

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

Využití video kanálů na vybraných video portálech

Patrik Houšteký

© 2018 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Patrik Houštecký

Informatika

Název práce

Využití video kanálů na vybraných video portálech

Název anglicky

Using video channels on selected video portals

Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je identifikace a hodnocení využívání videokanálů na vybraných videoportálech.

Dílní cíle práce jsou:

- Představení vybraných videoportálů
- Vyhodnocení kompatibility s prohlížeči na různých informačních zařízeních
- Porovnání sledovanosti na těchto portálech s ohledem na tematiku kanálů
- Charakteristika podmínek pro vydavatele videí na těchto portálech a reklamní politika

Metodika

Metodika řešené problematiky bakalářské práce vychází ze studia a analýzy odborných informačních zdrojů. Teoretická část bakalářské práce představuje vybrané videoportály, vyhodnocení kompatibility s prohlížeči na různých mobilních zařízeních pomocí popisné statistiky a charakteristiku reklamních podmínek pro vydavatele videí. Praktická část se zaměřuje na komparaci sledovanosti na těchto portálech s ohledem na tematiku videí.

Doporučený rozsah práce

30-40

Klíčová slova

Video, videoportál, internet, uživatel

Doporučené zdroje informací

- ALMEIDA, Carolina a Pedro ALMEIDA. Online Educational Videos: The Teenagers' Preferences: Applications and Usability of Interactive TV. 2017. ISSN 9783-319633206.
- BASL, J. – ČESKÁ SPOLEČNOST PRO SYSTÉMOVOU INTEGRACI, – BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy : podnik v informační společnosti*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
- BEDNÁŘ, Vojtěch. Alternativní webové prohlížeče Firefox, Opera, Mozilla, Maxthon a další. Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0566-0.
- FLÁVIO CRISTINA, Figueiredo, Almeida JUSSARA MARQUES DE, Gonçalves MARCOS A. a Benevenuto FABRÍCIO L.C. TrendLearner: Early prediction of popularity trends of user generated content. Elsevier, 2016. DOI: 10.1016/j.ins.2016.02.025. ISSN 00200255.
- GRIGORIK, Ilya. High Performance Browser Networking: What every web developer should know about networking and web performance. O'Reilly Media, 2013.
- KHAN, M. Laeeq. Social media engagement: What motivates user participation and consumption on YouTube?: Computers in human behavior Volume. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE, 2017. DOI: 10.1016/j.chb.2016.09.024. ISSN 1873-7692.
- POUR, Jan. Informační systémy a technologie. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN 80-86730-03-4.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Karel Kubata, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 31. 10. 2017

Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 1. 11. 2017

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 14. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Využití video kanálů na vybraných video portálech" 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. 2018

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Karlovi Kubatovi, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce. Děkuji také Mgr. Kateřině Lukáškové za pomoc při gramatické kontrole práce.

Využití video kanálů na vybraných video portálech

Abstrakt

Práce se zabývá fenoménem dnešní doby, a to je video. Toto téma je aktuální především díky tomu, že se s videem setkáváme denně, např. na internetu či v televizi. Jako cíl práce byla zvolena identifikace a hodnocení využívání video kanálů na vybraných video portálech. K dosažení cílů práce bylo v teoretické části využito studia odborné literatury či internetových článků. V praktické části pak analýza a komparace pro porovnání sledovanosti video kanálů a metoda vícekriteriální analýzy pro vyhodnocení kompatibility internetových prohlížečů. Hodnocení sledovanosti se zaměřuje na nejpoužívanější video portály v České republice. Po srovnání sledovanosti video kanálů na vybraných video portálech bylo zjištěno, že uživatelsky efektivně se dají sledovat videa také na sociálních sítích. Testování kompatibility internetových prohlížečů s video portály bylo provedeno na stolním počítači a na smartphonu. Testování se podrobily nejpoužívanější prohlížeče Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Seznam a Microsoft Edge, který byl při testování na smartphonu nahrazen prohlížečem Maxthon. Výsledek testování vypovídá o použitelnosti jednotlivých prohlížečů pro běžné uživatele.

Klíčová slova: Video, Video portál, Internet, Uživatel, Video kanál, Sledovanost, Internetový prohlížeč, Stolní počítač, Smartphone, Kompatibilita

Using video channels on selected video portals

Abstract

This thesis deals with today's phenomenon – a video. This topic is relevant thanks to fact, that we come across it on a daily basis, for example on the internet or on TV. The aim of this work is to identify and evaluate the use of video channels on selected video portals. In the theoretical part, the study of specialized literature or internet articles were used to achieve the aims of the thesis. In the practical part, I used analysis and comparison of video channel viewer rating and the multi-criteria analysis method to evaluate the compatibility of different internet browsers. View rating evaluation focuses on the most used video portals in the Czech republic. After comparing the viewer ratings of video channels on selected video portals, it was found out that users can effectively watch videos also on social networks. Testing internet browser compatibility with video portals was done on a desktop computer and on a smartphone. Most used browsers such as Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Seznam and Microsoft Edge were subject of this testing, only Microsoft Edge was replaced by Maxthon browser on a smartphone. The result of the testing shows us the availability of individual browsers for common users.

Keywords: Video, Video portal, Internet, User, Video channel, Viewing, Internet browser, Computer, Smartphone, Compatibility

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce a metodika	10
2.1 Cíl práce	10
2.2 Metodika	10
3 Teoretická východiska (Počítačové sítě a internet)	11
3.1 Základní pojmy	11
3.2 Klasifikace počítačových sítí	11
3.3 Přenosová média	12
3.4 Síťová topologie.....	12
3.5 Historie internetu.....	13
3.6 ISO/OSI.....	14
3.7 TCP/IP.....	15
3.8 Srovnání	15
3.9 Služby sítě internet.....	16
3.10 URL.....	16
4 Video portály	17
4.1 Psychoakustický a psychovizuální model.....	17
4.2 Kontejner, video a zvuk	18
4.3 Youtube	18
4.3.1 Kontejnery, kodeky a zvukové formáty.....	18
4.3.2 Podporované rozlišení a kvalita videí.....	21
4.3.3 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika	21
4.4 Vimeo.....	21
4.4.1 Příplatkové plány	22
4.4.2 Kontejnery, kodeky a zvukové formáty.....	22
4.4.3 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika	23
4.5 Facebook	23
4.5.1 Kvalita obrazu.....	24
4.5.2 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika	24
4.6 Stream	24
4.6.1 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika	24
5 Vlastní práce	26
5.1 Vybrané druhy video kanálů	26
5.1.1 Video kanály na Youtube	26
5.1.2 Video kanály na Vimeo	26
5.1.3 Video kanály na Facebook.....	26
5.1.4 Video kanály na Stream.....	26

5.2	Sledovanost	27
5.2.1	Youtube.....	27
5.2.2	Vimeo.....	27
5.2.3	Facebook.....	28
5.2.4	Stream	28
5.3	Testování kompatibility video portálů s prohlížeči na různých zařízeních.....	29
5.4	Kompatibilita na desktopech.....	29
5.4.1	Výsledek testování na počítači	31
5.5	Kompatibilita na smartphonech	32
5.5.1	Výsledek testování na smartphonech.....	33
6	Výsledky a diskuse	35
6.1	Diskuze nad sledovaností video kanálů	35
6.2	Diskuze nad kompatibilitou prohlížečů	36
6.2.1	Testování na desktopu	36
6.2.2	Testování na smartphonu	37
6.2.3	Výsledky testování kompatibility	38
7	Závěr.....	39
8	Seznam použitých zdrojů	42
9	Přílohy	45
9.1	Tabulky	45
9.2	Obrázky.....	55

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Srovnání schématu ISO/OSI s TCP/IP [16].....	55
Obrázek 2 - Youtube (úvodní stránka) [29].....	56
Obrázek 3 - Vimeo (úvodní stránka) [28].....	56
Obrázek 4 - Facebook (úvodní stránka) [8].....	56
Obrázek 5 - Stream (úvodní stránka) [25]	56

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Podporované rozlišení (nízké rozlišení) (Youtube) [30].....	45
Tabulka 2 - Podporované rozlišení (vysoké rozlišení) (Youtube) [30]	45
Tabulka 3 - Kontejnery, kodeky videí a zvuku (Youtube) [30].....	45
Tabulka 4 - Kontejnery, kodeky videí a zvuku (Youtube) [30].....	45

Tabulka 5 - Podporované rozlišení (Vimeo) [11].....	46
Tabulka 6 - Podporované formáty videa (Facebook) [7].....	46
Tabulka 7 - Nejsledovanější videoklipy (Youtube) [27]	47
Tabulka 8 - Youtuberi celosvětově [1]	47
Tabulka 9 - Youtuberi v Česku a Slovensku [33].....	47
Tabulka 10 - Nejúspěšnější virální videa (Youtube) [27].....	48
Tabulka 11 - Celosvětově nejúspěšnější reklamy (Youtube) [27].....	48
Tabulka 12 - Nejsledovanější hudební video kanály (Vimeo)	49
Tabulka 13 - Nejsledovanější kanály s 3D grafikou či animací (Vimeo).....	49
Tabulka 14 - Nejsledovanější timelapse video kanály (Vimeo).....	50
Tabulka 15 - Nejsledovanější Facebook video kanály [14].....	50
Tabulka 16 - Nejsledovanější kanály se zvířaty a domácími mazlíčky (Facebook) [14]	50
Tabulka 17 - Nejsledovanější kanály týkající se sportu (Facebook) [14].....	51
Tabulka 18 - Nejsledovanější kanály týkající se jídla potravin (Facebook) [14]	51
Tabulka 19 - Nejsledovanější kanály s informační hodnotou (Stream).....	51
Tabulka 20 - Nejsledovanější kanály zaměřující se na zábavu (Stream)	52
Tabulka 21 - Nejsledovanější kanály týkající se jídla a potravin (Stream)	52
Tabulka 22 - Testování kompatibility na desktopu (Mozilla Firefox).....	52
Tabulka 23 - Testování kompatibility na desktopu (Google Chrome)	52
Tabulka 24 - Testování kompatibility na desktopu (Opera).....	53
Tabulka 25 - Testování kompatibility na desktopu (Microsoft Edge).....	53
Tabulka 26 - Testování kompatibility na desktopu (Seznam)	53
Tabulka 27 - Testování kompatibility na smartphonu (Mozilla Firefox)	53
Tabulka 28 - Testování kompatibility na smartphonu (Google Chrome).....	53
Tabulka 29 - Testování kompatibility na smartphonu (Opera).....	54
Tabulka 30 - Testování kompatibility na smartphonu (Maxthon)	54
Tabulka 31 - Testování kompatibility na smartphonu (Seznam).....	54
Tabulka 32 - Shrnutí výsledků testování na desktopu	54
Tabulka 33 - Shrnutí výsledků testování na smartphonu.....	54
Tabulka 34 - Shrnutí výsledků sledovanosti.....	55

1 Úvod

Vybrané téma mé bakalářské práce se týká video portálů a videí obecně. Tvůrce videa má totiž prostřednictvím videa možnost sdělit divákovi přesně to, co chce. Díky této kreativní složce se stávají některá videa oblíbená a některá nikoliv.

Práce je zaměřena na míru využití video portálů a sledovanosti videí obecně. Určitá kategorie uživatelů využívá videa pouze pro zábavu, jiní jsou s videi každodenně spjati ať už kvůli svému zaměstnání, či studiu a zábavě.

V dnešní době se můžeme setkat s velkými shromaždišti videí, které se nazývají video portály. Tyto portály obsahují nemalé množství různorodých videí. Velké zastoupení zde mají hudební videa neboli videoklipy. Další velký podíl jsou videa od tzv. youtuberů [31], kteří na tyto portály vydávají nespočet různých videí snažících se zabavit své příznivce. Dalšími odvětvími jsou naučná videa, která mohou být nápomocná zejména při studiu probírané látky nebo nějakého tématu ve škole. Typů videí je na internetu téměř neomezené množství o různé kvalitě a různém obsahu.

Díky tomuto fenoménu se může stát uživatel během krátké doby sledovaným. Uživatelé těchto portálů určují, jaké video bude sledované a tím pádem jaký autor se může stát úspěšným. Díky jednoduchosti přístupu k těmto videím je veškerý vizuální obsah sdílený na internetu tou nejjednodušší formou, jak mezi uživateli něco propagovat. Ať už je to cílená reklama, hudební videoklip či pouhé video z dovolené. Hlavní myšlenkou internetových video portálů je dostupnost pro uživatele ze všech míst na Zemi, kde je možné se připojit k internetu.

„Už dřív jsme si uvědomili, že desky prodává i něco jiného, a teď se konečně video stalo nedílnou součástí tvorby písní. Nahraná písnička vzbuzuje určité představy a za pomoci videa tyto představy zhmotníte. A kromě toho, skupina nemůže být na všech místech najednou, ale video ano“ [5].

Citát Freddieho Mercuryho dokonale vystihuje dnešní zrychlenou dobu. Všichni někam spěchají a málokdo si najde čas na věci, které ho baví. Zvláště poslední věta citátu zobrazuje podobu dnešní doby.

Video se v průběhu několika předešlých let stalo každodenní součástí většiny uživatelů, ať už z hlediska zábavy, vzdělávání, reklamy či poznávání. Z toho plyne, že vizuální informace je součástí našeho života. S takovou informací se pak setkáváme pravidelně, ať už vědomě, či nevědomě každý den. Dá se tedy říci, že všudypřítomná vizuální informace (např. v podobě reklamy) je pro běžného člověka v takové míře, jaká je tomu dnes, nežádoucí. Na druhou stranu,

existuje mnoho odvětví vizuálních informací, které jsou nejen žádoucí, ale i nutné například pro lepší pochopení nějakého uměleckého díla.

Práce je tedy zaměřena na dosažení výsledků vypovídajících o četnosti sledování videí, jejich druhu a také o tom, co uživatelům toto sledování přináší. Dále je koncipována na vyhodnocení funkčního internetového prohlížeče pro běžného uživatele.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je identifikace a hodnocení využívání video kanálů na vybraných video portálech.

Dílčí cíle práce jsou:

- Analýza problematiky a představení vybraných video portálů
- Vyhodnocení kompatibility video portálů s prohlížeči na různých zařízeních
- Porovnání sledovanosti na těchto portálech s ohledem na tematiku kanálů
- Charakteristika podmínek pro vydavatele videí na těchto portálech a reklamní politika

2.2 Metodika

Metodika řešené problematiky bakalářské práce vychází ze studia a analýzy odborných informačních zdrojů. Teoretická část bakalářské práce dále zahrnuje představení vybraných video portálů a představení podmínek pro vydavatele videí a reklamní politiky jednotlivých video portálů.

Praktická část práce je založena na zhodnocení kompatibility těchto video portálů s prohlížeči na různých zařízeních. Vlastní hodnocení bude provedeno formou vícekritériální analýzy. Praktická část je dále zaměřena na analýzu a komparaci dat o sledovanosti na vybraných video portálech s ohledem na tematiku videí. Výsledky tohoto srovnání budou prezentovány pomocí popisné statistiky.

3 Teoretická východiska (Počítačové sítě a internet)

Před srovnáním a vyhodnocením využívání jednotlivých video kanálů na vybraných video portálech je potřeba si nejprve uvést poznatky o tom, co to je internet a jak funguje.

3.1 Základní pojmy

Počítačová síť je souhrnné označení technických prostředků, pomocí nichž se realizuje propojení a výměna dat mezi počítači. Umožňuje uživatelům komunikaci podle zadaných pravidel. Nejčastějším důvodem připojení k síti je sdílení informací a technických zařízení [22][17].

