

Jak čeští adolescenti používají své mobily? Analýza dat z chytrých telefonů



Autoři

Blažořová, J., Lebedíková, M., Tancoř, M., Plhák, J.,
řmahel, D., Elavsky, S., Tkaczyk, M., & Sotolář, O.

Prosím, citujte jako:

Blahošová, J., Lebedíková, M., Tancoš, M., Plhák, J., Šmahel, D., Elavsky, S., Tkaczyk, M., & Sotolář, O. (2023). *Jak čeští adolescenti používají své mobily? Analýza dat z chytrých telefonů*. Brno: Masarykova univerzita.

Poděkování

Rádi bychom poděkovali všem účastníkům výzkumu za jejich účast, ochotu s námi spolupracovat a poskytnutí dat.

Financování

Tato práce byla financována z prostředků Grantové agentury ČR, projekt Pohled do budoucnosti: Porozumění vlivu technologií na "well-being" adolescentů (19-27828X).

Více informací o projektu

<https://irtis.muni.cz/cs/vyzkum/projekty/future>

Obsah

Úvod.....	4
Metodologie.....	5
Výsledky.....	9
Čas strávený používáním aplikací v telefonu.....	9
Kdy adolescenti nejčastěji používají telefon?.....	15
S kterými aplikacemi tráví adolescenti nejvíce času?.....	16
Kolikrát denně jsou adolescenti na telefonu?.....	18
Závěry.....	22
Použitá literatura.....	24
Přílohy.....	26

Úvod

Většina českých dětí a adolescentů má dnes svůj vlastní chytrý mobilní telefon. V nedávném reprezentativním výzkumu Sociologického ústavu Akademie věd (SÚ AV ČR) pouze 5 % českých mladistvých uvedlo, že netráví ve všední den svůj volný čas na mobilu, počítači nebo tabletu (Patočková et al., 2022). Mobilní telefon navíc čeští adolescenti používají častěji než počítač k připojování na internet: 84 % českých adolescentů uvedlo, že se alespoň jednou denně připojuje na internet pomocí telefonu, přičemž počítač k připojení na internet denně používá jen 45 % mladistvých (Bedrošová et al., 2018). Nabízí se tedy otázka, kterou si klade také mnoho rodičů: Co vlastně adolescenti na telefonu dělají?

Výzkumy o používání mobilních telefonů se v současnosti především zakládají na odhadech o používání samotnými uživateli (tzv. self-report). Studie však poukazují na to, že odhady uživatelů o tom, jak používají komunikační technologie, jsou zkreslené (De Reuver & Bouwman, 2015), a to také u adolescentů (Verbeij et al., 2021). Důvodů, proč jsou odhady zkreslené, uvádí literatura několik. Jedním z nich je, že se do odhadu může promítat i představa respondentů o tom, jaká

doba strávená používáním médií je ještě přijatelná nebo které aplikace by se měly nebo neměly používat. Navíc se výzkumníci typicky ptají uživatelů na odhad používání telefonu v běžný den, což je často těžké kvantifikovat z toho důvodu, že telefon většinou používáme vícekrát denně v kratších časových úsecích a odhadnout tak přesně celkový čas strávený konkrétními činnostmi na mobilu je obtížné (Verbeij et al., 2021). Proto při získávání představ o tom, kolik času adolescenti tráví používáním chytrých telefonů a co na nich dělají, bychom si neměli spoléhat výhradně na odhady samotnými uživateli.

Ve výzkumu, jehož vybraná zjištění shrnuje tento report, jsme proto vyvinuli mobilní aplikaci, kterou si 201 adolescentů ve věku 13 až 17 let stáhlo do svých telefonů a která sbírala čtyřikrát čtrnáct dní data o tom, jak adolescenti používají svá mobilní zařízení. V reportu ukazujeme, jak dlouho a kolikrát denně mladí používají telefon a jaké aplikace používají. Takový výzkum je potřebný pro lepší porozumění užívání technologií mladistvými, zejména pokud chceme ověřit nebo vyvracet mýty, které používání telefonů adolescenty obklopují.

Metodologie

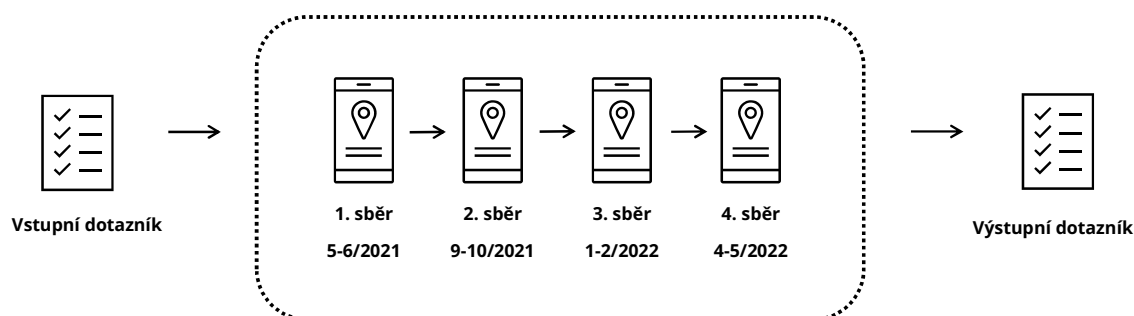
Design výzkumu

Tento report je založený na výsledcích roční studie, která probíhala od května 2021 do června 2022. V rámci studie adolescenti nejdříve vyplnili delší dotazník zjišťující jejich demografické (např. pohlaví, věk) a psychosociální charakteristiky (např. sociální úzkost). V průběhu roku se pak adolescenti zúčastnili čtyř dvoutýdenních sběrů dat – viz Obrázek 1. K tomuto účelu si do svých telefonů nain-

stalovali mobilní aplikaci IRTIS App, která mimo jiné umožňuje kontinuální sběr dat o používání telefonu a administraci dotazníků.

V tomto reportu tedy popisujeme výsek z celoročního používání smartphonů u adolescentů. Detailnější popis metodologie výzkumu shrnuje tzv. protokol výzkumu (Elavsky et al., 2022)

Obrázek 1: Schéma průběhu výzkumu, převzato z Elavsky et al. (2022).



Sběr objektivních dat

Výzkumná aplikace sbírala z telefonů adolescentů objektivní data o používání telefonů. Výhodou objektivních dat je, že jsou nezkrácená subjektivními postoji, emocemi a myšlenkami participantů nebo tím, co si lidé pamatují (Elavsky et al., 2022). Jednalo se například o čas strávený používáním telefonu nebo v jednotlivých aplikacích. IRTIS App zaznamenávala každou aplikaci, která byla aktivní na popředí telefonu při zapnutém mobilním telefonu, jako například Instagram,

Facebook, Google Chrome či Spotify. To znamená, že pokud měli mladiství otevřených více aplikací najednou, naše aplikace vždy zaznamenala údaje o té, kterou zrovna aktivně používali. Naše aplikace nepřinášela údaje o tom, jak adolescenti používali konkrétní aplikace. Nezjišťovala, kolik času trávili dospívající aktivní konverzaci s ostatními, s kým se bavili a o čem, jak dlouho si prohlíželi příspěvky ostatních nebo co vyhledávají v prohlížečích.

