenší počet sledujících a mezi lety 2021 a 2022 nastal v tomto kraji největší odliv diváků ze všech krajů.

Podle dat sledovanosti dle nejvyššího dosaženého vzdělání by TV Nova nemusela dělat žádné změny v přístupu k těmto klientům v kontextu tohoto kritéria. Rozložení diváků je zde totiž téměř shodné se sociodemografickým rozložením obyvatel ČR, což je ideální stav. Ovšem je nutné toto kritérium stále sledovat.

V rámci sledování dat uživatelů rozřazených do jednotlivých věkových skupin by se měla TV Nova pro přilákání nových diváků zaměřit na děti mladší 15 let a skupinu lidí ve věku 15 až 24 let. Tyto dvě skupiny jsou totiž nejméně početné v rámci uživatelů služby Voyo. Možné formy přilákání těchto skupin by mohly být cílené marketingové kampaně spojené s influencery.

Tímto způsobem lze lépe oslovit mladší generaci a zvýšit jejich povědomí o službě Voyo.

6 Závěr

Práce se zaměřila na analýzu uživatelských dat a statistik týkajících se služby Voyo poskytované TV Nova. Byly zkoumány faktory jako věkové skupiny uživatelů, nejvyšší dosažené vzdělání a sledovanost obsahu v jednotlivých krajích České republiky. Na základě této analýzy byla navržena doporučení pro TV Nova, jak efektivněji oslovit své uživatele a přilákat nové publikum.

Získané poznatky ukazují důležitost porozumění potřebám a preferencím uživatelů pro úspěšné plánování obsahu programu a marketingových strategií. TV Nova by měla využít tato doporučení ke zlepšení svých služeb a zvýšení atraktivity pro současné i potenciální uživatele. Díky průběžné analýze uživatelských dat a sledování trendů má TV Nova možnost neustále se vyvíjet a přizpůsobovat se měnícím se potřebám diváků.

Celkově lze konstatovat, že práce přinesla užitečné poznatky a doporučení pro TV Nova, které by měly vést k efektivnějšímu oslovování uživatelů a posílení pozice služby Voyo na trhu streamovacích platforem.

7 Zdroje

1. ARCDATA, 2023. Online. ARCDATA. Dostupné z: <https://www.arcdata.cz/cs-cz/produkty/funkce/co-je-gis#liSwitcher>. [cit. 2024-03-15].
2. CHANG, Kang-tsung, 2019. *INTRODUCTION TO GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS*. 9th edition. McGraw-Hill Education. ISBN 978-1-259-92964-9.
3. *CITY OF high point*, 2006. Online. CITY OF high point. Dostupné z: <https://www.highpointnc.gov/Search?searchPhrase=gis>. [cit. 2024-03-15].
4. FU, Pinde, 2018. *Getting to know WEBGIS*. 3rd edition. Esri Press. ISBN 9781589485211.
5. OWUSU, Claudio, 2017. Geocoding Fundamentals and Associated Challenges. Online. *Geospatial Data Science Techniques and Applications*. Roč. 3, s. 28. Dostupné z: <https://doi.org/10.1201/9781315228396-3>. [cit. 2024-03-15].
6. *Esri*, 2019. Online. Esri. Dostupné z: <https://proceedings.esri.com/library/userconf/index.html>. [cit. 2024-03-15].
7. *What is geospatial data?*, 2020. Online. IBM. Dostupné z: <https://www.ibm.com/topics/geospatial-data>. [cit. 2024-03-15].
8. *Katedra speciální geodézie*. Online. Dostupné z: <https://k154.fsv.cvut.cz/>. [cit. 2024-03-15].
9. Pořizování a aktualizace dat. RICHTER, Rudolf. Is.muni.cz [online]. 2013 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/fi/jaro2013/PA049/um/u08_2013.pdf?fbclid=IwAR1bNn7BJxQgHn_sJnTuEyi8Zb2ODXDW-6-o_XRS0EF5xm1puERwKoiZCeU
10. Geografické informační systémy. Ef.jcu.cz [online]. 2016 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: http://home.ef.jcu.cz/~klufova/GIS/GIS1/_book/index.html
11. Školení Úvod do (Open Source) GIS. KLUFOVÁ, Renata. Ef.jcu.cz [online]. 2013 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: https://training.gismentors.eu/open-source-gis/soursystemy/index.html?fbclid=IwAR1DUKJRMKpVVB1cBsK8wpl_emnVicOteLvbmLGuqy9J5zA3TfIYX87lePg
12. VINTEN-JOHANSEN, Peter, 2003. *Cholera, Chloroform and the Science of Medicine*. Oxford University Press. ISBN 0-19-513544-X.
13. Geografická kartografie. Web.natur.cuni.cz [online]. 2017 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z:

- https://web.natur.cuni.cz/~bayertom/images/courses/mmk/4_zobrazeni.pdf?fbclid=IwAR2bi-iPfNugCZVzYYc7tIXqZ8jyXKUuK_k6BZZ9zAdqxD663z8CJIBhp0Y
14. MOŽNOSTI PŘIPOJENÍ NA INTERNET. Net-pripojeni.estranky.cz [online]. 2022 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: https://net-pripojeni.estranky.cz/clanky/vytacene-pripojeni-z-pevne-linky.html?fbclid=IwAR1mC8IPwe3x6hm91WeT78XjV29p46uUY_VRpiFRNLeWU_DZ6zqVu6DNU2gQ
 15. Historie internetu v České republice. Medium.seznam.cz [online]. 2023 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: <https://medium.seznam.cz/clanek/jakub-rejzek-historie-internetu-v-ceske-republice-5046?noredirect=1&fbclid=IwAR3Gw7Ityw4KNn8FwZXt8U9m0TR7xC4Z45n-mNRfxijo88uXuTZzSOVt1V8>
 16. Co je ADSL a VDSL: Jaké jsou mezi nimi rozdíly? Dsl.cz [online]. 2023 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: <https://www.dsl.cz/jak-na-to/co-je-adsl-a-vdsl?fbclid=IwAR3NcuXek83aAdbwf3GQeUOIIHa1zPE-3oGvNkCFL72gGhPbAPANxwtYH28>
 17. *Historie internetu v datech - 25 let v ČR*, 2017. Online. Dostupné z: <https://www.itpoint.cz/cesnet/?i=historie-internetu-25-let-cr-11512>. [cit. 2024-03-15].
 18. 2018. Online. Dostupné z: <https://www.kvalitni-internet.cz/historie-internetu-v-cesku-od-podivinu-ke-svetu-siti>. [cit. 2024-03-15].
 19. Síť - Typy používaných sítí. Wwww.itnetwork.cz[online]. 2016 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z:https://www.itnetwork.cz/site/zaklady/site-typy-pouzivanych-siti?fbclid=IwAR2mA2B4A24rxzcdagSKcCXc6E0Vw9W2McBvUGKjAsS-FCXo-wbou_CG20Y
 20. Počítačové sítě a jejich typy. BOUŠKA, Petr. Wwww.samuraj-cz.com[online]. 2007 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: https://www.samuraj-cz.com/clanek/pocitacove-site-a-jejich-typy/?fbclid=IwAR27Ai10HPM6YO9_Kt88jWu1PA3rKws-2YSWJ-N1dG8PfyulfAjEk0uh_LM
 21. *GIS v botanice a zoologii*, 2014. Online. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/sci/jaro2024/Bi9000/um/Bi9000_2024_P2.pdf. [cit. 2024-03-15].
 22. Lawrence, H. *Internet TV Systems: Ott Technologies, Services, Operation, and Content*, Althos, 2016. ISBN9781932813265

23. ZELINKA, T. – Svítek, M. Telekomunikační řešení pro informační systémy síťových odvětví, GRADA, 2009. ISBN 9788024732329