Server je hardware nebo software, který v rámci počítačové sítě poskytuje své prostředky a služby klientům [22][17].

Klient je počítač nebo software využívající služby poskytované serverem [22].

Administrátor je pověřená osoba, která má na starosti správný chod počítačové sítě, tato osoba má v síti neomezená práva neboli může přistupovat do kteréhokoliv uzlu (klient, server) v síti [22][17].

Protokol znamená konvenci nebo normu, která řídí a povoluje spojení, komunikaci a datové přenosy mezi dvěma počítačovými koncovými body, v této nejjednodušší podobě může být protokol definován jako pravidla řídicí syntaxi, sémantiku a časovou souběžnost (synchronizaci) komunikace [22][17].

Paket neboli datový balíček je blok přenášených informací počítačovou sítí [22][17].

3.2 Klasifikace počítačových sítí

Počítačové sítě rozdělujeme do třech základních odvětví. Jsou jimi LAN, MAN a WAN [22][17].

LAN¹ je lokální počítačová síť spojující počítače a další zařízení pokrývající menší oblast (většinou do několika km), jako například dům, kancelář nebo skupinu budov [22][17].

MAN² je metropolitní síť rozlehlá obvykle na rozloze města. Metropolitní síť je technicky několik menších podsítí vzájemně pospojovaných [22][17].

WAN³ je počítačová síť pokrývající rozlehlé geografické území (síť překračující hranice města, regionu nebo státu). Největším a nejznámějším příkladem sítě WAN je internet [22][17].

¹ Local Area Network

² Metropolitan Area Network

³ Wide Area Network

3.3 Přenosová média

Data lze přenášet po měděném drátu (koaxiální kabel, kroucená dvoulinka), optickém vlákně nebo vzduchem [22].

Z uvedených způsobů je koaxiální kabel nejstarší. Prvotní sítě byly spojovány pomocí tlustých koaxiálních kabelů, které mohly být dlouhé až 500 m. Velký rozvoj počítačových sítí přišel až s mnohem použitelnějším tenkým koaxiálním kabelem, a především dodnes velmi používanou kroucenou dvoulinkou. Měděné dráty mají však mnoho nevýhod. Nedosahují příliš velkých rychlostí přenosu dat, nejsou použitelné na dlouhé trasy, a pokud jsou vedeny vzduchem, hrozí jim zásah bleskem a následné zničení připojených zařízení. Na druhou stranu jsou levné a pro domácnosti či firmy dostačující [22].

Optická vlákna žádnými ze zmíněných nevýhod měděných kabelů příliš netrpí. Jsou vhodné pro budování větší sítě, mezi budovami a vzdálenými lokalitami. Jejich vybudování je mnohem dražší, ale pro velké sítě (poskytovatelé internetu, kabelové televize, telefonu) jsou nejlepší možnou volbou [22].

Bezdrátový přenos vzduchem je výhodný všude, kam je obtížné nebo nemožné přivést kabely. Domácnost, která má více počítačů jistě ocení možnost takového připojení, protože schovávat kabely není nic jednoduchého. Mobilní počítače (notebooky) pak nemusí být vždy u nějaké koncovky kabelů, ale lze je mít s sebou všude, kde je dostupný signál sítě. Bezdrátový přenos je ze všech variant nejpomalejší. Rychlost závisí nejen na vzdálenosti od vysílače, ale i na počasí, pokud je signál veden venkem. Nejvíce trpí, pokud v cestě mezi vysílačem a počítačem je listnatý strom a zrovna prší. Další nevýhodou je potenciální nebezpečí odposlechu dat. Vysílající signál může kdokoliv zachytit. Pak se uplatňují techniky šifrování [22].

3.4 Síťová topologie

Topologie je způsob uspořádání počítačů do sítě. Podává nám informace o tom, jak jsou počítače propojené a jak spolu komunikují. Síťová topologie se rozděluje na sběrníkovou, hvězdicovou a kruhovou [22][21].

U sběrníkové topologie spojení zajišťuje přenosové médium nazývané sběrnice, ke kterému jsou připojeny všechny koncové počítače, resp. uzly sítě [22][21].

Hvězdicová topologie označuje propojení počítačů do tvaru hvězdy. Je to nejpoužívanější způsob propojování počítačů do počítačové sítě. Základním kamenem je počítač uprostřed, kterému se říká centrální počítač. S ním jsou spojeny všechny ostatní počítače okolo něj. Lze

si představit, že jeden nebo více koncových počítačů jsou nahrazeny centrálním počítačem. Celá síť se tak neomezeně zvětšuje [22][21].

Kruhová topologie označuje zapojení, kde je jeden uzel sítě připojen k dalším dvěma uzlům tak, že vytvoří kruh. Tato topologie není příliš rychlá, protože při velkém počtu uzlů bude trvat, než přenášená data dorazí do cílového počítače. Pokud navíc jeden z uzlů nefunguje, není možné data přenést a celá síť přestane být funkční. Toto zapojení se dnes prakticky nevyužívá, protože hvězdicová topologie je mnohem spolehlivější. Na druhou stranu náklady na vybudování této sítě jsou menší [22][21].

3.5 Historie internetu

První uzly tvořící internet vznikly v roce 1969 jako ARPANET, síť vytvořená skupinou ARPA (Advanced Research Projects Agency) ministerstva obrany Spojených států Amerických. Počáteční výzkum, který přispěl ke vzniku ARPANETU, byl z oblasti práce na decentralizovaných sítích (z obranných důvodů), teorie hromadné obsluhy a přepínání paketů. Prvního ledna 1983 změnil ARPANET svůj základní síťový protokol z NCP⁴ na TCP/IP⁵, čímž vznikl internet, jak ho známe dnes [22][18].

Dalším důležitým krokem ve vývoji bylo vybudování univerzitní páteřní sítě National Science Foundation, NSFNetu v roce 1986. Důležité sítě, dosud odděleně existující včetně Usenetu a Bitnetu tak byly úspěšně asimilované do internetu [22][18].

Internet získal širokou pozornost veřejnosti v 90. letech 20. století. V srpnu 1991 Tim Berners Lee publikoval svůj nový projekt World Wide Web, dva roky poté co začal s tvorbou značkovacího jazyka HTML⁶ a protokolu HTTP⁷. Poté zveřejnil první stránky organizace CERN ve Švýcarsku. Několik akademických a vládních institucí rovněž přispělo stránkami, ale veřejnost je zatím neviděla. V roce 1993 byla vydaná první verze webového prohlížeče Mosaic, na jehož vývoji se výraznou mírou podílel tehdejší student Marc Andreessen. V roce 1994, jako dvaadvacetiletý spoluzakladatel Netscape Communications Corporation, nabídl ke stažení zdarma prohlížeč Netscape Navigator a tím se veřejnost začala zajímat o dosud akademicko-technický internet. V roce 1996 už bylo slovo internet běžně používané [22][18].

Mezitím, v průběhu dekády internet úspěšně asimiloval většinu dosud existujících počítačových sítí. Za důvod jeho rychlého růstu se považuje chybějící centrální správa, což

⁴ Network Control Program

⁵ Transmission Control Protocol/Internet Protocol

⁶ Hypertext Markup Language

⁷ Hypertext Transfer Protocol

umožnilo organický růst sítě, jakož i neproprietární povahu internetových protokolů, a to podněcuje interoperabilitu různých dodavatelů a předchází stavu, kdy má nad sítí kontrolu jedna společnost [22][18].

3.6 ISO/OSI

Model ISO-OSI⁸ je abstraktní, na vrstvách založený popis návrhu struktury komunikačních a počítačových síťových protokolů. Model funkčně rozděluje protokoly do síťových vrstev. Každá vrstva používá jen funkce vrstvy pod ní a poskytuje funkcionalitu vrstvě nadřazené [22][19].

V následující části jsou pospány jednotlivé vrstvy a jejich chronologické řazení.

Aplikační vrstva (vrstva 7) implementuje rozhraní pro samotné aplikace a tím jim poskytuje přístup ke komunikačnímu systému. Patří sem protokoly POP3⁹ (pro příjem emailové pošty), SMTP¹⁰ (pro odesílání emailové pošty), FTP¹¹ (pro výměnu dat), DNS¹² a další [22][19].

Prezentační vrstva (vrstva 6) transformuje data do tvaru, který používají aplikace. Odesílaná data mohou být v jiném kódování, než na jakém je čeká přijímající strana. Na této vrstvě se tedy mohou provést změny tak, aby aplikace, pracující na aplikační vrstvě, nemusely tento problém řešit. Kromě správného kódování dat se vrstva stará i o jejich šifrování [22][19].

Relační vrstva (vrstva 5) je zodpovědná za vytvoření a ukončení spojení, synchronizaci a obnovení spojení v případě výpadku. Pokud dojde při spojování k nějakému problému, má na starost toto oznámit [22][19].

Transportní vrstva (vrstva 4) poskytuje transparentní přenos dat mezi koncovými uzly sítě. Transportní vrstva má na starosti spolehlivost daného spojení, rozdělení dat na pakety a jejich odeslání, příjem paketů a správné složení, kontrolu ztracených paketů a případné opakování přenosu. Každý paket je označen IP adresou odesílatele, IP adresou adresáta a pořadovým číslem [22][19].

Síťová vrstva (vrstva 3) se stará o adresaci a směrování v síti. Pracují na ní zařízení zvané směrovače, které se starají o posílání dat do jiných sítí za podpory protokolu IP [22][19].

Linková vrstva (vrstva 2) poskytuje funkcionalitu a prostředky pro přenos dat mezi síťovými entitami a případné opravení chyb, které se vyskytnou ve fyzické vrstvě. Adresové

⁸ International Standards Organization/Open Systems Interconnection

⁹ Post Office Protocol

¹⁰ Simple Mail Transfer Protocol

¹¹ File Transfer Protocol

¹² Domain Name System

schéma je fyzické, což znamená, že adresy jsou pevně zadané v síťových kartách při výrobě (MAC adresa). Data jsou zasílána v paketech, které obsahují identifikaci odesílatele a adresáta [22][19].

Fyzická vrstva (vrstva 1) jsou fyzikální a elektrické specifikace zařízení. Patří sem rozložení pinů, údaje o napětí a typech kabelů. Ve fyzické vrstvě pracují huby a opakovače (repeater) [22][19].

3.7 TCP/IP

Protokol TCP/IP je sada komunikačních protokolů, na nichž je postavený systém internet. Protokol IP slouží pro adresování uzlů v síti a TCP kontroluje přenos a skládá pakety. Každý počítač má svoji adresu. Té se říká IPv4 a používá 32-bitové adresy, což omezuje adresovací prostor na 4 294 967 296 jedinečných adres. Zapisuje se jako čtveřice dekadických číslic oddělená tečkou (195.113.194.135) [22][20].

Z důvodů nedostatku adres IPv4 se rozšiřuje nová verze IPv6. Dalším způsobem, jak předejít nedostatku adres je jejich dynamické přidělování, tedy jen dočasné. Také je možný i překlad adres, což znamená, že více počítačů v podsíti navenek vypadá jako jeden počítač. Do internetu se tedy připojují jednou adresou, ale uvnitř své sítě jsou odlišeny. Zařízení, na které jsou všechny tyto počítače připojené a které je posledním uzlem před vstupem do internetu zajistí, že požadavek zvenku se dostane ke správnému počítači uvnitř sítě [22][20]. Následující obrázek (viz. Příloha A) zobrazuje přehled vrstev protokolu TCP/IP oproti ISO/OSI.

3.8 Srovnání

ISO/OSI není síťovou architekturou, jelikož neobsahuje všechny protokoly. Vznikla ve světě spojů a její koncepce byla ovlivněná filosofií a „logikou“ světa spojů. Vytvářeli ji lidé zvyklí na to, že služby jsou někomu prodávány (poskytovány za úplatu). Díky tomu se kladl větší důraz na bohatší a komplexnější služby (viz „chytrá síť, hloupé uzly“, preference spojovaného a spolehlivého způsobu přenosu, spíše podpora QoS¹³). Vznik nebyl příliš vázán na praxi. Přistupovalo se k němu spíše teoreticky. Nejdříve byl vymyšlen standart a až potom se řešila možnost implementace, díky čemuž má více vrstev [22][20].

TCP/IP je naopak síťovou architekturou, která vznikala zavedením protokolů a poté vznikla představa o vrstvách. Vznikala ve světě počítačů. Vytvářeli ji lidé, kteří ji nepotřebovali prodávat či poskytovat za úplatu. Z toho důvodu se kladl větší důraz na jednoduchost

¹³ Quality of Service

a efektivnost (viz „hloupá síť, chytré uzly“, preference nespojovaného a nespolehlivého přenosu, princip best effort). Při vzniku existovala větší vazba na praxi. Nejprve se ověřila možnost implementace, potom standardizace. Díky tomu má méně vrstev [22][20].

3.9 Služby sítě internet

WWW slouží pro prohlížení internetových stránek. Pro využívání této služby je nutné mít nainstalován internetový prohlížeč (např. Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer...) [22].

E-mail neboli elektronická pošta je způsob odesílání a doručování zpráv přes internet. Funguje podobně, jako listová pošta. Každý má svoji adresu a z ní může zprávy odesílat nebo je přijímat. Pro přístup k emailové adrese stačí rozhraní WWW nebo lze použít poštovního klienta (např. Mozilla Thunderbir, Microsoft Outlook...) [22].

SSH slouží pro zabezpečené vzdálené ovládání počítače. Komunikace probíhá šifrovaně. Na komunikaci je třeba program jako například Putty [22].

FTP (File Transfer Protocol) slouží pro přenos dat mezi dvěma počítači. Tento přenos není šifrovaný. Je nutné, aby na vzdáleném počítači běžel FTP server a na straně klienta FTP klient [22].

SCP (Secure Copy) slouží pro přenos dat mezi dvěma počítači podobně jako FTP, ale přenos je šifrovaný [22].

Dále existují různé služby pro komunikaci mezi osobami, jako například Skype pro IP telefonii, Facebook pro tzv. Instant messaging [22].

3.10 URL

Zkratka URL¹⁴ označuje jednoznačné určení zdroje v Internetu. Může vypadat následovně: protocol://username:password@address:port/path/file?parameters#part [22].

Protokol specifikuje komunikační protokol (http, ftp, atd.) Následuje vyplněným uživatelským jménem a heslem (username:password), není-li dokument dostupný veřejně a je tedy vyžadována autentizace. Namísto address patří vyplnit IP adresa nebo doménové jméno cílového počítače, za path cesta k souboru na serveru a namísto file je třeba název požadovaného souboru. Volitelně lze plně definovat i část ve statickém souboru označenou jako part a vyplnit parametry, pokud jsou vyžadované (například pro skript u dynamických stránek) [22].

¹⁴ Uniform Resource Locator

4 Video portály

Video portál je webová stránka, která umožňuje přístup k celé řadě zdrojů videa. Video portály jako Youtube, Vimeo a další, jsou tzv. video hostingové služby umožňující jednotlivým koncovým uživatelům nahrávat a sdílet svá osobní videa nebo se na ně dívat bez poplatků.

Typ nahraného video obsahu může být jakýkoliv. Od krátkých videoklipů po celovečerní televizní pořady či filmy. Provozovatelé uloží nahraná videa koncovými uživateli na svých serverech a poskytují možnost uživatelům video obsah zobrazovat.