Účastníci výzkumu

Účastníci byli adolescenti rekrutováni s pomocí profesionální výzkumné agentury a také prostřednictvím online reklamy na sociálních sítích Facebook a Instagram. Do výzkumu byli zařazeni pouze dívky a chlapci ve věku 13 až 17 let, kteří používali chytrý telefon s Androidem a s přístupem k internetu. Celkem o účast ve výzkumu projevilo zájem 1178 adolescentů, nicméně jen část z nich se výzkumu zúčastnila. Někteří z adolescentů nevyplnili informovaný souhlas nebo s účastí nesouhlasili jejich rodiče, nenainstalovali si výzkumnou aplikaci nebo přestali komunikovat s výzkumníky. Celkem se zúčastnilo první vlny sběru dat 201 adolescentů, z toho u 197 byl dostatek dat pro analýzu (58 % chlapci, průměrný věk 15 let). Posledního čtvrtého sběru dat se zúčastnilo 123 adolescentů, přičemž dostatek dat pro analýzu byl u 113 z nich.

Je třeba poznamenat, že vzorek tohoto výzkumu **není reprezentativní**, a tudíž by výsledky neměly být zobecňovány na celou populaci českých adolescentů. Přínosem zde prezentovaných údajů je tak ověření zjištění získaných v reprezentativních výzkumech pomocí unikátních objektivních dat, která by ale bylo obtížné nasbírat na reprezentativním vzorku.

Etika výzkumu

Studie byla schválena Etickou komisí Masarykovy univerzity (EKV-2018-068). Před účastí ve výzkumu získali ado-

lescenti i jejich rodiče veškeré informace týkající se výzkumu, byli ujištěni o naprosté anonymitě a opatrném nakládání se všemi nasbíranými daty. Zároveň měli možnost kdykoliv od účasti odstoupit. Účast byla podmíněna podepsáním informovaného souhlasu jak adolescentem, tak jeho rodičem či zákonným zástupcem. Po každém sběru dat měli účastníci možnost vyhrát ve slosování peněžní poukázky v hodnotě 500 Kč a 2000 Kč, na konci celé studie také peněžní poukázky na zakoupení mobilního telefonu nebo herní konzole.

Analytický proces

Pro účely tohoto reportu byla použita data z aplikace IRTIS App od všech účastníků a ze všech čtyř čtrnáctidenních vln výzkumu. Kvůli technickým problémům (např. samovolné vypínání mobilu zejména na noc nebo během výuky, vybití baterie, chyby ve snímání či synchronizaci aplikace) data z telefonů nebyla sbírána po celou dobu a někdy v nich chybí údaje z různých časových úseků. Z toho důvodu, abychom byli schopni identifikovat dostatečně kompletní záznamy, definovali jsme tzv. "aktivní den", což je úsek dne mezi osmi hodinami ráno a půlnocí, tedy v tu dobu, kdy je většina adolescentů vzhůru a provádí své běžné denní aktivity. Pokud podíl nasbíraných dat adolescenta v "aktivním dni" nedosáhl 40 %, byla data z tohoto dne z dalších analýz vyřazena.

Údaje o používání chytrých telefonů byly v prvním kroku agregované pro jednotlivé účastníky výzkumů a to tak, že jsme spočítali průměrné hodnoty pro každého účastníka výzkumu, tentokrát již z celých 24 hodin. S takto agregovanými hodnotami jsme pak prováděli další statistické

operace. Díky tomuto postupu byl každý participant započítán právě jednou bez ohledu na počet jeho dní, z kterých byla získána data. Tento postup umožňuje ukázat a popsat průměrný den s mobilním telefonem v životě adolescenta.

Kategorizace mobilních aplikací

Pro účel tohoto výzkumu jsme používané aplikace zakódovali do 15 kategorií, přičemž v tomto repotu se věnujeme 6 nejčastěji používaným kategoriím. Zbylých 9 kategorií je uvedeno jako "Ostatní". Detailní informace o jednotlivých kategoriích i postupu kategorizace naleznete v Příloze 1.

Nejpoužívanější kategorie aplikací mezi adolescenty jsou:

Sociální síť: v této kategorii jsou aplikace umožňující sdílet, prohlížet a reagovat na obsah (např. text, fotky, videa) online komunity. Mnoho aplikací tohoto typu nabízí uživatelům i další funkce (např. umožňuje přímou komunikaci mezi uživateli, nakupování nebo randění). Do kategorie sociální sítě byly zařazeny ty aplikace, jejichž primární funkcí bylo sdílení obsahu, jak je popsáno výše. Jednalo se například o Instagram, Facebook, TikTok či Snapchat.

Komunikátory: zahrnuje komunikační aplikace, skrze něž je možné volat či posílat SMS zprávy, ale také služby pro okamžité zaslání zpráv (angl. instant messaging) a aplikace na videohovory jako WhatsApp, Messenger, Skype a emailové klienty. Na rozdíl od sociálních sítí jsou

komunikátory určeny pouze ke komunikaci, a nikoliv sdílení obsahu s potenciálně širokým dosahem k neznámým lidem.

Zábava: zábavní aplikace poskytují uživatelům přístup k zábavním obsahům. Umožňují přehrávat audio, video i textový obsah. Patří sem tedy aplikace na poslouchání hudby, podcastů nebo rádia, sledování videí a filmů či čtení knih. Jedná se o aplikace jako Netflix, YouTube, Wattpad či Spotify.

Hry: do této kategorie spadají všechny aplikace ke hraní her, jak klasických (např. šachy), tak moderních, například Minecraft či Clash of Clans.

Prohlížeče: kategorie zahrnuje internetové prohlížeče (např. Google Chrome), v kterých ale adolescenti mohou dělat celou řadu aktivit. Nezjišťovali jsme údaje o konkrétních webových stránkách, které účastníci výzkumu navštívili.

Praktické aplikace: zahrnuje aplikace určené ke správě různých oblastí života. Jde například o správu času (např. kalendář), nástroje a správu souborů (např. poznámkový blok, cloudové aplikace), počasí, dopravu a mapy, bankovní apli-

kace či přehled o školních známkách. Patří sem například Google Kalendář, Google Maps nebo Bakaláři Online.

Ostatní: zde jsme zařadili zbývající aplikace, zahrnující například systémové

aplikace (mobilní plocha, menu, nastavení apod.), zpravodajství, vzdělávací, zdraví, nakupování či kreativní aplikace (detailní seznam viz Příloha 1). Tyto kategorie byly spojeny dohromady, protože tvořily velmi malé procento celku.