8 Seznam obrázků

Obrázek 1: Vektorové zobrazení (a), Rastrové zobrazení (b) (zdroj: Chang, 2019).....	15
Obrázek 2: Vektorový datový model – body, čáry, polygony (zdroj: Chang, 2019).....	15
Obrázek 3: Typy tvaru mřížek (zdroj: 21)	15
Obrázek 4: Způsoby nejběžnějších mapových zobrazení (zdroj:11)	17
Obrázek 5: Vektorový nástroj overaly kombinuje geometrii a atributy vstupních vrstev (zdroj: Chang, 2019)	18
Obrázek 6: Rastrový nástroj v daném případě využívá pevně dané umístění buněk a vypočítá lokální průměr (zdroj: Chang, 2019).....	18
<i>Obrázek 7: Domácnosti v zemích EU s internetem, kde je aspoň jeden člen mladší 75 let (zdroj: Eurostat, dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci).....</i>	23
Obrázek 8: Procentuální využívání internetu v EU pro skupinu lidí ve věku 16-74 let (zdroj: Eurostat, dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci)	23
Obrázek 9: Procentuální využívání internetu v EU pro skupinu lidí ve věku 16-74 let v roce 2010 (zdroj: Eurostat, dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci)	24
Obrázek 10: Procentuální zastoupení přípojek k internetové síti s rychlostí 30 Mbps a vyšší na jednotlivá adresní místa v jednotlivých krajích za rok 2015 (zdroj: Vlastní zpracování, ČTÚ)	31
Obrázek 11: Procentuální zastoupení přípojek k internetové síti s rychlostí 30 Mbps a vyšší na jednotlivá adresní místa v jednotlivých krajích za rok 2020 (zdroj: Vlastní zpracování, ČTÚ)	32
Obrázek 12: Průměrný počet sledujících službu Voyo v jednotlivých krajích za rok 2020 (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova).....	38
Obrázek 13: Průměrný počet sledujících službu Voyo v jednotlivých krajích za rok 2021 (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova).....	38
Obrázek 14: Průměrný počet sledujících službu Voyo v jednotlivých krajích za rok 2022 (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova).....	39

9 Seznam grafů

Graf 1: Průměrné procentuální zastoupení domácností v ČR s připojením na pevný internet (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)	25
Graf 2: Průměrné procentuální zastoupení domácností v ČR s bezdrátovým přístupem k internetové síti za pomoci technologie Wi-Fi routeru (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)	27
Graf 3: Procentuální zastoupení připojení k internetové síti jednotlivých sociodemografických skupin (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)	29
Graf 4: Průměrný počet uživatelů služby Voyo, kteří jsou rozřazeni podle věkové skupiny, do které náleží v daném období (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova).....	34
Graf 5: Počty uživatelů služby Voyo v daném pozorovaném období v závislosti na jejich nejvyšším dosaženém vzdělání (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)	35
Graf 6: Porovnání procentuálního rozdělení uživatelů Voyo a obyvatel ČR v daném na základě nejvyššího dosaženého vzdělání (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova, ČSÚ).....	36
Graf 7: Průměrný počet uživatelů Voyo v jednotlivých krajích za dané období (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)	37

10 Seznam tabulek

Tabulka 1: Procentuální zastoupení domácností v jednotlivých krajích s připojením na pevný internet (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023).....	25
Tabulka 2: Procentuální zastoupení domácností v jednotlivých krajích, které využívají technologii Wi-Fi routeru za účelem přístupu k internetovému připojení (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023)	26
Tabulka 3: Rozdělení lidí v domácnosti na základě jejich sociodemografické skupiny a jejich zastoupení v přístupu k internetové síti (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ, 2023).....	28
Tabulka 4: Minimální rychlost připojení k internetu v závislosti na kvalitě obrazu (zdroj: Vlastní zpracování, Netflix)	30
Tabulka 5: Průměrné poskytování internetového připojení k internetové síti s rychlostí 30 Mbps a vyšší v jednotlivých krajích v procentech za roky 2015 a 2020 (zdroj: Vlastní zpracování, ČTÚ).....	31
Tabulka 6: Počty uživatelů služby Voyo v daném pozorovaném období v závislosti na jejich nejvyšším dosaženém vzdělání a procentuální průměr zastoupení nejvyššího dosaženého vzdělání za dané období (zdroj: Vlastní zpracování, TV Nova)	35
Tabulka 7: Počet obyvatel ČR na základě nejvyššího dosaženého vzdělání a jejich procentuální zastoupení vůči celkovému počtu obyvatel ČR za rok 2021 (zdroj: Vlastní zpracování, ČSÚ)	36