S rostoucím výskytem techniky a internetu v každodenním životě slouží tyto video portály jako zdroj k různým formám zábavy (komedie, pořady, hry, hudba, zpravodajství atd.). Pro uživatele jsou možnosti nahrávání videí týkající se datové velikosti takřka neomezené. S tímto trendem se velice rozšířily nějaké formy blogů. Díky tomuto trendu se začali objevovat první youtuberi¹⁵, kteří využívají neomezené možnosti nahrávání videí pro vytváření zábavných videí pro veřejnost. V dnešní době existuje již mnoho youtuberů, každý se zaměřuje na jiný typ videí, čímž se snaží odlišit a upoutat tak na sebe pozornost. V některých případech si takový člověk dokáže díky svým videím vydělávat peníze. Na toto téma se více zaměřím v kapitole „Způsoby zpeněžení videí a reklama“.

Video portálů existuje velké množství (např.: Youtube, Vimeo, Netflix, Yahoo! Screen, Dailymotion, Vine, TED, Facebook atd.). V této práci se však zaměřím na ty nejznámější a nejpoužívanější v České republice.

4.1 Psychoakustický a psychovizuální model

Pro manipulaci s videem může být použita zvuková i obrazová komprese¹⁶ což vede k neúměrné velikosti dat vzhledem ke kapacitě úložného média (obecně). To je hlavním důvodem, proč se při tvorbě videa využívá ztrátová komprese, která pracuje s lékařskými poznatky o lidském sluchu a zraku. Vše funguje z důvodu nedokonalosti lidského vnímání, přesněji řečeno kvůli nepřesné interpretaci viděného a slyšeného v mozku. Na základě těchto poznatků jsou utvářeny takové ztrátové kompresní formáty, s jejichž použitím jsou potlačena (neuložena) taková data, jež lidské oko a ucho buď neregistrují anebo je mozek nedokáže

¹⁵ Člověk, který na video portály nahrává videa na kterým, vydělává peníze

¹⁶ Způsob kódování dat, kdy je cílem zmenšení objemu s co možná nejmenší degradací kvality na pohled

interpretovat. Zbytečně vysoká vzorkovací¹⁷ či snímkovací¹⁸ frekvence, neznatelně odlišné barvy obrazu a tónů můžeme zařadit mezi vjemy, které lidský mozek hůře interpretuje [30].

4.2 Kontejner, video a zvuk

Pro multimédia promítána na počítačích či jiných informačních zařízeních existují tři součásti, které tvoří video soubor. Tím je komprimované video, komprimovaný zvuk a kontejner. Aby uživatel mohl video soubor přehrát, potřebuje součásti – splitter¹⁹ a kodeky²⁰. Kodeky ukládají data do zakódované formy, zatímco dekodéry (součást kodeku) jsou používány pro obnovení co nejoriginálnějších dat. V dnešní době se již používají formáty, které jsou standardizované a díky tomu jsou video soubory kompatibilní se všemi zařízeními [30].

4.3 Youtube

Youtube je největší internetový server pro sdílení videosouborů. Byl založen v roce 2005 a o rok později jej koupila firma Google. Tento portál umožňuje uživatelům nahrávat videa, zhlédnout je, ohodnotit, sdílet a komentovat. V portfoliu nalezneme různé videoklipy, televizní pořady, trailery k filmům i samotné filmy, video blogy, umělecká videa či vzdělávací a mnoho dalších. S portálem Youtube přišla vlna youtuberů. Jiným slovem influenceři. Jsou to tvůrci video obsahu, kteří kolem sebe budují internetovou komunitu svých fanoušků. Díky výdělkům z reklam či placeného obsahu v jejich videích je tato činnost živí.

Následující obrázek (viz. Příloha B) zobrazuje úvodní stránku tohoto video portálu.

4.3.1 Kontejnery, kodeky a zvukové formáty

Většina dnes používaných video kodeků je založena na dvou standardizovaných formátech. První z nich je definován ve standardu ISO/IEC 14496, část 2 – Advanced Simple Profile (MPEG-4 ASP). Z této normy vychází kodeky, jako jsou DivX, Xvid, libavcodec, 3ivx, Nero digital. Druhý formát je definován ve standardu ISO/IEC 14496, část 10 – Advanced Video Coding (MPEG-4 AVC též označován jako H.264). Z této normy vychází kodeky, jako

¹⁷ Při pořizování zvukového signálu dochází k vytvoření až několik desítek tisíc vzorků za vteřinu (lidské ucho zaznamená frekvenci 44100 Hz. Čím vyšší frekvenci chceme pořídít, tím vyšší vzorkovací frekvenci musíme použít. Snížením vzorkovací frekvence se nahrávka ochudí o tyto frekvence.

¹⁸ Udává počet snímků videa zaznamenávaných či zobrazených za vteřinu. Vyšší počet snímků znamená plynulejší dojem z přehrávání. To má za příčinu větší velikost souboru. Udává se ve snímcích za vteřinu (FPS – frames per second).

¹⁹ Program nebo součást multimediálních přehrávačů PC, sloužící k oddělení zvukové a video stopy (případně titulků)

²⁰ Je to program pracující na základě algoritmů, který dokáže transformovat datový tok nebo signál.

jsou QuickTime H.264, Divx Pro Codec nebo Nero Digital. Třetí skupinou jsou proprietární (nestandardizované) formáty. Sem patří WMV²¹, VP6, VP7, VP8²², Indeo²³ či Sorenson Spark [30].

Mezi nepoužívanější zvukové formáty patří (ztrátová) MP3 a WAV. Soubory ve formátu MP3 představují jeden ze standardů pro kompresi videa a audia MPEG a jsou pořízeny za pomoci jednoho ze tří kompresních schémat (kodeků) LAYER. Přesněji LAYER1 LAYER2 a LAYER3. Ve standardu MPEG jsou to MPEG-1, MPEG-2 a MPEG-4. Zatímco LAYER1 je nejjednodušší kompresní schéma, které bylo původně vyvinuto pro digitální kompaktní kazety a dnes se již takřka nepoužívá, LAYER2 bylo vytvořeno jako kompromisní řešení mezi kvalitou výsledného souboru, rychlostí převodu a zmenšovacím poměrem. Ani toto schéma již dnes není téměř využíváno. Nejnovější LAYER3 je dnešním standardem v kódování podle MPEG standardu a soubor s příponou MP3 je dnes kódovaný právě podle MPEG za použití kompresního schématu LAYER3[30].

Kromě toho, že soubor s příponou MP3 nese data, která umí příslušný software interpretovat jako zvuk, může mít v sobě přidružen i tzv. tag ID3. Rozlišujeme dvě verze tohoto tagu. ID3v1 má pevně stanovenou strukturu a délku, 128 bajtů na konci MP3 souboru. ID3v2 je obsažen na začátku souboru a nabízí proměnlivou délku jednotlivých polí. Tato druhá verze tagů umožňuje uživateli pohodlně editovat a jednoznačně identifikovat tyto soubory [30].

Zvukový formát WAV²⁴ je druhý nepoužívanější zvukový formát v digitálním světě. Tento formát slouží k ukládání zvuku v bezztrátovém stavu. Jde o typ souboru vytvořeného na základě obecného formátu RIFF²⁵ [30].

Zmíněný formát je nepoužívanější standardizovaný formát uložení dat v počítači. Používá se v souborech, které obsahují digitální zvuk či obraz. Základním prvkem RIFF souboru je informační blok nazývaný chunk²⁶. Každý RIFF soubor začíná čtyřznakovou identifikací a údaji o délkách chunků. Bloky lze do sebe vnořovat a vytvářet tak stromovou strukturu (většinou se využívají pouze tři úrovně). Nadřazené bloky neboli parents chunks obsahují kromě své identifikace a údaje o délce také čtyřznakovou identifikaci bloku. Za ní následují jednotlivé podřízené bloky nazývané sub chunks [30].

²¹ Windows Media Video

²² Užíván ve Flash playeru firmy Adobe a mobilních zařízeních

²³ Od firmy Intel

²⁴ WAVEform Audio Format – tento formát byl vytvořen společně firmou IBM a Microsoft

²⁵ Resource Interchange File Format

²⁶ Základní blok dat. Každý chunk obsahuje vlastní čtyřznakovou identifikaci a údaj o své délce. Ostatní údaje uvnitř jsou variabilní.

Formát MP3 obsahuje po hlavičce souboru rovnou zvuková data a na konci souboru ještě případné tagy. Zatímco formát WAV je strukturován, včetně samotných zvukových dat [30].

V dnešní době mají formáty MP3 a WAV celkem neotřesitelnou pozici. Existují, ale také některé další kvalitní zvukové formáty jako jsou WMA, OGG, RAM, AAC, AC3 a MP2[30].

Formát WMA²⁷ byl původně vytvořen pro přehrávač Windows Media Player. Ani při vysokých datových tocích nenabízel poslechem srovnatelnou kvalitu, zejména kvůli silně ořezaným vyšším frekvencím a celkově zastřenému zvuku. Zlomovou událostí pro tento formát bylo vydání deváté verze kodeku, díky kterému nabízí WMA solidní zvuk a stal se tak konkurencí pro výše zmíněné formáty [30].

Open-source formát OGG na rozdíl od ostatních formátů, které používají pro měření kvality datový tok, tento formát zavedl tzv. „kvalitu“ s roztečí od 0 do 10. Hodnota 0 odpovídá datovému toku 64 kb/s a hodnota 10 potom 400 kb/s. Nejpoužívanější datový tok u většiny MP3 souborů 128 kb/s odpovídá hodnotě 3[30].

Formát RAM²⁸ (někdy nazývaný pouze RA) bylo zprvu využíváno pro hlasové aplikace či internetová rádia. Později se začal používat i pro samostatné zvukové soubory. Nevýhodou tohoto formátu je kvalitativní nedostatečnost oproti konkurentům. Velkou předností je užití v rámci poslechu zvukových záznamů přes internet. Do vyrovnávací paměti počítače se postupně načítá soubor RA, který ve svém kódu obsahuje hypertextovou adresu cílového souboru RAM. V průběhu streamingu²⁹ tedy nemusí mít uživatel soubor v přímo v počítači, a přesto jej může průběžně přehrávat [30].

Dalším formátem je AAC³⁰. Byl vyvinut jako logický následovník MP3 na středních a vyšších bitratech v rámci standardu MPEG-4. Existují mnohé modifikace tohoto formátu a s ohledem na ty povedenější se tento formát řadí mezi nejpokročilejší jak z hlediska technologií, tak z hlediska zvukové kvality [30].

Formát AC3 od firmy Dolby Digital je standardizovaný formát využívaný zejména státy Severní Ameriky. Používá se pro ztrátovou kompresi prostorového zvuku [30].

Posledním známějším formátem je MP2. Je založen na standardu MPEG-1 LAYER2 a MPEG2 LAYER2. Jedná se o kvalitativního předchůdce aktuálně nejpoužívanějšího formátu MP3[30].

²⁷ Windows Media Audio – od firmy Microsoft

²⁸ Real Audio

²⁹ Kontinuálního přenosu audiovizuálního materiálu

³⁰ Advanced Audio Coding

4.3.2 Podporované rozlišení a kvalita videí

Každý uživatel je při sledování videí prostřednictvím serveru Youtube omezován svým zařízením a jeho velikostí. Pokud si ovšem zvolí přehrávání videa v samostatném okně, dostává možnost aktivně ovlivnit velikost okna, a tedy i videa prostřednictvím nastavení. Youtube v závislosti na původním rozlišení nahraného video souboru při přehrávání videa dává k dispozici různá rozlišení [30]. Podporovaná rozlišení jsou uvedena v příloze (viz. tabulka Příloha 1 a tabulka Příloha 2).

Všechny rozlišení udávána v těchto tabulkách jsou vykreslována výhradně progresivně³¹. Údaj v přehrávači informuje vždy o kratším rozměru videa. Rozlišení videa je udáváno dvěma čísly, z nichž první je počet pixelů (zobrazovacích bodů) na šířku obrazovky a druhé je počet pixelů na výšku [30].

Další dvě tabulky uvádí použité kontejnery a kodeky zvuku a videa ze strany Youtube v závislosti na přehrávané kvalitě videa [30]. Použité kontejnery a kodeky jsou uvedeny v příloze viz. tabulka Příloha 3 a tabulka Příloha 4).

4.3.3 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika

Na video portál Youtube může nahrávat video jakýkoliv uživatel, který se přihlásí pomocí emailového účtu Google. Existuje řada omezení pro nahrávání videí na Youtube. Tyto omezení jsou především spojeny s vhodným obsahem videí. Pokud jsou dodržena tato pravidla, prakticky kdokoliv má možnost umístit na stránky Youtube své video [12].

Reklamní politika Youtube je taková, že před určitá videa, nebo přímo v průběhu videa umísťuje reklamy, které lze po určitém uběhnutém čase přeskočit. O umístění reklamy rozhoduje buďto sám Youtube, na základě porušení pravidel pro autora videa (např. při porušení autorských práv), nebo samotný autor videa, který díky svému povolení může umísťovat reklamy ke svým videím. Tento počín má za následek určitý výdělek autora videa, přímo od firmy Google. Velikost výdělku je závislá na počtu sledujících uživatelů konkrétního videa, počet zhlédnutí daných reklam a hlavně počet zhlédnutí těchto reklam a případné prokliknutí přes reklamní odkaz na stránky dané reklamy [12].

4.4 Vimeo

Vimeo bylo založeno v roce 2004 filmovými nadšenci. Nyní tento portál vlastní společnost IAC/InterActiveCorp. U nás je to jeden z nejpoužívanějších serverů určených pro sdílení

³¹ Progresivní video neobsahuje půlsnímký

audiovizuální tvorby. Nicméně na rozdíl od Youtube se zde nacházejí zejména díla autorská či umělecká. Tento server je primárně určen pro filmové nadšence a experimentátory. Základní registrace s některými omezeními je zdarma. Nicméně pokud to někdo se sdílením audiovizuálních děl myslí vážně, připlatí si za registraci plus. Už tímto krokem dalo Vimeo najevo, že se zaměřuje na uměleckou komunitu, na rozdíl od Youtube, který směřuje spíše k zájmům masové společnosti. Následující obrázek (viz. Příloha C) zobrazuje úvodní stránku tohoto video portálu.

4.4.1 Příplatkové plány

Vimeo nabízí celkem 4 příplatkové plány, které určitým způsobem modifikují omezení při nahrávání audiovizuálních děl.

Nejlevnější varianta stojí 7 dolarů měsíčně a umožňuje nahrávat videa s omezením kapacity za týden ve výši 5 GB³². Ročně je tato hranice stanovena na 250 GB. Dále umožňuje speciální funkce týkající se soukromého sdílení videí, dále umožňuje nahlížet do statistik uživatele, nebo také personalizace přehrávače.

Další varianta stojí 20 dolarů měsíčně a omezuje uživatele v týdenním nahrávání ve velikosti kapacity na 20 GB a ročně pak na 1 TB³³. Navíc umožňuje vedení profesionální statistiky o kanálu, profesionální přizpůsobení prohlížeče, nebo možnost týmové spolupráce na jednom kanále.

Předposlední varianta stojí 50 dolarů měsíčně a oproti předchozím nabízí obchodní statistiky, VIP podporu, týmovou spolupráci o více členech, video marketingové nástroje atd. Limity týkající se kapacity nahrávaných videí se již nevztahují na týdny, nýbrž pouze na rok, a to ve výši 5TB.

Nejdražší varianta stojí 75 dolarů měsíčně. Tato varianta umožňuje live přenos videí, live podporu, prodávání videí či možnost úpravy videí online.