Výsledky

V následující části reportu uvádíme zjištění o tom, kolik času denně účastníci naší studie strávili používáním telefonů a jednotlivých kategorií aplikací, jak se toto užívání lišilo podle pohlaví, věku, dne v týdnu a v průběhu roku. Dále pre-

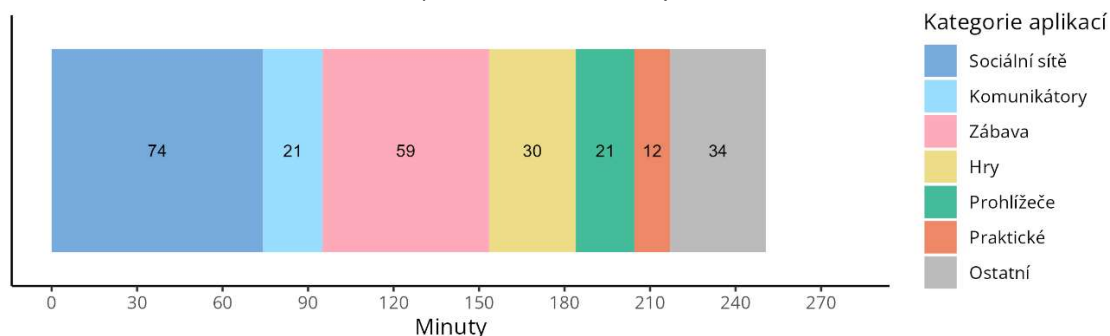
zentujeme údaje o používání telefonů v průběhu dne. Na závěr se zabýváme tím, kolikrát denně adolescenti používali telefon a jak se frekvence používání lišila dle typu používání.

Čas strávený používáním aplikací v telefonu

V této části uvádíme, kolik minut denně v průměru trávili adolescenti v našem výzkumu na mobilu a jaké typy aplikací po-

užívali. Nejprve se věnujeme souhrnným výsledkům, které uvádí Graf 1.

Graf 1: Srovnání průměrného denního času stráveného používáním telefonu adolescenty (v minutách za den).



Klíčová zjištění:

- Průměrně adolescenti, kteří se účastnili našeho výzkumu, **na telefonu trávili více než 4 hodiny denně (konkrétně 4 hodiny a 11 minut).**
- Mezi nejpoužívanější kategorie patřily **sociální sítě, zábava, hry, prohlížeče a komunikátory.**
- Nejvíce času adolescenti trávili na **sociálních sítích** - v průměru více než hodinu denně (74 minut).
- **Téměř hodinu denně (59 minut) strávili adolescenti se zábavními aplikacemi,** tedy sledováním videoobsahu či posloucháním hudby.

Pokusíme se nyní dát tato zjištění do kontextu již dostupných informací z reprezentativních výzkumů na podobné téma. Podle studie Sociologického ústavu AV

ČR, děti a dospívající ve věku od 11 do 15 let strávili na mobilu, počítači či tabletu v průměru 2 hodiny a 38 minut ve všední den a 4 hodiny a 2 minuty o víkendech

(Patočková et al., 2022). Čas s těmito zařízeními byl nejčastěji tráven hraním her nebo na sociálních sítích, ale také sledováním filmů, seriálů a videí či surfováním po internetu (Patočková et al., 2022). V našem výzkumu, kde používáme objektivní data, byl průměrný čas strávený **pouze na telefonu něco přes 4 hodiny**. Vysvětlením může být to, že na telefonech je čas užívání mnohem roztříštěnější a nejedná se o kontinuální blok užívání, proto může být složitější odhadnout přesný čas pomocí self-reportu (Verbeij et al., 2021). Typ aktivity se příliš neliší.

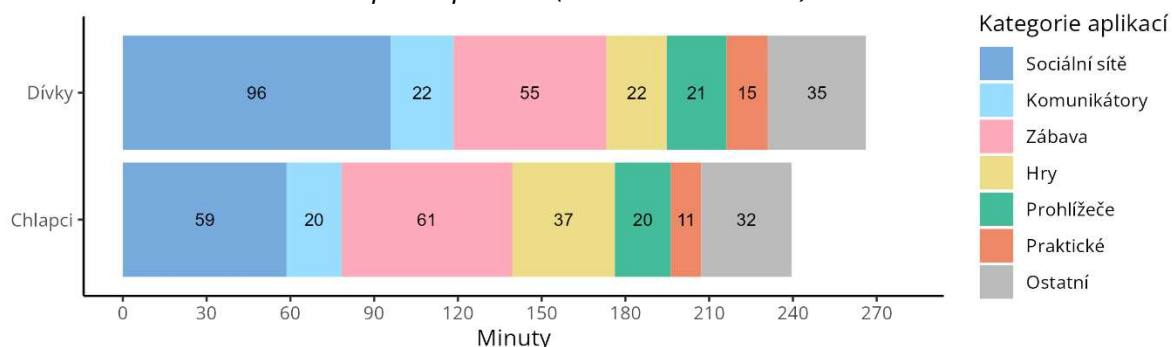
Nejvíce používanými byly v našem výzkumu sociální sítě a zábavní aplikace, kde adolescenti často sledují videa či filmy na platformách jako je YouTube nebo Netflix, což se shoduje s výzkumem SÚ AV ČR. K podobným závěrům došel také výzkum evropských dětí a adolescentů EU Kids Online, kde více než polovina dotazovaných adolescentů ve věku 9-16 let z České republiky denně na internetu sledovala videoklipy, poslouchala hudbu, navštěvovala sociální sítě a komunikovala s přáteli a rodinou (Smahel et al., 2020).

Čas strávený v aplikacích podle pohlaví

Online aktivity adolescentů se mohou lišit na základě pohlaví. Není žádným překvapením, že se chlapci a dívky na svých zařízeních jako je počítač, tablet či mobilní telefon věnují různým aktivitám. Chlapci například mohou technologie používat častěji pro zábavu, jako je sledo-

vání videí či hraní her, a dívky zase častěji pro to, aby byly v kontaktu se svými blízkými a kamarády (Smahel et al., 2020). Graf 2 ukazuje průměrný denní čas strávený v různých typech mobilních aplikací zvláště u dívek a u chlapců.

Graf 2: Srovnání průměrného denního času stráveného používáním telefonu adolescenty podle pohlaví (v minutách za den).



Klíčová zjištění:

- **Dívky trávily průměrně za den na mobilu více času než chlapci** (o 25 minut).
- Chlapci průměrně ve srovnání s dívkami **trávili více času hraním her** (o 15 minut), **dívky trávily více času na sociálních sítích** (o 37 minut více než chlapci).
- U ostatních kategorií aplikací byly rozdíly v používání mezi dívkami a chlapci malé.

Podle našich výsledků dívky trávily na telefonu více času než chlapci, což souhlasí se zjištěními předchozích studií (e.g. Smahel et al., 2020). Dívky také více používaly sociální sítě, zatímco chlapci více hráli hry. Ke stejným výsledkům došel i výzkum EU Kids Online, kde procento českých chlapců hrajících hry denně bylo téměř třikrát vyšší než procento dívek (Smahel et al., 2020). Z ostatních vý-

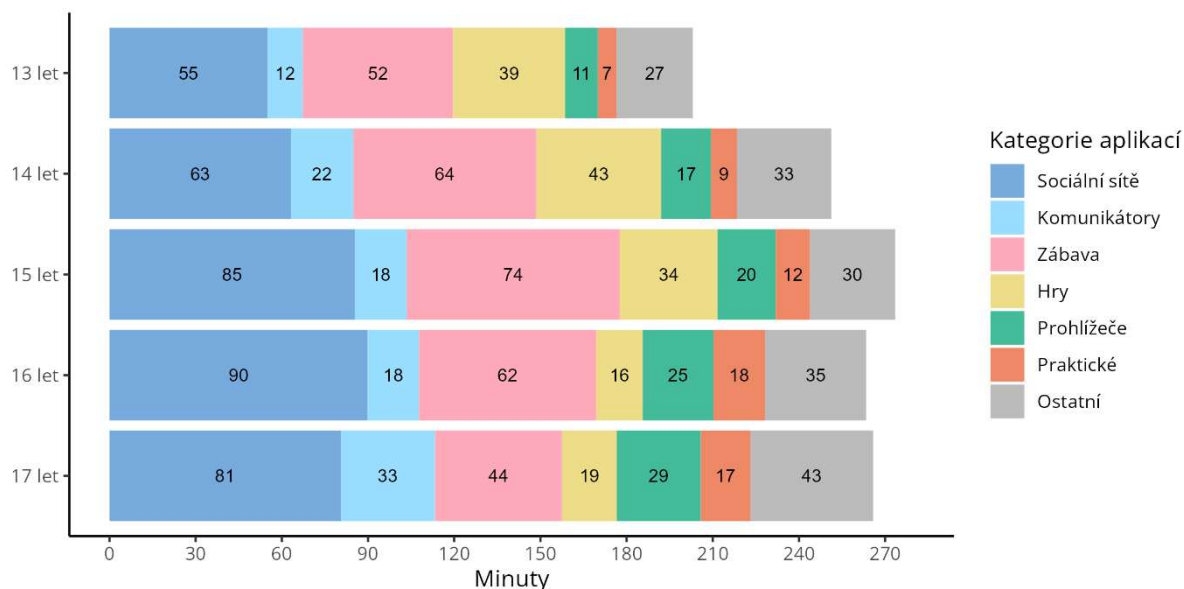
zkumů je známo, že chlapci si častěji budují intimitu ve vztahu s ostatními nějakou společnou aktivitou (McNelles & Connolly, 1999), což může být i hraní online her. Hraní her tak častěji využívají k socializaci a ke kontaktu se svými kamarády, zatímco dívky častěji za tímto účelem používají sociální sítě. V dalších aktivitách na smartphonech se chlapci a dívky v našem výzkumu nelišili.

Čas strávený v aplikacích podle věku

S tím, jak adolescent dospívá, se mění i to, co ho zajímá a čemu se věnuje. Jeho online aktivity a případně i typy aplikací, které ve svém telefonu používá, se mo-

hou lišit na základě věku. Graf 3 ukazuje průměrný počet minut strávených v určitých typech aplikací na smartphonech adolescentů podle jejich věku.

Graf 3: Srovnání průměrného denního používání telefonu adolescenty podle věku (v minutách za den).



Klíčová zjištění:

- Od 13 do 15 let má průměrný denní čas na telefonu mezi našimi účastníky vzestupnou tendenci. V pozdějším věku jsou rozdíly méně výrazné. **V průměru nejméně času na telefonu trávili třináctiletí, a to zhruba 3 hodiny a 24 minut denně (203 minut).**
- **Sociální sítě** jsou nejpoužívanější mezi šestnáctiletými, kteří na nich průměrně trávili téměř **hodinu a půl denně (90 minut)**. Nicméně od 15 roku bylo používání sociálních sítí z hlediska času podobné.
- **Zábavou** na telefonu nejvíce času trávili patnáctiletí, a to **víc než hodinu (74 minut)**.

- **Hraním** průměrně v naší studii nejvíce trávili čas na telefonu **čtrnáctiletí, a to zhruba tři čtvrtě hodiny (43 minut)**.
- Používáním komunikátorů nejvíce času trávili **sedmnáctiletí** účastníci výzkumu. Jde o zhruba **půl hodiny denně (33 minut)**.

Obecně se studie shodují na tom, že se vzrůstajícím věkem u adolescentů stoupá také čas strávený před obrazovkami (Smahel et al., 2020; Patočková et al., 2022). Studie Sociologického ústavu AV ČR například zjistila, že více než polovina všech dotazovaných adolescentů v 8. a 9. třídě základních škol (kolem 15 roku) užívalo mobil, počítač či tablet více než 3 hodiny denně, a to bez započtení času stráveného přípravou do školy. U mladší věkové kategorie takový čas před obrazovkami strávila zhruba třetina dětí. V našem výzkumu se ukázalo, že čas strávený s chytrým telefonem se zvyšoval s věkem dospívajícího, ale pouze do patnáctého roku života. Poté nedocházelo k výraz-

ným změnám v průměrném čase. Je však možné, že čas strávený s jinými typy obrazovek než s mobilním telefonem (např. u počítače), se napříč věkem lišit mohl, což jsme v našem výzkumu nehodnotili.

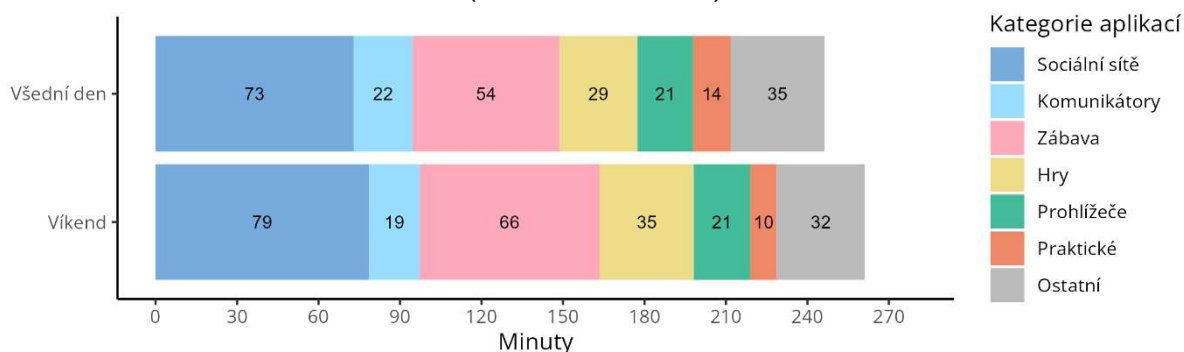
S věkem také v našem výzkumu vzrůstal čas strávený na sociálních sítích a v aplikacích určených ke komunikaci. To může být vysvětleno tím, že čím jsou adolescenti starší, tím větší mají tendenci se odpoutávat od vlivu rodičů a trávit více času se svými vrstevníky, s nimiž si vytvářejí bližší vztahy (Subrahmanyam & Šmahel, 2011). K tomu mohou využívat právě tyto aplikace, které jim umožňují být s vrstevníky ve větším kontaktu.