4.4.2 Kontejnery, kodeky a zvukové formáty

Stejně jako Youtube, Vimeo používá standardizované kodeky pro svá nahrávaná videa. Pro dosažení co možná nejlepšího výsledku při nahrání videa na tento portál, je optimální video kodek H.264, který podporuje velikost rozlišení 4K. Pro profesionální záběry se využívá Apple ProRes 422, který co se týče kvality videa, dosahuje lepších výsledků, než je tomu u H.264. Nicméně nevýhodou je větší velikost zakódovaného souboru, což může být problém. Pro tento

³² Gigabajt = jednotka

³³ Terabajt = jednotka

kodek je již nutné vlastnit na Vimeo portálu příplatkový profil, který umožní nahrávání většího množství dat. Jako nástupce H.264 existuje H.265, který nabízí ještě menší velikost souboru po zakódování a vysokou kvalitu obrazu. Na rozdíl od svého předchůdce podporuje velikost rozlišení až do 8K [11].

V tabulce (viz. Příloha 5) nalezneme podporované rozlišení tohoto video portálu.

Zvukový kodek využívá stejný jako tomu je u Youtube. AAC je dnes již standard pro všechny audiovizuální díla. Vimeo zde doporučuje přenosovou rychlost 320 kb/s [11].

4.4.3 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika

Pro vydavatele videí na Vimeo platí téměř totožná pravidla jako u video portálu Youtube. Jediný větší rozdíl je viditelný u omezení velikosti nahrávaných videí, které je možno regulovat předplacením jednoho z několika tarifů [26].

Reklamní politika je v tomto případě odlišná od Youtube. Vimeo před ani do videí neumisťuje žádné reklamy. Pro autory videí existuje tedy jediný způsob, jak na svých videích vydělávat. Tato možnost spočívá v prodeji samotného videa prostřednictvím služby přímo na Vimeo. Vimeo si z prodeje vezme 15 % ze zisku a zbylých 85 % již patří autorovi videa [26].

4.5 Facebook

Facebook je rozsáhlý společenský webový systém sloužící hlavně k tvorbě sociálních sítí, komunikaci mezi uživateli, sdílení multimediálních dat, udržování vztahů a zábavě. Je to největší sociální síť na světě. Tuto síť založil Mark Zuckerberg a Edduard Severin v roce 2004. Nejprve byla tato síť dostupná pouze pro studenty Harvardovy univerzity. Od roku 2006 se zpřístupnila síť celé veřejnosti.

Tato síť sice nebyla primárně určená pro sdílení video obsahu, nicméně díky obrovskému množství uživatelů a možnosti nahrávat videa téměř bez omezení, se Facebook stal také velice využívaným video portálem.

Charakter nahraných videí na tento web je ale odlišný od předchozích video portálů. Velké zastoupení zde mají videa týkající se reklamního marketingu, neboť si na Facebooku může každý založit profil své firmy a propagovat ji pomocí videí, fotografií, příspěvků, událostí atd. Velký podíl zde mají také videa zábavná, méně pak zpravodajská. Díky svému charakteru se zde objevují umělecká díla jen zřídka. Následující obrázek (viz. Příloha D) zobrazuje úvodní stránku této webové stránky.

4.5.1 Kvalita obrazu

Také Facebook jde s dobou a podporuje standardizované formáty. V tabulce (viz. Příloha 6) nalezneme celý výčet podporovaných formátů.

Facebook se také drží standardů a doporučuje pro svá videa kontejner MP4 či MOV. Video kodek by pak měl odpovídat H.264 a zvukový kodek AAC. Co se týče rozlišení Facebook doporučuje velikost 1280 pixelů na šířku a na výšku počet pixelů dělitelný 12. Dnes již však podporuje maximální rozlišení o velikosti 4K [15][24].

Facebook je v tomto ohledu jedinečný tím, že většina uživatelů prohlíží Facebook na svých mobilních zařízeních (chytrých telefonech či tabletech). Díky tomu vzniká možnost natáčet a vkládat videa, která mohou být atypická jak z hlediska rozlišení, tak poměru stran. Většinu času uživatel, který prochází Facebook na svém chytrém telefonu, drží zařízení na výšku. Může sice pro zhlédnutí videa telefon otočit na stranu, ale to je nepohodlné. Více uživatele zaujme video, které nezapadá do stereotypu [15][24].

4.5.2 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika

Pro vydavatele videí zde platí téměř totožná pravidla jako u předchozího Vimeo a Youtube. Facebook nahraná videa velice komprimuje a upravuje do své použitelné podoby, čemuž se dá předejít správným editováním vydávaného videa z hlediska kvality obrazu, použitého kontejneru atd. Video může na Facebook nahrát kdokoli kdo je zde zaregistrovaný.

Reklama se zde nevyskytuje při přehrávání videí, nýbrž přímo na zdi v přehledu nejnovějších příspěvků v podobě textové či audiovizuální. Reklama je zde cílená na konkrétní uživatele podle získaných informací, které uživatel zveřejní. Facebook si ukládá veškeré zprávy a konverzace i ty smazané, záznamy o čase a době kdy byl uživatel online, ze kterého přístroje a na jakém místě se připojil atd. [6].

4.6 Stream

Ačkoli Stream není celosvětově známým video portálem, mezi Čechy je velice oblíbený a videa na tomto portálu mají velké počty zhlédnutí s ohledem na počet lidí žijící v naší zemi. Je to česká internetová televize, kterou vlastní největší portál v ČR Seznam. Následující obrázek (viz. Příloha E) zobrazuje úvodní stránku tohoto video portálu.

4.6.1 Podmínky pro vydavatele videí a reklamní politika

Obsah zde tvořili od začátku uživatelé (youtubeři) a postupem času se celý koncept změnil na profesionální tvorbu. Již není možné, aby na Stream vkládal videa kdokoli, ale

pouze uživatele, kteří s tímto serverem spolupracují. Tímto krokem se Stream odlišuje od většiny volných video portálů, kde může své video nahrát kdokoliv. Stream tak zajišťuje kvalitní tvorbu svých videí za účelem co největší sledovanosti na našem území.

Reklama zde funguje podobným způsobem jako na Youtube a to tak, že se reklamy zobrazí před videem (povětšinou hned několik reklam po sobě) a následně se přehrává video. V tomto případě jde celý výdělek z reklam společnosti Seznam.

5 Vlastní práce

Ve vlastní práci se zaměřuji na porovnání sledovanosti video kanálů na vybraných video portálech. Poté změřím kompatibilitu vybraných internetových prohlížečů s video portály.

5.1 Vybrané druhy video kanálů

Video kanály vybírám pro porovnání podle oblíbenosti a celkové sledovanosti jednotlivých videí.

5.1.1 Video kanály na Youtube

Na video portále Youtube existuje obrovské množství nahraných videí, což je způsobeno možností všech lidí, nahrát svoje video. Vybral jsem tedy několik odvětví video kanálů, které stojí za zmínku.

Mezi vůbec nejsledovanější videa na internetu patří videoklipy. Dalším velkým odvětvím jsou videa od youtuberů. Tuto skupinu rozdělím na dvě. První část se bude věnovat celosvětově nejsledovanějším youtuberům a druhá část nejsledovanějším youtuberům v Česku a Slovensku. Dalším velice sledovaným a zajímavým odvětvím jsou virální videa. Jako poslední druh video kanálu jsem vybral reklamu.

5.1.2 Video kanály na Vimeo

Video portál Vimeo má také obrovskou skupinu uživatelů napříč celým světem. Pro porovnání jsem vybral video kanály hudební, video kanál obsahující videa s animacemi, video kanál s videi tzv. timelapse³⁴.

5.1.3 Video kanály na Facebook

Pro facebooková videa jsem vybral video kanály týkající se tematiky zvířat, sportu a jídla.

5.1.4 Video kanály na Stream

Video portál stream je již v dnešní době vnímán jako internetová televize nabízející pouze kvalitní obsah. To je způsobeno kontrolou vlastníka Seznam.cz.

Na streamu existuje přes 200 video kanálů. Já jsem vybral 3 nejzajímavější a nejvíce sledovaná odvětví. Jsou jimi humorná videa, videa nesoucí informační hodnotu, někdy

³⁴ Timelapse – časosběr fotografií během dlouhého období (několik hodin, nebo dní)

i s ohledem do historie a videa zabývající se jídlem, povětšinou kvalitou jídla nebo způsobu přípravy potravin.

5.2 Sledovanost

Sledovanost je ve všech případech hodnocena především počtem zhlédnutí každého videa. Dalším důležitým ukazatelem může být počet odběratelů jednotlivých video kanálů, jelikož odběratelé pravidelně sledují všechny videa vydaný na tomto video kanálu.

5.2.1 Youtube

Pro výběr nejsledovanějších videí jsem čerpal z různých internetových zdrojů, které jsem následně kontroloval, z důvodu neustálého vývoje měřítka sledovanosti. Dosažené údaje v tabulce pocházejí z data 10. 2. 2018. Údaje se v budoucnu, vlivem sledovanosti mohou lišit.

První tabulka (viz. Příloha 7) zobrazuje sledovanost nejúspěšnějších hudebních videoklipů společně s datem zveřejnění videa a počtem palců nahoru a dolů vyjadřující, zda se video divákovi líbí nebo ne.

Údaje v této tabulce potvrzují fakt, že společnost čím dál tím více využívá internetové technologie ke každodennímu životu. U hudebních videí to platí dvojnásob, jelikož je to bezplatný zdroj hudby.

V další tabulce (viz. Příloha 8) je zobrazena sledovanost nesledovanějších youtuberů na světě. Hlavním číslem ve statistice je pro toto odvětví počet odběratelů, kteří pravidelně sledují ten daný video kanál. Počet zhlédnutí jednotlivých videí se pohybuje v menších číslech, než tomu je u videoklipů, jelikož youtubeři vydávají velké množství videí.

V tabulce (viz. Příloha 9) je zobrazena sledovanost nejsledovanějších českých youtuberů. Následující tabulka (viz. Příloha 10) zobrazuje sledovanost nejúspěšnějších virálních videí. Míra sledovanosti nejvíce úspěšných reklam na světě je zobrazena v tabulce (viz. Příloha 11).

5.2.2 Vimeo

Pro výběr nejsledovanějších video kanálů jsem čerpal z veřejně dostupných informací přímo na video portále Vimeo. Dosažené údaje v tabulkách pocházejí z data 18. 2. 2018.

V následující tabulce (viz. Příloha 12) je zobrazena sledovanost hudebních video kanálů, přičemž na tomto video portále jednotlivé video kanály neobsahují takové množství videí jako např. na Youtube. Proto je zde uveden počet zhlédnutí pouze u nejsledovanějšího videa a počet odběratelů video kanálu.

V další tabulce (viz. Příloha 13) je zobrazena sledovanost nejúspěšnějších animovaných videí. Sledovanost videí timelapse (časoběrné snímky) je uvedena v tabulce (viz. Příloha 14).

5.2.3 Facebook

Facebook je oproti ostatním video portálům jedinečný v tom, že velké množství přehrávaných videí jsou videa odkazována z ostatních video portálů, a tudíž je nelze počítat jako videa vydávaná na platformě facebook.

Pro představu, v jakém poměru jsou videa přehrávaná přímo na Facebooku oproti videím sdílených z ostatních video portálů, zde uvedu tabulku (viz. Příloha 15) deseti nejsledovanější video kanálů na Facebooku s hodnotami sledovanosti jejich videí, dále zhlédnutí videí sdílených z video portálu Youtube a zhlédnutí dosažené sdílením z ostatních webových stránek (např. Instagram, Vimeo atd.).

Dosažené údaje v tabulkách zobrazujících sledovanost videí na sociální síti Facebook, pocházejí z data 25. 2. 2018.

Sledovanost nejúspěšnějších video kanálů s tematikou zaměřující se na zvířata a mazlíčky je uvedena v tabulce (viz. Příloha 16). Stejně jako v předchozí tabulce je zde zobrazen údaj o sledovanosti Facebook videí, sledovanosti videí sdílených z Youtube a sledovanosti videí sdílených z ostatních webových stránek. Další tabulka (viz. Příloha 17) zobrazuje přehled sledovanosti videí se sportovní tematikou. Poslední tabulka (viz. Příloha 18) uchovává informace o sledovanosti videí s tematikou jídla a pití.

5.2.4 Stream

Pro výběr nejsledovanějších video kanálů jsem čerpal z veřejně dostupných informací přímo na video portále stream.cz. Existují starší video kanály, které již nepřidávají nový obsah a jsou již v archivu video portálu. Takové video kanály jsem zde neuváděl. Dosažené údaje v tabulkách pocházejí z data 14. 2. 2018.

První tabulka (viz. Příloha 19) uvádí přehled deseti nejsledovanějších video kanálů s informační hodnotou. V druhé tabulce (viz. Příloha 20) jsou uvedeny kanály zaměřující se na zábavu. Ve třetí tabulce (viz. Příloha 21) jsou uvedeny kanály zaměřující se na jídlo a potraviny.

5.3 Testování kompatibility video portálů s prohlížeči na různých zařízeních

Testování bylo prováděno na notebooku s operačním systémem Windows 10. Zvolený notebook pro měření není starší než pěti let. Co se týče komponentů, patří do střední třídy. Konkrétně má dvoujádrový procesor Intel i5-3230M s frekvencí 2.60 GHz. RAM paměť má velikost 8 GB. Grafická karta NVIDIA Geforce GTX 660M.

Pro testování na mobilních zařízeních jsem zvolil smartphone s operačním systémem Google Android. Z hlediska HW³⁵ tento tablet obsahuje čtyřjádrový procesor Qualcomm Snapdragon 801. RAM paměť má velikost 3 GB. Grafický čip je v tomto případě Adreno 330. Obě zařízení nejsou starší než 3 roky a z hardwarového hlediska patří do nejvyšší třídy.

5.4 Kompatibilita na desktopech

Pro toto testování jsem zvolil jako důležitá kritéria:

1. Přístupnost webových stránek pro handicapované uživatele
2. Responzivní design
3. Rychlost načítání obsahu webových stránek

Jako testované prohlížeče jsem zvolil:

- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Opera
- Microsoft Edge
- Seznam

Všechna dosažená data jsem zanesl do následujících tabulek. Každá tabulka zobrazuje výsledky vždy pro jeden internetový prohlížeč. Testování je reprezentováno bodovací metodou z vícekritériální analýzy variant. Stupnice pro měření byla vybrána od 1 do 10, kdy 1 bod je minimum a 10 bodů je maximum. U každého kritéria je sečten celkový počet bodů za všechny testované video portály. Kompatibilita je zde interpretována pomocí součtu těchto bodů. Maximální možný počet bodů je 140. Pro vyjádření nevhodného prohlížeče z hlediska použitelnosti jsem si stanovil hranici 60 bodů.

První testování probíhalo v prohlížeči Mozilla Firefox. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 22).

³⁵ Hardware – veškeré technické vybavení počítače

Po přepnutí na stránku Youtube se kurzor ihned nachází ve vyhledávači. Navigace po stránce funguje správně, jednotlivé prvky stránky se přepínají stejným směrem, jako když čteme text. Obsahově je stránka přehledná a výstižná.

Vimeo se od youtube liší svým zpoplatněním. Po přechodu na hlavní stránku se musí nejprve zmáčknout tabulátor, aby se kurzor dostal na vyhledávací řádek. Ostatní navigace po stránce funguje dobře. Co se týče obsahu, je Vimeo méně přehledný video portál než Youtube. Nicméně z hlediska funkčnosti stále dobře navržen.