Čas strávený v aplikacích v průběhu týdne: všední dny vs. víkend

V této části porovnáváme průměrný čas strávený používáním telefonu ve školním týdnu a o víkendu. Předpokládali jsme, že se užívání může lišit, protože o víkendu

adolescenti nemají tolik povinností jako během týdne a mohou trávit více volného času na telefonu. Detaily o užívání najdete v Grafu 4.

Graf 4: Srovnání průměrného denního používání telefonu ve všední dny a o víkendu (v minutách za den).



Klíčová zjištění:

- O víkendu trávili adolescenti na telefonu o něco více času než přes týden, **rozdíl je však pouze 14 minut** (4 hodiny a 8 minut vs. 4 hodiny a 22 minut).

Průměrný čas strávený v mobilních telefonech ve všední dny se příliš nelišil od víkendových dnů. Rozdíly lze však sledovat v případě sociálních sítí a zábavních a herních aplikací. Například aplikace jako YouTube, Netflix či Spotify respondenti v našem výzkumu používali v průměru o 12 minut déle o víkendech než ve všední dny. Sociální sítě a aplikace určené k hraní her byly o víkendu také používány v průměru o pět minut více než v týdnu. Rozdíl je však malý, z čehož lze usuzovat, že adolescenti se těmito aktivitami na smartphonech věnovali jak ve školních dnech, tak o víkendu, kdy mají

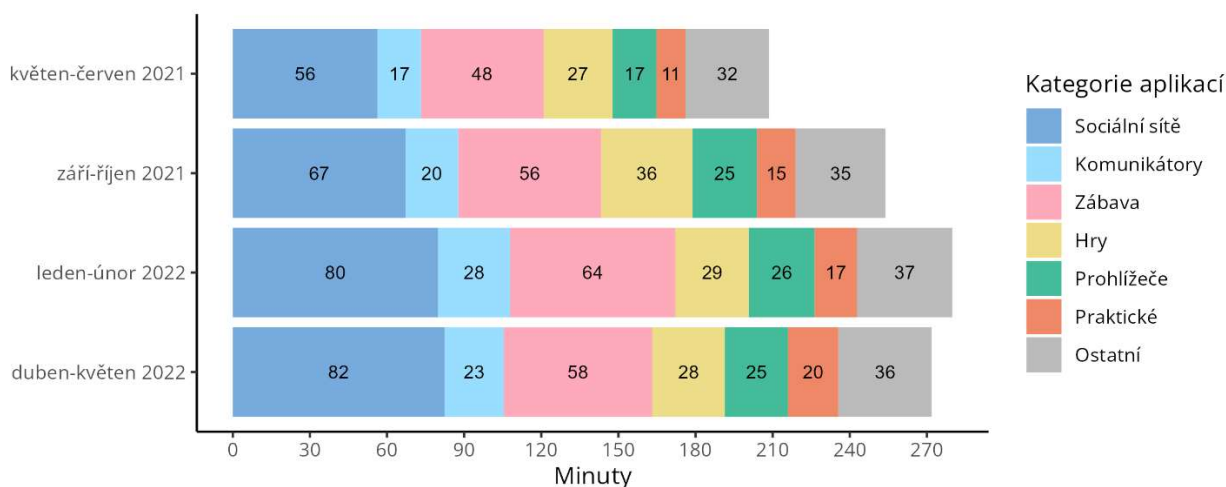
více volného času. Jiné studie ukazují, že k intenzivnímu užívání sociálních sítí dochází o víkendech v mnohem větší míře než ve všedních dnech (You et al., 2023), a také, že adolescenti hrají online hry v signifikantně větší míře o víkendech než ve všední dny (Smith et al., 2015). To, že v našem výzkumu rozdíly nejsou tak viditelné může být způsobeno jednoduše tím, že jsme objektivně měřili pouze čas strávený v mobilních aplikacích. Adolescenti mohli o víkendu užívat sociální sítě či hrát online hry na svých počítačích či notebookech.

Čas strávený v aplikacích v průběhu roku

Sběr dat od adolescentů se konal čtyřikrát v průběhu jednoho roku. V následující části jsme proto porovnali, jak se průměrné užívání telefonu měnilo v průběhu roku. Výsledky jsou zobrazeny v Grafu 5.

měrné užívání telefonu měnilo v průběhu roku. Výsledky jsou zobrazeny v Grafu 5.

Graf 5: Srovnání průměrného denního používání telefonu v minutách podle vlny sběru dat (v minutách za den).



Klíčová zjištění:

- Nejméně času trávili průměrně na telefonu adolescenti v první vlně sběru dat, která se konala během května a června.
- **Výrazný nárůst** jsme zaznamenali u používání **sociálních sítí**. Z průměrných 56 minut denně v první vlně (květen-červen 2021) na průměrných 82 minut v poslední vlně (duben-květen 2022).
- Čas, který adolescenti strávili zábavou na telefonu se v průběhu roku zvýšil o zhruba 10 minut denně.

Ačkoliv studie na toto téma chybí, dalo by se předpokládat, že v zimních měsících budou adolescenti používat své mobily častěji než na jaře nebo v létě. Důvodem může být například to, že se v teplejším počasí budou více potkávat se svými přáteli a spolužáky tváří v tvář, případně se věnovat outdoorovým aktivitám, pro které je potřeba hezké počasí. Podle výzkumu SÚ AV ČR byla nejčastější volnočasovou aktivitou u dotazovaných dětí jízda na kole, fotbal či inline bruslení, což jsou právě aktivity závislé spíše na hezkém počasí (Patočková et al., 2022). Výsledky našeho výzkumu však ukazují, že čas strávený na telefonech byl v podstatě stejný v zimě a v jarních měsících (ve třetí a čtvrté vlně sběru dat, rozdíl je kolem 10 minut). Důvodem může být to, že čas na telefonech není ovlivněn volnočasovými aktivitami adolescentů. Adolescenti se

věnují také aktivitám, které mohou být vykonávány v jakémkoliv ročním období a jedná se spíše o aktivity, které děti dělají například v rámci celoročních kroužků – cvičení a posilování, plavání, florbal, volejbal či atletika (Patočková et al., 2022).