Na webové stránce facebook je patrné, že to není video portál. Web je rozvržen na jednotlivé karty, kde jsou obsaženy různé ovládací prvky. Navigace funguje jiným způsobem, než je tomu běžné. Jednotlivé prvky se sice přepínají ve směru čtení, ale nejprve se musí projít jednou kartou, než se dostanete do druhé. Co se týče přehlednosti, znovu to není ideální, nicméně to je způsobeno tím, že tento web je především sociální síť.

Český video portál Stream je velice jednoduchý a přehledný. Navigace probíhá naprosto intuitivně. Špatně řešená je pouze navigace na vyhledávání, kde je potřeba zmáčknout navigační tlačítko celkem pětkrát.

Při testování responzivity se pouze stránka Facebook nezobrazovala správně. Stránka byla při zmenšení velikost překrývána konverzací a některé karty se zobrazily až při dostatečném zvětšení. Naopak na stránce youtube se vyhledávací políčko při dostatečném zmenšení změnilo na znak lupy.

Další testování probíhalo v prohlížeči Google Chrome. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 23).

Webový prohlížeč Google Chrome funguje stejně jako Mozilla. Navigace po webových stránkách funguje dobře, nicméně se jednotlivé stránky potýkají se stejnými problémy, jako jsou přehlednost a intuitivnost.

Responzivita stránek byla v tomto prohlížeči také v pořádku. Na webové stránce Facebook se zobrazí mobilní web, kde sice není na hlavní stránce vidět celý obsah, ale je schován do hlavní navigační lišty. Ostatní stránky se zobrazují správně při různých velikostech.

Další testování probíhalo v prohlížeči Opera. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 24).

Webový prohlížeč Opera funguje stejně jako předešlá dvojice. Navigace funguje bez problémů a znovu se zde objevuje problém s přehledností a intuitivností.

Při testování responzivity se webová stránka youtube zobrazuje mobilní web této stránky, naproti tomu facebook zobrazuje celý obsah a zmenšuje se celá stránka s celým obsahem. Ostatní stránky se zobrazují správně při jakýchkoliv velikostech.

Další testování probíhalo v prohlížeči Microsoft Edge. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 25).

Webový prohlížeč Microsoft Edge funguje téměř totožně jako ostatní prohlížeče. Jedním z problémů je navigace po obnovení webové stránky. Kurzor nejprve začíná skákat po jednotlivých prvcích samotného prohlížeče a až poté přeskočí na webovou stránku.

Při testování responzivity má problém pouze se zobrazením webové stránky facebook. Znovu je při zmenšení obrazu překrytý celý obsah konverzací a některé karty se vůbec nezobrazí. Ostatní stránky se zobrazují správně při jakýchkoliv velikostech.

Další testování probíhalo v prohlížeči Seznam. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 26).

V tomto prohlížeči funguje navigace tak jak má. Na stránce Youtube vnímá postranní lištu jako důležitější než samotný obsah a kurzor je navigován nejprve tam. Ostatní navigace na této stránce funguje dobře. Na stránce Facebook, na rozdíl od ostatních prohlížečů, jsem se kurzorem dostal postupnou navigací až na svou zeď, což se mi u předchozích prohlížečů nepodařilo.

Při testování responzivity, je webová stránka facebook znovu špatně zobrazována, zvláště při zmenšení. Okénko konverzace překryje celou plochu a jednotlivé bloky nejsou viditelné. Ostatní stránky se zobrazují správně při jakýchkoliv velikostech.

5.4.1 Výsledek testování na počítači

Při testování přístupnosti webových stránek pro handicapované uživatele jsem ověřil, že takto využívané webové stránky jsou z hlediska stavby webu navrženy správně a téměř vždy byla navigace po stránkách bezproblémová.

Při testování responzivity nebyl téměř nikde problém s používáním stránek. Některé prohlížeče měly menší problémy se zobrazováním některých prvků, ale funkčnosti stránek to téměř nijak neubralo.

Při testování rychlosti načítání jednotlivých stránek již byly vidět větší rozdíly. Jedním z příčin velkých rozdílů bylo zobrazování mobilních, nebo plně originálních stránek, které jsou mnohem náročnější z hlediska přenosu dat. Testování bylo provedeno v každém prohlížeči na každé webové stránce několikrát a výsledný časový údaj jsem zprůměroval a následně převedl na bodový systém.

Všechny prohlížeče se ve výsledku pohybovaly okolo 90 dosažených bodů, a tak je z hlediska kompatibility shledávám jako plně dostačující. Bodové rozdíly mezi jednotlivými

prohlížeči jsou nepatrné a mohl je způsobit můj bodovací systém. Jsou ale důkazem, že tyto internetové prohlížeče jsou momentálně na té nejvyšší úrovni.

5.5 Kompatibilita na smartphonech

Pro toto testování jsem zvolil jako důležitá kritéria:

1. Rychlost načítání obsahu webových stránek
2. Zobrazení a funkcionality mobilního webu
3. Zobrazení a funkcionality desktopové verze webu

Jako testované prohlížeče jsem zvolil:

- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Opera
- Maxthon
- Seznam

Zde se nabízelo mnoho rychlých a kvalitních prohlížečů, nicméně jsem zvolil stejné jako při testování na stolním počítači z důvodu následného porovnání. Prohlížeč Microsoft Edge je zatím pro android zařízení ve vývoji, tudíž jsem zvolil jako náhradu jeden z předně používaných prohlížečů Maxthon. Ten se vyznačuje svou jednoduchostí a rychlostí.

Bodová kritéria a postup měření jsem dodržel stejný jako u testování na desktopu.

První testování probíhalo v prohlížeči Mozilla Firefox. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 27).

Prohlížeč Mozilla Firefox ztrácel oproti svým konkurentům v rychlosti načítání stránek. Tímto neduhem trpí již dlouho dobu a při téměř každém srovnávání s konkurencí je toto hlavním bodem námitek. Prohlížeč je sice rychlý, ale zvláště webové stránky s miniaturami videí či obrázků se načítají dlouho. Zobrazení mobilních webů bylo v pořádku. Vše funguje, jak má a zařízení svižně reaguje na pokyny. Zobrazení desktopové verze webu je na první pohled bez problémů. Odezva webu je však značně pomalejší než na mobilním webu. Při manipulaci s přiblížením stránky, začal být web nepoužitelný. Některé prvky se snažily být responzivní, ale spíše se jednotlivé prvky navzájem pod sebe schovávaly. Velkým problémem je hlavní navigační lišta, která se při přiblížení schová, a některé prvky jsou mimo zobrazovací okno, čímž se stávají nepoužitelnými.

Další testování probíhalo v prohlížeči Google Chrome. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 28).

Google Chrome byl v disciplíně načítání stránek o poznání rychlejší než Mozilla Firefox. Mobilní verze webu se zobrazovala bez problému. Desktopové zobrazení webu je u tohoto prohlížeče také značně pomalejší než používání mobilní verze. Výjimkou je pouze web Stream, který fungoval svižně i v tomto zobrazení. Funkcionalita prvků se i při manipulaci s přiblížením stránky nezhoršila.

Další testování probíhalo v prohlížeči Opera. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 29).

Dosažené výsledky prohlížeče Opera se při rychlosti načítání stránek podobaly těm u Google Chrome. Mobilní zobrazení webu zde bylo znovu bez problémů. Desktopová verze webu ztrácela funkcionalitu některých prvků při velkém přiblížení a to způsobem, že některá tlačítka vůbec nereagovala na stisk. Tento problém se objevil u stránek Youtube a Vimeo. Odezva a rychlost reakce je o něco pomalejší než při používání mobilního webu.

Další testování probíhalo v prohlížeči Maxthon. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 30).

Jako zástupce méně známých prohlížečů byl testován Maxthon. Výrobce ho prezentuje jako velice rychlý a jednoduchý prohlížeč na používání. Při testování rychlosti načítání stránek obstál a patřil k nejrychlejším. Zobrazení mobilního webu bylo bez problémů. U desktopové verze prohlížeč vůbec nezobrazil desktopovou verzi webu u Vimea a Streamu. U ostatních webů byla funkcionalita v pořádku.

Další testování probíhalo v prohlížeči Seznam. Výsledky jsou zaneseny v tabulce (viz. Příloha 31).

Český prohlížeč Seznam obstál na výbornou. Byl ze všech nejrychlejší při testování rychlosti načítání stránek. Mobilní zobrazení webu bylo bez problémů. Desktopová verze webu měla stejné nedostatky jako u předešlých testovaných prohlížečů. Pomalá odezva znesnadňuje používání desktopové verze. V případě zobrazení Vimea a Stream tento prohlížeč také nezobrazil desktopovou verzi webu. Ostatní funkcionalita byla bez problémů.

5.5.1 Výsledek testování na smartphonech

Při testování rychlosti načítání obsahu webových stránek jsem zaznamenal v měření velké rozdíly. Mozilla Firefox patřila jednoznačně k nejpomalejším, naopak prohlížeče Seznam či Maxthon překvapily svou rychlostí v této disciplíně.

Zobrazení a funkcionalita při načtení mobilních verzí webů byla bezchybná ve všech prohlížečích.

Při načtení desktopové verze webu jsem znovu zaznamenal velké rozdíly zvláště ve funkcionalitě jednotlivých prvků stránek. Mozilla Firefox byla znovu jako nejslabší a její největší problém je hlavní navigační lišta stránek, se kterou si nedokáže poradit při manipulaci s přiblížením obrazovky.

Prohlížeče s body okolo hranice 100 shledávám jako použitelné bez problémů. Mozilla Firefox, která získala pouhých 63 bodů je na tom hůře a pro bezproblémové používání ji nedoporučuji vzhledem ke konkurenci.

6 Výsledky a diskuse

Tuto kapitolu bych rozdělil na dvě části, které se budou týkat sledovanosti video kanálů na vybraných video portálech a kompatibility prohlížečů s video portály.

6.1 Diskuze nad sledovaností video kanálů

V posledních letech se změnila úroveň sledování videí na internetu. Možná za to může větší přístupnost k internetu ať už rychlejší mobilní internet, či dostupnost veřejných míst nabízející bezplatné připojení k internetu.

Velikými čísly o sledovanosti disponuje největší video portál Youtube, kde počty zhlédnutí dosahují u jednotlivých videí čísla v řádu miliard. Nejsledovanější videa zde umísťují youtuberi, kteří se pyšní svou sledovaností především díky velkému počtu produkováných videí na tento video portál. Dlouhodobě nejsledovanější youtuber je PewDiePie, který disponuje celkovým počtem zhlédnutí všech jeho videí dohromady přes 17 miliard zhlédnutí. Pokud bychom srovnali tohoto nejúspěšnějšího zahraničního youtubera s nejlepším českým youtuberem, zjistíme, že rozdíl v jejich sledovanosti je markantní. V řechi čísel má nejúspěšnější český kanál ViralBrothers přes 500 miliónů zhlédnutí. Tento výrazný rozdíl je dán především menším diváckým okruhem.

Dalším velice úspěšným odvětvím jsou video klipy. Nejvíce sledovaný je video klip Despacito od interpreta Luis Fonsi. Tento klip již atakuje hranici zhlédnutí pět miliard. Takto velká čísla v počtu zhlédnutí u jediného videa jsou dána především podstatou přehrávání těchto videí. Velký počet v kolonce zhlédnutí videa je dán především díky zvukové stopě videa. Jde v podstatě o bezplatný poslech hudby. Z tohoto faktu pramení uživatelská možnost několikanásobného přehrávání videí během jednoho dne.

Sociální síť Facebook sice není video portál, ale počty zhlédnutí videí na této síti dosahují také nemalých čísel. Nejsledovanější kanál má zde celkový počet zhlédnutí všech videí přes 3 miliardy. Nutno podotknout, že velký podíl sledovanosti pramení ze sdílení videí z ostatních video portálů. Velice úspěšnými kanály na této síti jsou kanály vydávající videa s tematikou zabývající se zpravodajstvím či informační hodnotou. Dalším oblíbeným odvětvím jsou videa s jídlem či zvířaty.

Vimeo jako video portál nedisponující tak velkými čísly u sledovanosti kolem sebe vytváří zcela odlišnou komunitu, která je zaměřena na kvalitu jak technickou, tak obsahovou. Vimeo sdružuje umělce, kameramany, grafiky atd. Nejsledovanější video kanály dosahují v počtu celkového zhlédnutí všech videí čísla v řádech desítek miliónů. Takto velký rozdíl je

dán odlišným přístupem video portálu k uživatelům. Každý uživatel, kdo chce umístit zde svá videa, musí platit měsíční tarif. Existuje několik tarifů a každý má pro uživatele jiné omezení. Pro velice nenáročného uživatele existuje tarif zdarma, který má ovšem velké omezení při vkládání videí na tento video portál. Nejsledovanější video kanály jsou zde právě ta umělecká, zobrazující krásy země v časosběrných snímcích.

Video portál Seznam jako český zástupce disponuje čísly ve sledovanosti v řádu stovek miliónů u nejsledovanějších video kanálů. Mezi nejoblíbenější video kanály patří ty s informační hodnotou. Dalšími velice oblíbenými jsou zábavné kanály nebo video kanály zabývající se jídlem. Na tento video portál může nahrávat videa pouze spolupracující uživatel s firmou Seznam. Díky tomu se z tohoto video portálu stává spíše internetová televize. Seznam se tímto krokem snaží docílit co největší kvality svých videí.

Celková čísla zaznamenávající se u sledovanosti videí jsou velice zajímavá. Pro lepší vyjádření, jakým způsobem uživatelé sledují videa na video portálech, bych navrhol další měření probíhající s odstupem několika let, kde by se dalo zpozorovat jakým stylem se změnil trend sledování videí. V tabulce (viz. Příloha 34) je shrnuta sledovanost napříč zkoumanými video portály.

6.2 Diskuze nad kompatibilitou prohlížečů

Pro testování kompatibility internetových prohlížečů jsem vybral pět nejpoužívanějších a nejnámějších prohlížečů fungujících na operačním systému Windows (pro testování na desktopu) a pro testování na smartphonu jsem prohlížeč Edge nahradil prohlížečem Maxthon z důvodu prozatímní nedostupnosti plné verze prohlížeče Edge pro testující smartphone. Pro obě měření jsem zvolil bodovací metodu pro vyhodnocení získaných výsledků. Pro měření jednotlivých faktorů jsem si určil svou stupnici bodů, kterými jsem následně ohodnotil každý testovaný prohlížeč.

6.2.1 Testování na desktopu

Při testování na desktopu jsem se zaměřil na tři kritéria a to: přístupnost webových stránek pro handicapované uživatele, responzivní design a rychlost načítání obsahu webových stránek.

Pro první kritérium existují některé zásady, které by se měly dodržovat při tvorbě webových stránek. Při každém náznaku odklonění od těchto zásad či nefunkčnosti jednotlivých prvků jsem odečítal body. Všechny prohlížeče neměly s tímto kritériem žádné velké potíže a daly by se shledat za použitelné pro handicapované uživatele.

U responzivního designu byla odlišnost jednotlivých prohlížečů mizivá a takřka u všech testovaných stránek dosáhly prohlížeče téměř plného počtu bodů.

Poslední kritérium byla rychlost načítání webových stránek. Pro co možná nejmenší ovlivnění výsledků měření jsem každou webovou stránku otestoval desetkrát pro každý prohlížeč. Z těchto výsledků jsem vypočítal průměr a ten pak podle stupnice všech výsledků zanesl do tabulek. Po každém měření rychlosti načítání webových stránek, jsem vymazal historii o prohlížení, prohlížeč ukončil, počítač restartoval a restartoval připojení k internetu, abych zamezil využívání prohlížeče nahrených souborů v cache³⁶ paměti. Nejspíše mnou zvolená stupnice měla za následek velké rozdíly mezi jednotlivými prohlížeči v tomto měřeném atributu. Pro co nejpřesnější měření bych navrhl testovat na počítači s nově nainstalovaným operačním systémem a nainstalovanými prohlížeči bez jakýchkoliv jiných nepotřebných programů a aplikací. Dále bych navrhl připojit testovaný počítač na rychlé a stabilní internetové připojení. Tento krok by mohl dopomoci ještě k přesnějším výsledkům. V tabulce je zobrazeno shrnutí výsledků tohoto testování (viz. Příloha 32).

6.2.2 Testování na smartphonu

Z důvodu naprosto odlišného ovládání tohoto zařízení jsem jako testovací kritéria zvolil: rychlost načítání obsahu webových stránek, zobrazení a funkcionality mobilního webu a zobrazení a funkcionality desktopové verze webu.

Při testování prvního kritéria jsem se držel stejných zásad. V prohlížeči jsem po každém měření vymazal paměť o prohlížení, aplikaci ukončil, odpojil a znovu připojil připojení k internetu a zařízení restartoval. U tohoto kritéria vznikly velké rozdíly, které jednoznačně určují, který prohlížeč dokáže testované webové stránky nahrát a zobrazit rychle.

Zobrazení mobilních webů testovaných stránek bylo bez problémů u všech prohlížečů.

To již neplatilo při zobrazení desktopové verze webu, kde znovu vznikly velké rozdíly. Některé prohlížeče špatně zobrazovaly jednotlivé prvky a některé z nich vůbec nefungovaly. Měření tohoto aspektu potvrdilo oprávněnost mobilních verzí webu či aplikací, které jsou velice odlehčené a uzpůsobené pro mobilní zařízení. V tabulce je zobrazeno shrnutí výsledků tohoto testování (viz. Příloha 33).

³⁶ Rychlá vyrovnávací paměť pro plynulý běh operačního systému

6.2.3 Výsledky testování kompatibility

Výsledky testování na stolním počítači přinesly očekávané hodnoty. Ani jeden z prohlížečů nepropadl. Nejhůře podle počtu bodů dopadl Google Chrome, který získal 89 bodů. Naopak nejlépe se umístily prohlížeče Opera a možná překvapivě Seznam. Oba získaly 96 bodů. Maximální možný počet získaných bodů je 120. Takto minimální rozdíl mezi nejhorším a nejlepším prohlížečem tedy shledávám jako nepodstatný a řadím všechny testované prohlížeče na stejnou úroveň.

Výsledky dosažené při testování na smartphonu již byly s většími rozdíly. Nejhůře dopadl prohlížeč Mozilla Firefox, který získal 63 bodů. Jako vítěz vyšel znovu prohlížeč Seznam, který získal 104 bodů. Tento bodový rozdíl již shledávám za podstatný, a tak řadím prohlížeč Mozilla Firefox jako méně vhodný pro běžné uživatele.

7 Závěr

V rámci rešeršní části byly identifikovány video portály, se kterými se jako uživatel běžně setkávám. Jsou jimi Youtube, Vimeo, Stream a Facebook. Poslední jmenovaný Facebook sice není navrhnutý jako video portál, nicméně díky velkému množství jeho uživatelů a možnosti sledování videa sdílených přes ostatní video portály se stává jednou z hlavních webových stránek pro sledování videí.

Hlavním cílem práce byla identifikace a hodnocení využívání video kanálů na vybraných video portálech. Tento cíl byl plněn za předpokladu realizování dílčích cílů, především pak srovnání sledovanosti video kanálů a vyhodnocení kompatibility video portálů s internetovými prohlížeči.

Při srovnání sledovanosti video kanálů si můžeme povšimnout vysokých hodnot v počtu zhlédnutí videí. Celosvětově nejsledovanější videa na internetu jsou k dispozici uživatelům poměrně krátkou dobu vzhledem k době založení největšího video portálu Youtube. Většina těchto nejsledovanějších videí byla nahrána na nějaký z video portálů v průběhu roku 2017, z čehož vyplývá, že trend sledování videí neustále roste.

Z hlediska celkové návštěvnosti byly vybrány následující video portály. První z nich jako vůbec nejsledovanější video portál na světě, Youtube. Zde mají dominantní zastoupení videoklipy a virální videa od youtuberů. Hudební videoklipy sice v počtu zhlédnutí jednotlivých videí vítězí, nicméně jsou to právě youtuberi, kteří se těší největší sledovanosti z důvodu produkce velkého počtu videí. Jejich celková sledovanost pak několikanásobně převyšuje sledovanost jednotlivých videoklipů.

Počty zhlédnutí videí na sociální síti Facebook dosahují také vysokých hodnot, nicméně nutno podotknout, že velký podíl videí je pouze sdílen z ostatních video portálů. Největší sledovanosti se zde těší stránky produkující videa s informační či zpravodajskou hodnotou. Dalším velice oblíbeným tématem je jídlo, či příroda. Facebook ve srovnání s Youtube v počtu sledovanosti pokulhá v řádu několik miliard zhlédnutí u nejsledovanějších video kanálů.

Video portál Vimeo má určitou skupinu uživatelů, díky kterým sice nedosahuje tak velikých čísel v počtu zhlédnutí, ale snaží se zaujmout svým odlišným postojem k nahrávání jednotlivých videí. Oproti ostatní video portálům umožňuje Vimeo nahrávat velice kvalitní videa s možností vysokého rozlišení, ale hlavně vysokého datového toku. Největším tahákem jsou videa umělecká (např. časosběrná videa krajiny, měst atd.). Tento video portál zaznamenává veliký rozdíl ve sledovanosti oproti Youtube, či Facebook. Vimeo není masový portál pro všechny uživatele, nýbrž pro umělce, grafiky, kameramany atd.

Stream jako zástupce českého video portálu logicky nemůže dosahovat podobných čísel jako např. Youtube. Sledovanost videí na tomto portále se pohybuje v horizontu sta miliónů zhlédnutí. Největšími taháky jsou videa s informační hodnotou. Také zábavné kanály a kanály zabývající se jídlem sklízí veliké úspěchy mezi uživateli.

Při měření kompatibility prohlížečů s video portály, bylo při testování na desktopu prokázáno, jaký je trend dnešní doby ve využívání jednotlivých prohlížečů. Konečné výsledky všech testovaných prohlížečů nebyly příliš rozdílné. Žádný z vybraných prohlížečů z testování tedy nevyšel jako jasný vítěz a zároveň ani žádný nepropadl. Možná překvapivě dobře dopadl prohlížeč od firmy Seznam, který dosáhl nejvyššího hodnocení zároveň s Operou.

Měření kompatibility na smartphonu již přineslo větší rozdíly ve výsledcích. Znovu překvapil prohlížeč od firmy Seznam, který nezaznamenal žádné větší problémy v testovaných kritériích. Naopak propadl prohlížeč Mozilla Firefox. Tento prohlížeč se ukázal jako ze všech testovaných nejpomalejší a tím pádem pro běžné uživatele jako nevhodný pro běžné používání. Ostatní prohlížeče získaly podobný počet bodů a rozdíly mezi nimi jsou zanedbatelné. Jedním z překvapení byl méně známý prohlížeč Maxthon, který se ukázal být velice přívětivým a intuitivním prohlížečem pro běžného uživatele smartphonu. Tento prohlížeč je důkazem toho, že uživatelé nemusí používat ty nejznámější prohlížeče, aby byli spokojeni.

Výsledkem tohoto měření krom vyhodnocení použitelných prohlížečů je také fakt, že využívání desktopové verze webu je pro smartphony neefektivní. Mnohem rychlejší a pohodlnější je varianta mobilních webů. Takto zobrazené weby jsou přímo stavěné na smartphony a jednotlivé prvky stránek jsou tedy intuitivně rozmístěny pro každodenní používání.

Každý z výše uvedených video portálů či webových stránek má velice odlišný přístup k podmínkám pro vydavatele videí a působení reklamy. Zatímco pro Youtube je reklama hlavním důvodem vzniku Youtuberů, kteří si díky videím, která mohou nahrávat prakticky neomezeně, vydělávají peníze, naopak Vimeo se snaží maximalizovat prožitek u sledování videí, a proto reklamy ke svým videím neumisťuje. Nahrávat zde videa může každý registrovaný uživatel, ale s určitými omezeními. Po zaplacení měsíční taxy se pak tyto omezení modifikují. Vimeo získává peněžní prostředky především cestou plateb od uživatelů výměnou za vylepšení zmíněných podmínek pro nahrávání videa. Facebook jako sociální síť do videí reklamy neumisťuje, nicméně reklama je přítomná všude okolo. Nahrát video zde může každý uživatel. Český video portál Stream si vybírá, kdo může nahrávat zde svá videa a spolupracuje s jejich autory. Reklamy se zde vyskytují pravidelně před spuštěním jednotlivých videí.

Smyslem této práce bylo vyhodnocení a doporučení vhodného internetového prohlížeče pro efektivní využívání služeb video portálů a seznámení s populárními audiovizuálními díly, které kolují na internetu. Z práce vyplývá, že toto téma je aktuální a míra používání těchto služeb roste.

8 Seznam použitých zdrojů

1. 5 nejsledovanějších youtuberů světa, které byste měli znát! Víte, kolik si ročně vydělají?. *Extra.cz* [online]. 29. 6. 2017 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <http://www.extra.cz/5-nejsledovanejsich-youtuberu-sveta-ktere-byste-meli-znat-vite-kolik-si-rocne-vydelaji>
2. ALMEIDA, Carolina a Pedro ALMEIDA. Online Educational Videos: The Teenagers' Preferences: Applications and Usability of Interactive TV. 2017. ISSN 9783-319633206.
3. BASL, J. -- ČESKÁ SPOLEČNOST PRO SYSTÉMOVOU INTEGRACI, -- BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
4. BEDNÁŘ, Vojtěch. Alternativní webové prohlížeče Firefox, Opera, Mozilla, Maxthon a další. Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0566-0.
5. Diskografie. Queen – královská legenda [online]. 1986 [cit. 2017-09-05]. Dostupné z: <http://www.queenmusichall.cz/diskografie/>
6. DOLEJŠ, Jan. *Co vše o nás Facebook ví a jak fungují jeho reklamy?* [online]. 5.5.2017 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.svetandroida.cz/co-vsechno-facebook-vi-201705/>
7. *Facebook* [online]. [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/business/help/1640701476174343?helpref=related>
8. *Facebook* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/>
9. FLÁVIO CRISTINA, Figueiredo, Almeida JUSSARA MARQUES DE, Gonçalves MARCOS A. a Benevenuto FABRÍCIO L.C. TrendLearner: Early prediction of popularity trends of user generated content. Elsevier, 2016. DOI: 10.1016/j.ins.2016.02.025. ISSN 00200255.
10. GRIGORIK, Ilya. High Performance Browser Networking: What every web developer should know about networking and web performance. O'Reilly Media, 2013.
11. Help Center / Video Compression Guidelines. *Vimeo* [online]. [cit. 2017-11-26]. Dostupné z: <https://vimeo.com/help/compression>
12. Jak vydělat peníze na YouTube?. *Digitální nomádství* [online]. 24.5.2017 [cit. 2018-02-26]. Dostupné z: <http://digitalninomadstvi.cz/jak-vydelat-penize-na-youtube/>

13. KHAN, M. Laeeq. Social media engagement: What motivates user participation and consumption on YouTube?: Computers in human behavior Volume. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE, 2017. DOI: 10.1016/j.chb.2016.09.024. ISSN 1873-7692.
14. Most Views – Overall Creators. *Tubular* [online]. 2018 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://tubularlabs.com/app/leaderboards/creator/overall>
15. Optimalizace kvality videoreklam. *Facebook* [online]. [cit. 2017-11-26]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/business/help/463540010482232?helpref=related>
16. PETERKA, Jiří. Filosofie TCP/IP (II.). In: *eArchiv* [online]. 2015 [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <http://www.earchiv.cz/a96/a631k150.php3>
17. Počítačové sítě – Co je to počítačová síť? *Počítačové sítě (site.the.cz)* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://site.the.cz/index.php?id=1>
18. Počítačové sítě – Internet a jeho rozvoj. *Počítačové sítě (site.the.cz)* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://site.the.cz/index.php?id=6>
19. Počítačové sítě – Model ISO/OSI. *Počítačové sítě (site.the.cz)* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://site.the.cz/index.php?id=4>
20. Počítačové sítě – Protokoly TCP/IP. *Počítačové sítě (site.the.cz)* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://site.the.cz/index.php?id=3>
21. Počítačové sítě – Topologie sítí. *Počítačové sítě (site.the.cz)* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://site.the.cz/index.php?id=15>
22. Počítačové sítě a jejich služby. *Mendelelova univerzita v Brně* [online]. [cit. 2017-11-15]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=21248
23. POUR, Jan. Informační systémy a technologie. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN 80-86730-03-4.
24. Sdílení videí. *Facebook* [online]. [cit. 2017-11-26]. Dostupné z: https://www.facebook.com/help/1738143323068602/?helpref=hc_fnav#
25. *Stream.cz* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/>
26. ŠMÍDOVÁ, Veronika. *Vimeo nově tvůrcům obsahu umožní vydělávat* [online]. 20.09.2012 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://tyinternety.cz/ostatni/vimeo-nove-tvurcum-obsahu-umozni-vydelavat/>
27. VÁCLAVÍK, Lukáš. *Nejsledovanější videa roku 2017? YouTubeři a hudební videoklipy* [online]. 7.12.2017 [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.cnews.cz/nejsledovanejsi-videa-youtube-2017>

28. *Vimeo* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://vimeo.com/watch>
29. *Youtube* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/>
30. YouTube, aneb tajemství videa a zvuku. *IKAROS elektronický časopis o informační společnosti* [online]. 2015 [cit. 2017-11-20]. Dostupné z: <https://ikaros.cz/youtube-aneb-tajemstvi-video-a-zvuku>
31. Youtuber. *IT slovník* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://it-slovník.cz/pojem/youtuber>
32. ZAVODNA, Lucie Sara a Jan Zavodny POSPISIL. *Youtube as a new means of marketing communication* [online]. University of Zilina, 2017 [cit. 2018-03-09]. ISSN 13354205.
33. Žebříček top 100 nejlepších českých a slovenských youtuberů. *Youtuberi.tv* [online]. [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://www.youtuberi.tv/top-youtuberi/>

9 Přílohy

9.1 Tabulky

Příloha 1

Tabulka 1 - Podporované rozlišení (nízké rozlišení) (Youtube) [30]

Rozlišení (v pixelech)	176x144	320x240	400x226	480x270	480x360	640x360
Poměr stran	11:9	4:3	16:9	16:9	4:3	16:9
Kvalita obrazu	Mobile	Standard	Standard	Medium	Medium	standard
Údaj v přehrávači	Žádný	240p	240p	240p	360p	360p

Příloha 2

Tabulka 2 - Podporované rozlišení (vysoké rozlišení) (Youtube) [30]

Rozlišení (v pixelech)	640x480	854x480	1280x720	1920x1080	2560x1440	4096x2304
Poměr stran	4:3	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9
Kvalita obrazu	High	High	HD	HD	QHD	4K
Údaj v přehrávači	480p	480p	720p	1080p	1440p	Original