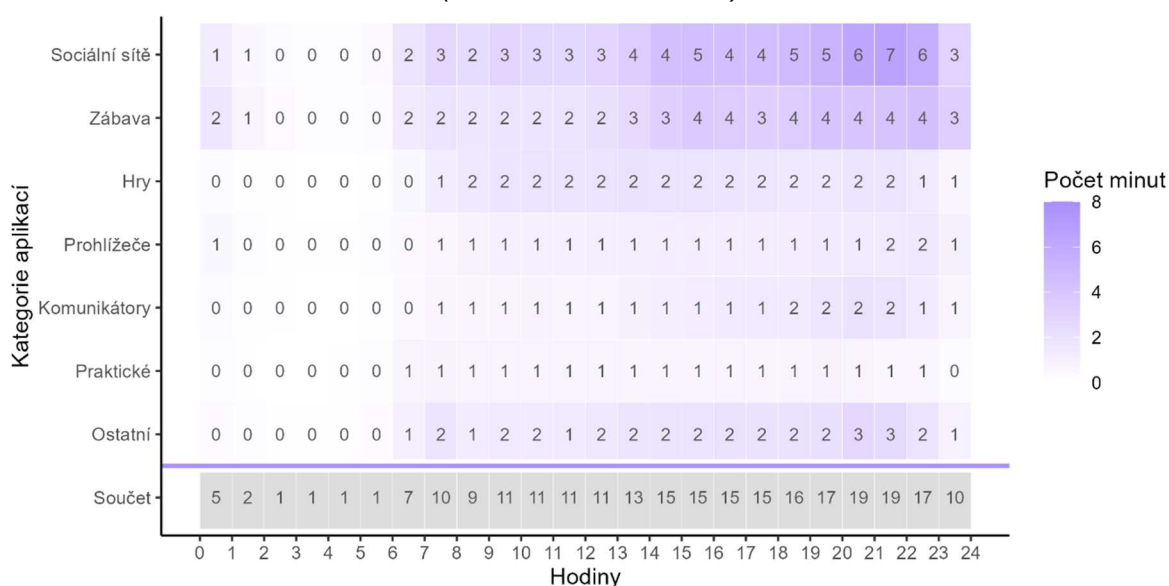
Nárůst času stráveného s chytrým telefonem v průběhu roku mohl být způsoben nárůstem času stráveného v konkrétních typech aplikací. Během roku například došlo u našich adolescentů k nárůstu průměrného denního času stráveného v některých sociálních sítích. Například čas strávený v aplikaci Snapchat se z prvního do čtvrtého sběru dat zvýšil o 56 %. U TikToku se pak jednalo o 34% zvýšení. Naopak čas strávený na Facebooku v prvním sběru poklesl do čtvrtého sběru o 14 %. K podobným výsledkům došel i výzkum Voegels a kol. (2022).

Kdy adolescenti nejčastěji používají telefon?

Studie se převážně zaměřují na to, kolik času denně tráví adolescenti před obrazovkami, ale již méně se z nich dozvídáme to, v kterou denní dobu. Nabízí se tak následující otázky: Používají telefon ve škole? A kolik času na něm tráví odpo-

ledne? Liší se aktivity podle denní doby? Odpovědi na tyto otázky přinášíme dále. Následující Graf 6 ukazuje průměrný čas strávený v nejpoužívanějších kategoriích aplikací v průběhu dne v minutách za hodinu.

Graf 6: Přehled průměrného používání aplikací v průběhu dne dle kategorie (v minutách za hodinu).



Poznámka: Každé barevné políčko s číslem označuje vždy průměrný počet minut strávený v daném hodinovém rozmezí konkrétní aktivitou. Čím tmavší políčko je, tím více minut v dané hodině bylo stráveno používáním konkrétní kategorie aplikací. Například první políčko vlevo nahoře nám říká, že v hodině mezi půlnocí a jednou hodinou ráno adolescenti v průměru strávili 1 minutu na sociálních sítích. Při interpretaci grafu je třeba vzít v potaz, že průměrné hodnoty jsou vždy silně ovlivněny krajními hodnotami, např. výrazným zastoupením uživatelů, kteří v danou hodinu vůbec nepoužívali danou kategorii aplikací. Uvedené minuty v aplikacích v rámci jedné hodiny (tzn. jeden sloupec) se vzájemně nevyklučují. To znamená, že mezi půlnocí a jednou hodinou ráno strávili průměrně 1 minutu na sociálních sítích, další 2 minuty v zábavních aplikacích a 1 minutu v internetových prohlížečích. Rozdíly v součtu čísel v každém sloupci jsou dány zaokrouhlením čísel v jednotlivých barevných políčkách.

Klíčová zjištění:

- **Během dopoledních hodin** (cca od 8 do 14 hodin) **trávili adolescenti** na telefonu **průměrně zhruba 9 až 11 minut** v každé hodině mezi 8 a 12 hodinou.
- Ve večerních hodinách (od 19 do 23 hodiny) se průměrný čas strávený na telefonu za hodinu pohyboval mezi 17-19 minutami.
- **Nejvíce času adolescenti strávili na sociálních sítích a zábavou ve večerních hodinách od 18 do 23 hodiny.** Intenzita používání telefonu v době před spaním byla tedy vyšší než v ostatních částech dne.
- **V nočních hodinách** (mezi jednou a šestou) adolescenti **telefon téměř nevyužívali.** Část adolescentů však patrně chodila pozdě spát, jelikož průměrné používání mezi půlnocí a jednou hodinou je 5 minut.

Obecně lze pozorovat, že podle objektivních dat trávili adolescenti na svých telefonech nejvíce času v odpoledních a zejména ve večerních hodinách (mezi 15 až 23 hodinou). Nejvíce času trávili adolescenti na telefonech mezi 21 a 22