Příloha 3

Tabulka 3 - Kontejnery, kodeky videí a zvuku (Youtube) [30]

Rozlišení (v pixelech)	176x144	320x240	400x226	480x270	480x360	640x360
Kontejner	3GP	FLV	FLV	MP4	MP4	FLV
Kodek videa	MPEG-4 Visual	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)
Kodek zvuku	AAC	AAC	AAC	AAC	AAC	AAC

Příloha 4

Tabulka 4 - Kontejnery, kodeky videí a zvuku (Youtube) [30]

Rozlišení (v pixelech)	640x480	854x480	1280x720	1920x1080	2560x1440	4096x2304
Kontejner	FLV	FLV	MP4	MP4	MP4	MP4
Kodek videa	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)	MPEG-4 (H.264)
Kodek zvuku	AAC	AAC	AAC	AAC	AAC	AAC

Příloha 5

Tabulka 5 - Podporované rozlišení (Vimeo) [11]

Formát	Poměr stran	Rozlišení (v pixelech)
Standardní rozlišení (SD)	4:3	640x480
Standardní rozlišení (SD)	16:9	640x360
720p HD	16:9	1280x720
1080p HD	16:9	1920x1080
2K	16:9	2560x1440
4K UHD	16:9	3840x2160
DCI 4K UHD	17:9	4096x2160
4K Monoscopic 360	2:1	4096x2048
4K Stereoscopic 360	2:1	4096x2048
8K UHD	17:9	8192x4320

Příloha 6

Tabulka 6 - Podporované formáty videa (Facebook) [7]

Přípona	Formát	Přípona	Formát
3g2	Mobile Video	mov	QuickTime Movie
3gp	Mobile Video	mp4	MPEG-4 Video
3gpp	Mobile Video	mpe	MPEG Video
asf	Windows Media Video	mpeg	MPEG Video
avi	AVI Video	mpeg4	MPEG-4 Video
dat	MPEG Video	mpg	MPEG Video
divx	DIVX Video	mts	AVCHD Video
dv	DV Video	nsv	Nullsoft Video
f4v	Flash Video	ogm	formát Ogg Media
flv	Flash Video	ogv	formát Ogg Video
gif	Graphics Interchange Format	qt	QuickTime Movie
m2ts	M2TS Video	tod	TOD Video
m4v	MPEG-4 Video	ts	MPEG Transport Stream
mkv	formát Matroska	vob	DVD Video
mod	MOD Video	wmv	Windows Media Video

Příloha 7

Tabulka 7 - Nejsledovanější videoklipy (Youtube) [27]

Název videa	Počet zhlédnutí	Datum zveřejnění	Počet palců nahoru/počet palců dolů
Luis Fonsi – Despacito ft. Daddy Yankee	4 804 910 742	12.1.2017	25 mil. / 2 mil.
Ed Sheeran – Shape of You [Official Video]	3 203 971 690	30.1.2017	15 mil. / 848 tis.
J Balvin, Willy William – Mi Gente (Official Video)	1 613 146 288	29.6.2017	8 mil. / 562 tis.
Maluma – Felices los 4 (Official Video)	1 265 994 889	21.4.2017	4 mil. / 513 tis.
Bruno Mars – That’s What I Like [Official Video]	1 167 492 391	1.3.2017	6 mil. / 361 tis.
Chris Jeday – Ahora Dice (Official Video) ft. J. Balvin, Ozuna, Arcángel	1 057 535 694	19.3.2017	3 mil. / 259 tis.
El Amante – Nicky Jam (Official Video) (Álbum Fénix)	1 045 700 941	15.1.2017	2 mil. / 266 tis.
Jason Derulo – Swalla (feat. Nicki Minaj & Ty Dolla \$ign) (Official Music Video)	1 006 755 597	17.3.2017	4 mil. / 521 tis.
DJ Khaled – I’m the One ft. Justin Bieber, Quavo, Chance the Rapper, Lil Wayne	940 447 061	28.4.2017	5 mil. / 522 tis.
Enrique Iglesias – SUBEME LA RADIO (Official Video) ft. Descemer Bueno, Zion & Lennox	948 212 241	24.2.2017	3 mil. / 307 tis.

Příloha 8

Tabulka 8 - Youtuberi celosvětově [1]

Jméno youtubera	Počet odběratelů	Celkový počet zhlédnutí	Datum registrace video kanálu
PewDiePie	60 710 968	17 093 600 736	29.4.2010
HolaSoyGerman.	33 243 174	3 397 848 241	8.9.2011
elrubiusOMG	27 445 110	6 230 398 440	19.12.2011
Smosh	22 870 602	7 030 826 331	19.11.2005
VanossGaming	22 375 948	8 863 587 597	15.9.2011

Příloha 9

Tabulka 9 - Youtuberi v Česku a Slovensku [33]

Jméno youtubera	Počet odběratelů	Celkový počet zhlédnutí	Datum registrace video kanálu
ViralBrothers	2 764 455	582 273 356	15.9.2011
GoGoManTV	1 705 516	495 761 770	11.7.2010
Peter PlutaX	1 447 861	587 810 792	28.4.2010
AsKaGangsta	1 293 788	116 902 414	15.8.2011
Brick Builder	1 169 591	860 480 127	23.9.2013

Příloha 10

Tabulka 10 - Nejúspěšnější virální videa (Youtube) [27]

Název videa	Počet zhlédnutí	Datum zveřejnění	Počet palců nahoru/počet palců dolů
Until We Will Become Dust – Oyster Masked (ตราบธูลีติน – หน้ากากหอยนางรม) The Mask Singer 2	221 662 164	1.6.2017	623 tis. / 50 tis.
Ed Sheeran – Shape Of You Kyle Hanagami Choreography	134 052 437	13.1.2017	1 mil. / 41 tis.
Ping Pong Trick Shots 3 Dude Perfect	112 161 174	3.4.2017	3 mil. / 73 tis.
Darci Lynne: 12-Year-Old Singing Ventriloquist Gets Golden Buzzer – America’s Got Talent 2017	45 113 775	30.5.2017	402 tis. / 9 tis.
Ed Sheeran Carpool Karaoke	42 869 201	6.6.2017	1 mil. / 15 tis.
Lady Gaga’s Full Pepsi Zero Sugar Super Bowl LI Halftime Show NFL	41 079 607	5.2.2017	509 tis. / 37 tis.
“Inauguration Day” — A Bad Lip Reading of Donald Trump’s Inauguration	36 773 695	25.1.2017	529 tis. / 10 tis.
Bill Wurtz’s history of the entire world, i guess	39 049 571	10.5.2017	1 mil. / 28 tis.
In a Heartbeat – Animated Short Film	34 467 900	31.7.2017	2 mil. / 172 tis.
Children interrupt BBC News interview – BBC News	26 746 634	10.3.2017	254 tis. / 10 tis.

Příloha 11

Tabulka 11 - Celosvětově nejúspěšnější reklamy (Youtube) [27]

Název videa	Počet zhlédnutí	Datum zveřejnění	Počet palců nahoru/počet palců dolů
Samsung India Service (SVC) – We’ll take care of you, wherever you are. #SamsungService	202 845 557	30.12.2016	159 tis. / 37 tis.
Clash Royale: The Last Second (Official Commercial)	112 424 283	22.12.2016	164 tis. / 3 tis.
Ping Pong Trick Shots 3 Dude Perfect	112 161 174	3.4.2017	3 mil. / 73 tis.
MISS DIOR – The new Eau de Parfum	56 118 271	2.9.2017	84 tis. / 15 tis.
Budweiser 2017 Super Bowl Commercial “Born The Hard Way”	28 685 595	31.1.2017	49 tis. / 17 tis.
2017 Kia Niro “Hero’s Journey” Starring Melissa McCarthy	28 425 318	13.4.2017	2 tis. / 1 tis.
adidas Originals ORIGINAL is never finished	27 337 583	25.1.2018	13 tis. / 7 tis.
iPhone 7 — The Rock x Siri Dominate the Day — Apple	25 303 204	27.7.2017	95 tis. / 22 tis.
Levi’s® „Circles“ Commercial Full	22 765 442	18.8.2017	23 tis. / 9 tis.
Mr. Clean 2017 Super Bowl Ad Cleaner of Your Dreams	17 772 516	26.1.2017	35 tis. / 4 tis.

Příloha 12

Tabulka 12 - Nejsledovanější hudební video kanály (Vimeo)

Video kanál	Nejsledovanější video	Zhlédnutí (nejsledovanějšího videa)	Počet odběratelů
Bartholomäus Traubeck	YEARS	14,2 mil.	1 944
Jungle	Jungle - Platoon	4 mil.	1 054
Polyvinyl Record Co.	Pillar Point – Dreamin' [OFFICIAL MUSIC VIDEO]	2,9 mil.	1 291
Landfill Harmonic	Landfill Harmonic	2,7 mil.	1 264
Guillaume Panariello	Unconditional rebel – siska	2,5 mil.	1 908
Kawehi	TCS – Robot Heart: Heart- Shaped Box – Nirvana (covered by Kawehi)	2 mil.	11 700
Ainslie henderson	Moving On	1,9 mil.	3 690
Uri Lotan	Ma'agalim – Jane Bordeaux	1,8 mil.	4 903
Celia & Mia for HRC	OFFICIAL „PANTSUIT POWER“ FLASH MOB FOR HILLARY	1,8 mil.	1 071
RUNandRUN_lyrisch	RUN and RUN / lyrical school [MV for Smartphone]	1,4 mil.	578

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 13

Tabulka 13 - Nejsledovanější kanály s 3D grafikou či animací (Vimeo)

Video kanál	Nejsledovanější video	Zhlédnutí (nejsledovanějšího videa)	Počet odběratelů
Jacob Frey	The Present	12,5 mil.	8 948
Pier 9	BLOOMS: Strobe Animated Sculptures Invented by John Edmark	10,7 mil.	3 677
BOLD Studio	The Innovation of Loneliness	7,3 mil.	3 724
Nobumichi asai	OMOTE / REAL-TIME FACE TRACKING & PROJECTION MAPPING	7,3 mil.	6 548
Lori Malépart- Traversy	Le clitoris – Animated Documentary (2016)	7,2 mil.	2 775
Erik Wernquist	Wanderers – a short film by Erik Wernquist	6,4 mil.	9 361
Victors & Spoils	Happy Holidays	5,9 mil.	626
Alfred Imageworks	JohnnyExpress	5,6 mil.	11 923
Madeline Sharafian	Omelette	5,1 mil.	5 747
Rino Stefano Tagliafierro	B E A U T Y – dir. Rino Stefano Tagliafierro	5,1 mil.	5 919

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 14

Tabulka 14 - Nejsledovanější timelapse video kanály (Vimeo)

Video kanál	Nejsledovanější video	Zhlédnutí (nejsledovanějšího videa)	Počet odběratelů
TSO Photography	The Mountain	76,6 mil.	30 300
Michael König	EARTH	11,2 mil.	3 471
TSO Photography	The Aurora	10,7 mil.	30 300
Christian Mülhauser	The Peak	9,3 mil.	3 853
Frans Hofmeester	Lotte Time Lapse: Birth to 12 years in 2 min. 45.	8,2 mil.	809
Dominic	The City Limits	5,9 mil.	4 200
Victors & Spoils	Happy Holidays	5,9 mil.	626
Project Yosemite	Yosemite HD	5,3 mil.	7 928
Rino Stefano Tagliaferro	B E A U T Y – dir. Rino Stefano Tagliaferro	5,1 mil.	5 919
InfinityList	Experienc Zero Gravity	5 mil.	6 772

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 15

Tabulka 15 - Nejsledovanější Facebook video kanály [14]

Video kanál	Zhlédnutí (Facebook)	Zhlédnutí (Youtube)	Zhlédnutí (ostatní)
UNILAD	3 767 138 522	1 095 691	73 749 622
LADbible	3 133 977 687	929 514	131 317 736
VT	2 815 567 111	7 093	1 774 848
9GAG: Go Fun The World	787 586 567	0	1 161 673 332
Worldstar Hip Hop	32 186 789	502 724 397	1 365 588 106
T-Series	11 905 431	1 856 079 627	1 404 453
Badabun	1 233 541 889	381 196 557	56 161
Tasty	1 301 681 957	86 451 707	200 685 914
5-Minute Crafts	662 713 843	472 968 312	305 561 116
Ellen	1 189 843 826	0	0

Příloha 16

Tabulka 16 - Nejsledovanější kanály se zvířaty a domácími mazlíčky (Facebook) [14]

Video kanál	Zhlédnutí (Facebook)	Zhlédnutí (Youtube)	Zhlédnutí (ostatní)
The Dodo	910 968 184	62 218 853	125 168 755
The Pet Collective	403 344 325	11 712 469	886 876
The Aardvark	313 410 421	0	1 078
Odd Couples	169 227 898	0	0
BuzzFeed Animals	167 381 940	91 763	0
Happy Cats	135 396 303	0	0
Best Video You Will Ever See	132 913 789	67 005	0
BBC Earth	74 963 920	29 369 333	422 139
Happiest	102 085 049	0	0
Black Jaguar-White Tiger	12 764 521	2 668 458	86 017 516

Příloha 17

Tabulka 17 - Nejsledovanější kanály týkající se sportu (Facebook) [14]

Video kanál	Zhlédnutí (Facebook)	Zhlédnutí (Youtube)	Zhlédnutí (ostatní)
WWE	175 491 195	872 854 893	47 385 923
NBA	304 038 583	68 704 243	543 080 741
SPORTbible	758 509 289	19 408	80 915 731
Bleacher Report	201 911 358	8 371 905	465 868 118
House of Highlights	0	21 166	637 193 249
NFL	197 190 186	107 537 579	235 470 777
SportsCenter	169 126 640	0	320 621 563
ESPN	162 183 518	131 595 767	173 175 734
433 Football (Soccer)	0	0	372 520 673
Red Bull	201 848 594	33 122 964	78 603 003

Příloha 18

Tabulka 18 - Nejsledovanější kanály týkající se jídla potravin (Facebook) [14]

Video kanál	Zhlédnutí (Facebook)	Zhlédnutí (Youtube)	Zhlédnutí (ostatní)
Tasty	1 301 681 957	86 451 707	200 685 914
Delish	827 500 779	2 033 998	8 258 609
Food Network	664 380 794	5 970 038	95 370 481
Tastemade	628 630 512	1 537 437	63 979 675
Food Envy	569 489 495	0	168 533
NTD Taste Life	546 644 640	0	0
Twisted	502 146 890	1 430	42 903 524
kiwilimon	315 397 754	1 463 225	3 413 065
ChefClub	311 607 781	0	0
Luccas Neto	0	303 839 722	217 030

Příloha 19

Tabulka 19 - Nejsledovanější kanály s informační hodnotou (Stream)

Název kanálu	Celkový počet zhlédnutí	Počet odběratelů
Fenomén	138 502 800	9 568
Slavné dny	124 002 319	34 643
Darwinovy ceny	97 010 169	33 367
Mistři volantu	77 112 253	23 436
Slavné sportovní okamžiky	49 823 589	10 443
Nej...	39 963 080	15 695
TOP 5	38 363 074	5 064
Dobývání vesmíru	35 796 100	14 575
Meziplyn	34 419 700	21 461
Sexuální idoly století	27 593 310	1 106

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 20

Tabulka 20 - Nejsledovanější kanály zaměřující se na zábavu (Stream)

Název kanálu	Celkový počet zhlédnutí	Počet odběratelů
ONE MAN SHOW	72 481 458	56 822
Kancelář Blaník	43 778 842	37 970
New You	38 785 810	9 635
Ničení povoleno	32 383 820	10 136
Hudební masakry	30 278 858	10 492
Restart života	28 247 706	14 457
Stream Fun	28 063 214	2 094
Gebrian versus	23 920 570	15 928
Autobazar Monte Karlo	22 697 135	39 431
Nezapomenutelní	22 184 877	7 704

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 21

Tabulka 21 - Nejsledovanější kanály týkající se jídla a potravin (Stream)

Název kanálu	Celkový počet zhlédnutí	Počet odběratelů
A DOST!	98 494 189	77 826
Peklo na talíři	55 378 615	13 738
MENU domů	47 003 715	13 715
Jídlo s.r.o.	43 739 663	50 487
Kuchař ví	8 334 781	9 836
Vaříme s Mírou	5 396 586	7 989
Luxus na talíři	3 571 776	8 826
Žrouti	2 586 714	5 529
S kuchařem u plotny	2 398 159	2 729
Grilujeme svět	772 227	2 857

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 22

Tabulka 22 - Testování kompatibility na desktopu (Mozilla Fitefox)

MOZILLA	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	10	8	7	9	34
2.	10	10	8	10	38
3.	3	10	5	3	21
Součet bodů:					93

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 23

Tabulka 23 - Testování kompatibility na desktopu (Google Chrome)

CHROME	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	10	8	7	9	34
2.	9	10	9	10	38
3.	3	3	6	5	17
Součet bodů:					89

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 24

Tabulka 24 - Testování kompatibility na desktopu (Opera)

OPERA	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	10	8	7	9	34
2.	9	10	10	10	39
3.	5	6	5	7	23
Součet bodů:					96

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 25

Tabulka 25 - Testování kompatibility na desktopu (Microsoft Edge)

EDGE	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	9	7	6	8	30
2.	10	10	8	10	38
3.	4	9	7	2	22
Součet bodů:					90

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 26

Tabulka 26 - Testování kompatibility na desktopu (Seznam)

SEZNAM	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	8	8	8	9	33
2.	10	10	8	10	38
3.	4	5	8	8	25
Součet bodů:					96

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 27

Tabulka 27 - Testování kompatibility na smartphonu (Mozilla Firefox)

MOZILLA	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	1	1	2	1	5
2.	10	10	10	10	40
3.	2	4	4	8	18
Součet bodů:					63

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 28

Tabulka 28 - Testování kompatibility na smartphonu (Google Chrome)

CHROME	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	3	4	7	10	24
2.	10	10	10	10	40
3.	8	8	8	10	34
Součet bodů:					98

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 29

Tabulka 29 - Testování kompatibility na smartphonu (Opera)

OPERA	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	5	4	8	9	26
2.	10	10	10	10	40
3.	6	6	8	10	30
Součet bodů:					96

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 30

Tabulka 30 - Testování kompatibility na smartphonu (Maxthon)

MAXTHON	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	6	7	4	9	26
2.	10	10	10	10	40
3.	8	9	8	9	34
Součet bodů:					100

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 31

Tabulka 31 - Testování kompatibility na smartphonu (Seznam)

SEZNAM	Youtube	Vimeo	Facebook	Stream	Body
1.	9	9	5	7	30
2.	10	10	10	10	40
3.	8	9	8	9	34
Součet bodů:					104

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 32

Tabulka 32 - Shrnutí výsledků testování na desktopu

Prohlížeč	Získaný počet bodů
Mozilla Firefox	93
Google Chrome	89
Opera	96
Microsoft Edge	90
Seznam	96

(zdroj: vlastní práce)

Příloha 33

Tabulka 33 - Shrnutí výsledků testování na smartphonu

Prohlížeč	Získaný počet bodů
Mozilla Firefox	63
Google Chrome	98
Opera	96
Maxthon	100
Seznam	104

(zdroj: vlastní práce)

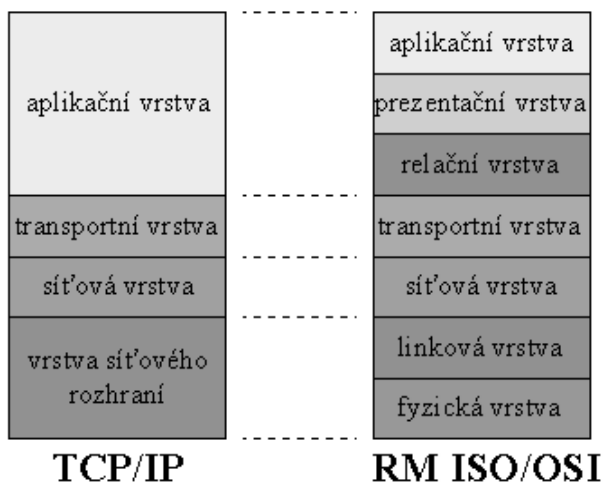
Tabulka 34 - Shrnutí výsledků sledovanosti

Video portál	Kanál / Video	Zaměření	Počet zhlédnutí
Youtube	PewDiePie	Youtuber (mimo ČR)	Přes 17 miliard
Youtube	ViralBrothers	Youtuber (v ČR)	Přes 500 miliónů
Youtube	Luis Fonsi – Despacito ft. Daddy Yankee	Videoklip	Přes 4 miliardy
Vimeo	TSO photography	Timelapse	Přes 76 miliónů
Vimeo	Bartholomäus Traubeck	Hudba	Přes 14 miliónů
Vimeo	Jacob Frey	Animace a grafika	Přes 12 miliónů
Facebook	UNILAD	Informační kanál	Přes 3 miliardy
Facebook	Tasty	Jídlo a pití	Přes 1 miliardu
Facebook	The Dodo	Zvířata a mazlíčci	Přes 900 miliónů
Stream	Fenomén	Informační kanál	Přes 130 miliónů
Stream	A DOST!	Jídlo a pití	Přes 90 miliónů
Stream	ONE MAN SHOW	Zábava	Přes 70 miliónů

(zdroj: vlastní práce)

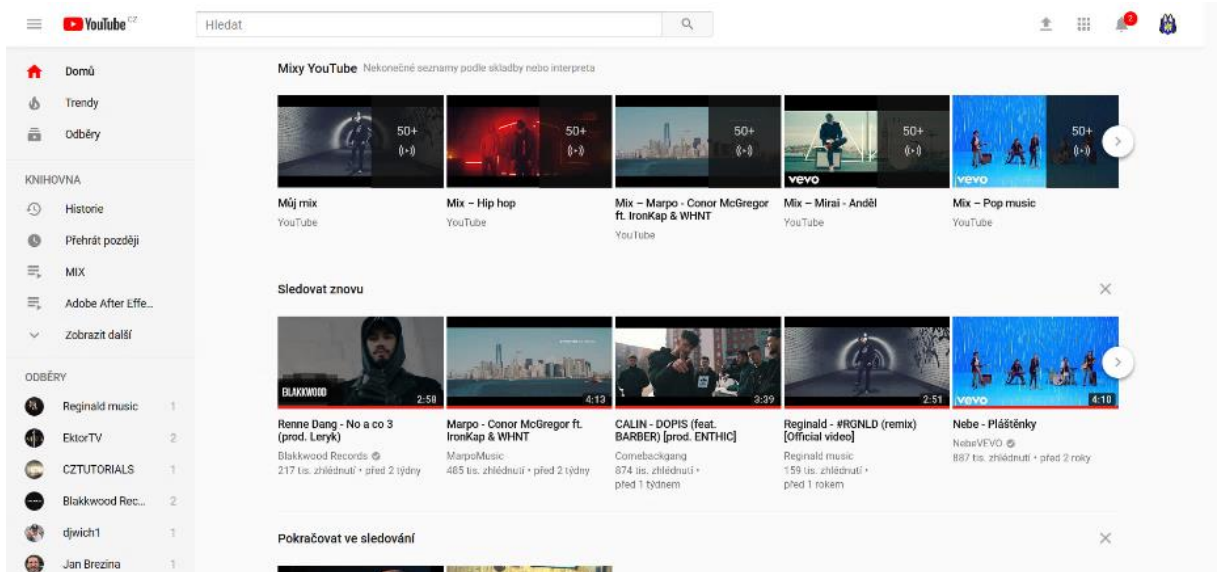
9.2 Obrázky

Příloha A



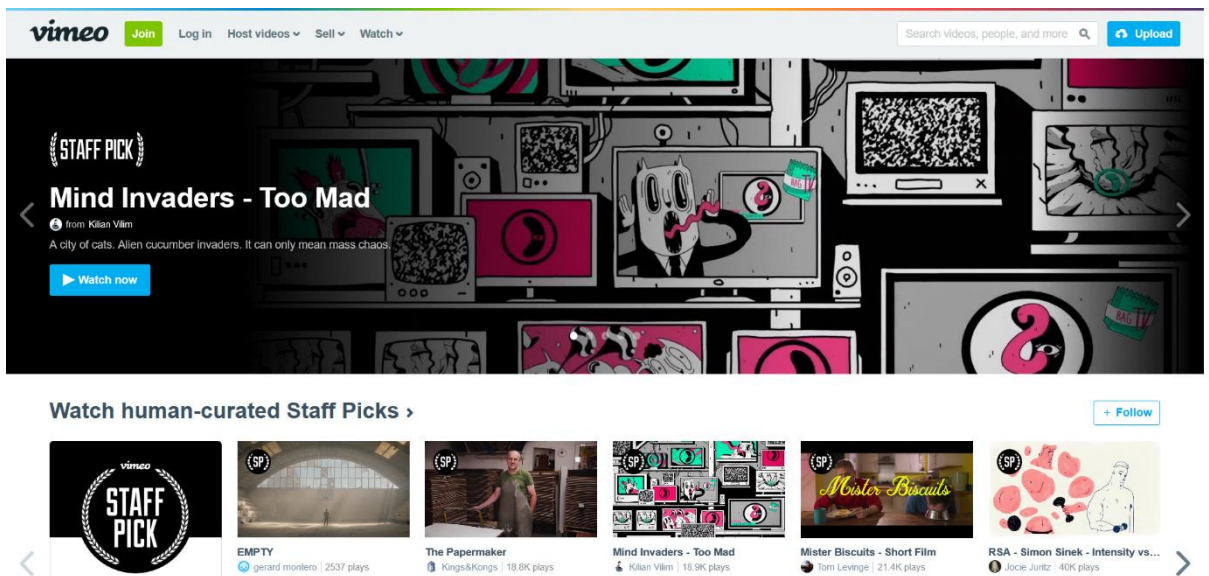
Obrázek 1 - Srovnání schématu ISO/OSI s TCP/IP [16]

Příloha B



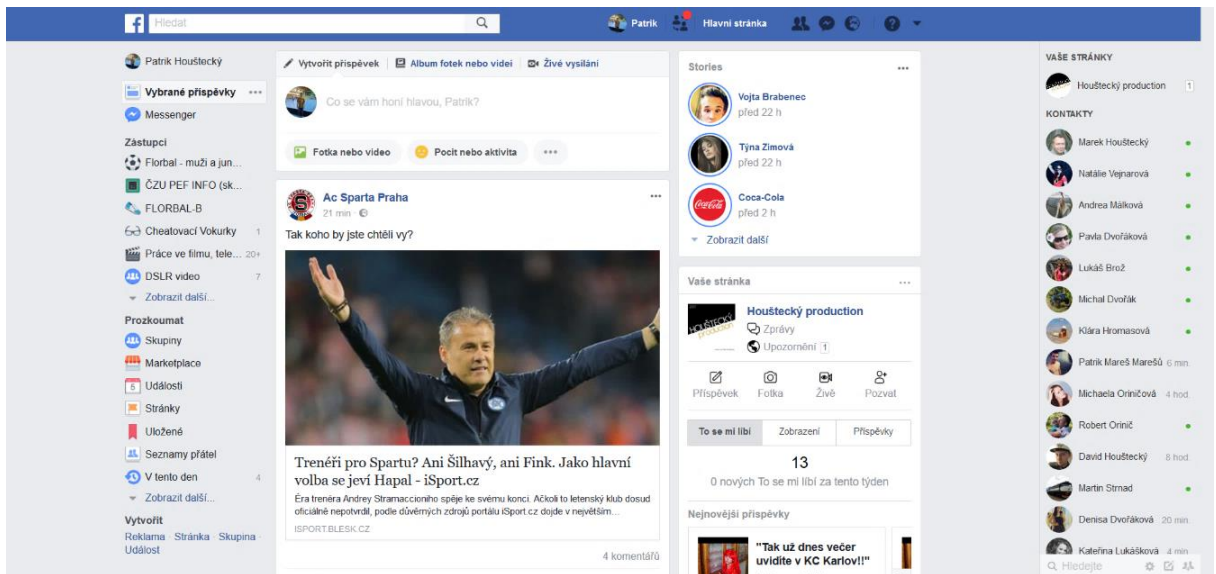
Obrázek 2 - Youtube (úvodní stránka) [29]

Příloha C



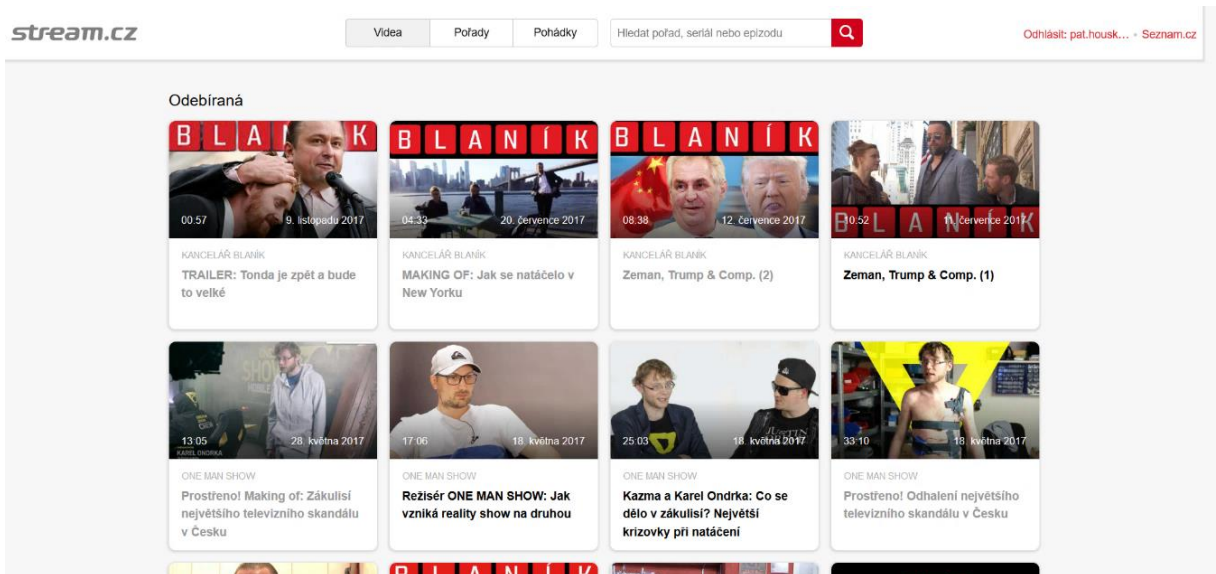
Obrázek 3 - Vimeo (úvodní stránka) [28]

Příloha D



Obrázek 4 - Facebook (úvodní stránka) [8]

Příloha E



Obrázek 5 - Stream (úvodní stránka) [25]