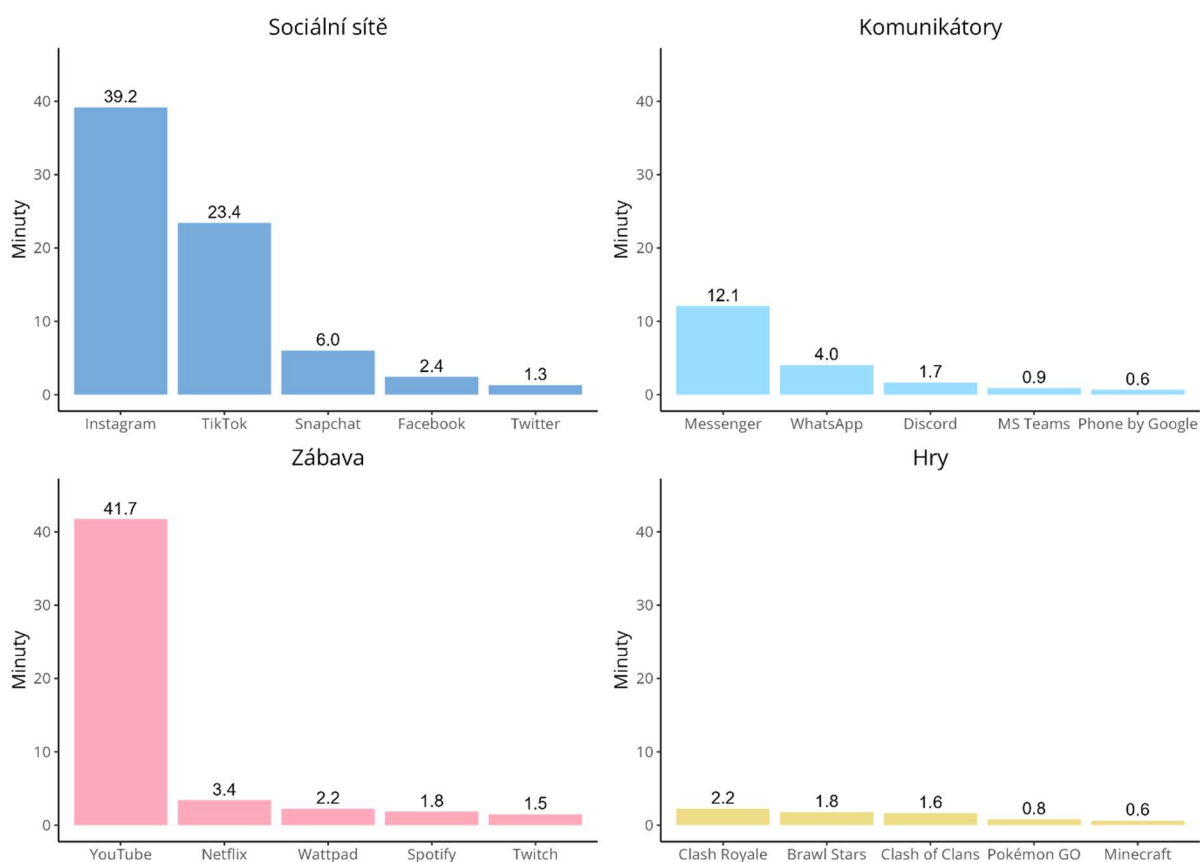
hodinou, kdy jejich průměrný počet minut na telefonu činil 19 minut. Z toho bylo 7 minut věnováno sociálním sítím, 4 minuty aplikacím určeným k zábavě jako YouTube, Netflix či Spotify a 2 minuty hrám.

S kterými aplikacemi tráví adolescenti nejvíce času?

Nejvíce času adolescenti strávili v průměru na sociálních sítích, v aplikacích, které umožňují komunikaci, nebo aplikacích určených pro zábavu či hraní her. Podívali jsme se proto detailně na nejpoužívanější aplikace v rámci každé kategorie. Ačkoliv můžeme sledovat trendy u různých skupin aplikací společně pro

všechny adolescenty, používané aplikace v rámci kategorií se mohou u jednotlivých adolescentů lišit. Graf 7 ukazuje vždy pět nejpoužívanějších aplikací v rámci čtyřech nejpoužívanějších kategorií. Čas je opět uveden v průměrných minutách za den.

Graf 7: Přehled pěti nejpoužívanějších aplikací za den dle kategorie (v minutách za den).



Klíčová zjištění:

- **Nejpoužívanější sociální sítě** u adolescentů v našem výzkumu byly **Instagram (průměrně 39 min), TikTok, Snapchat, Facebook a Twitter**.
- Z komunikačních aplikací používali adolescenti nejvíce **Facebook Messenger (průměrně 12 minut denně), WhatsApp a Discord**.
- **Nejvíce času v kategorii zábavních aplikací strávili adolescenti na YouTube**, a to průměrně 42 minut denně. Ostatní aplikace představují různé typy zábavy: na Netflixu jsou dostupné filmy a seriály, na Wattpadu povídky psané uživateli, Spotify umožňuje poslech hudby a podcastů a Twitch sledování streamů videoher. V těchto aplikacích nicméně nebyly výrazné rozdíly.
- Mezi nejpoužívanějšími hrami byly **Clash Royale, Brawls Stars, Clash of Clans, Pokémon GO a Minecraft**. Průměrné minuty používání jsou však velmi nízké – her je celkově obrovské množství a žádná z her nad ostatními nedominuje.

Nejpopulárnější aplikace z kategorií sociálních sítí či komunikačních aplikací zřejmě nejsou ničím překvapivým. Podle výzkumu Pew Research Center z roku 2022 právě užívání Instagramu, TikToku a Snapchatu patřilo k nejčastějším u amerických teenagerů ve věku 13 až 17 let (Voegels et al., 2022). Instagram byl v našem vzorku používán 92 % všech adolescentů a průměrně jej používali 39 minut denně. TikTok používalo 60 % všech účastníků naší studie a v průměru 23 minut denně. Podobný trend ukazuje i výzkum Sociologického ústavu AV ČR, kde byl Instagram nejpopulárnější sociální sítí a byl užíván několikrát do týdne více než polovinou všech dotazovaných chlapců a dívek. TikTok byl užíván několikrát do týdne 58 % všech dotazovaných dívek a 40 % dotazovaných chlapců (Patočková et al., 2022).

Aplikace Facebook byla v našem výzkumu používána 67 % všech adolescentů a v průměru ji používali kolem 2 minut denně, což je v porovnání s Instagramem či TikTokem výrazný pokles. Nízký počet minut strávený denně

na Facebooku však může být způsoben i tím, že smartphony poskytují dvě oddělené aplikace pro Facebook jakožto sociální sítí a Facebook Messenger určenou pro komunikaci s ostatními, což takto ve webové aplikaci rozděleno není. Facebook Messenger byl o něco populárnější než samotný Facebook a adolescenti jej využívali průměrně 12 minut denně. Můžeme tedy jednoznačně říci, že Facebook mezi adolescenty není nejpopulárnější sociální sítí, což potvrzují i předchozí výzkumy (Voegels et al., 2022; Patočková et al., 2022), ale stále využívají Facebook Messenger pro komunikaci s ostatními.

Obecně nejoblíbenější aplikací byl YouTube, kterou adolescenti používali průměrně 42 minut denně, což je výrazně více než další aplikace ve stejné kategorii, jako Netflix či Spotify. Také podle Pew Research Center byl YouTube mezi americkými adolescenty nejpoužívanější aplikací. Používalo jej 95 % všech dotazovaných a až 20 % z nich uvedlo, že jej užívá téměř konstantně (Voegels et al., 2022). To, že se jedná o velmi oblíbenou

aplikaci potvrzuje i výzkum SÚ AV ČR, kde několikrát do týdne YouTube používalo 77 % všech dívek i chlapců (Patočková et al., 2022).

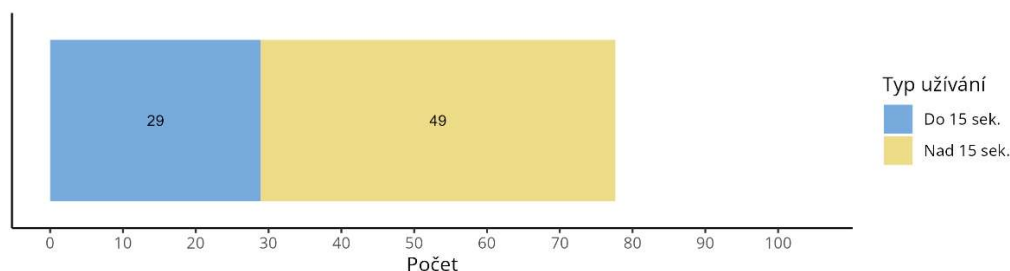
Pouze dvě procenta našich respondentů nepoužívala na svých mobilních telefonech žádnou sociální síť v průběhu všech čtyř sběrů dat.

Kolikrát denně jsou adolescenti na telefonu?

Mezi populární prohlášení rodičů či médií patří, že dnešní mladí s telefonem tráví každou chvíli a nedají ho z ruky. V další části reportu se tedy podíváme na to, jak často jsou mladí na telefonu, respektive, kolikrát denně odemykají obrazovku telefonu. Nejprve se podrobněji zaměříme na to, zda adolescenti používají telefon spíše v krátkých úsecích, kdy například jen rychle přečtou zprávu,

zkontrolují čas nebo počet nových notifikací (kontrola do 15 sekund) a na to, kolikrát denně používají telefon déle než 15 vteřin. Dále se podíváme na to, zda adolescenti používají telefon spíše bez vnějšího impulzu z telefonu (používání telefonu bez notifikace) nebo zda reagují na příchozí notifikaci či zprávu (používání v reakci na notifikaci). Výsledky jsou zobrazeny v Grafech 8, 9 a 10.

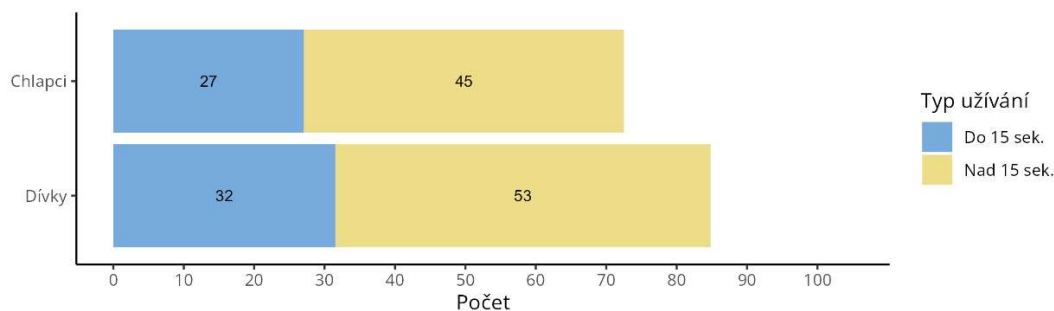
Graf 8: Průměrný počet použití telefonu za den podle délky trvání použití.



Klíčová zjištění:

- V průměru adolescenti **používali telefon 78krát denně.**
- V průměru více zastoupené byly interakce s telefonem **delší než 15 sekund.**

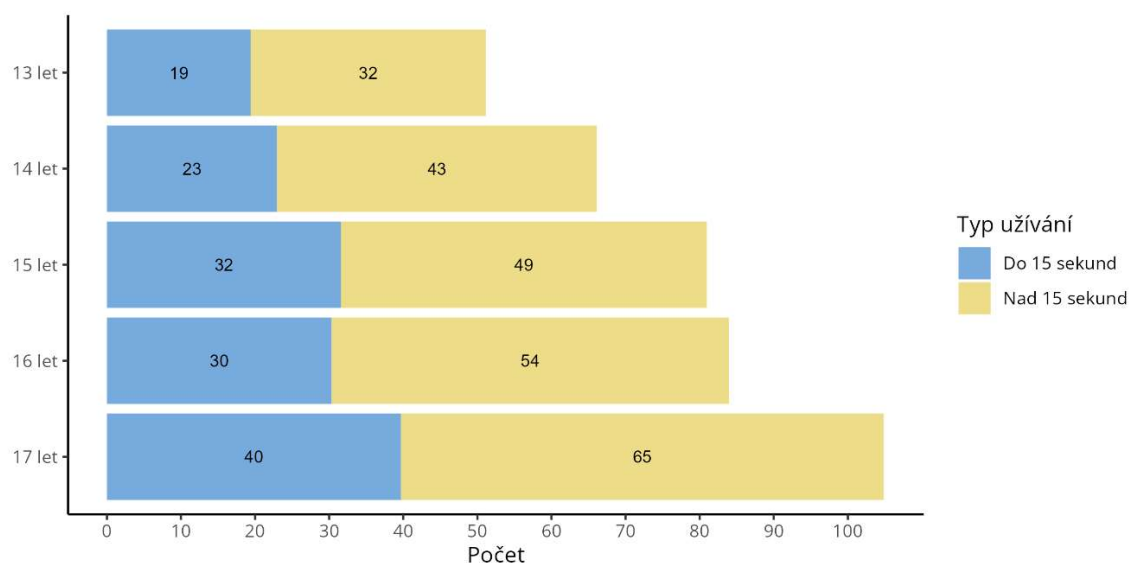
Graf 9: Průměrný počet použití telefonu podle délky trvání použití a pohlaví adolescenta.



Klíčová zjištění:

- Dívky průměrně zapínaly obrazovku telefonu častěji než chlapci. Rozdíl je ale malý.
- Jak dívky, tak chlapci používali telefon spíše v delších časových úsecích.

Graf 10: Průměrný počet použití telefonu podle délky trvání použití a věku adolescenta.



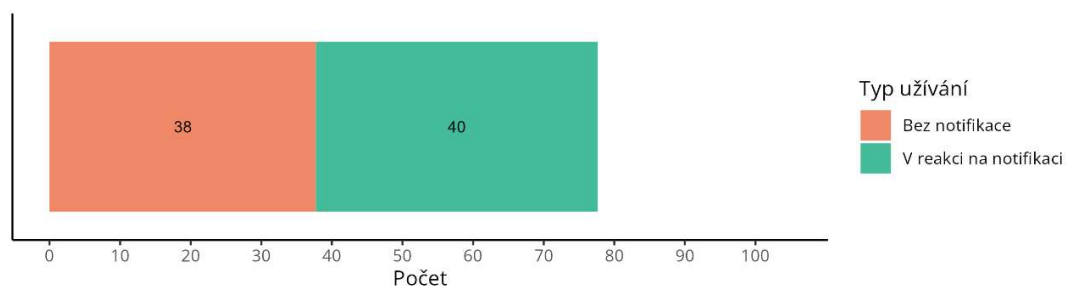
Klíčová zjištění:

- **Spolu s věkem vzrůstala frekvence použití telefonu.** Nejméně obrazovku telefonu zapínali třináctiletí adolescenti (51krát denně) a nejvíce, tedy skoro dvakrát tolik, sedmnáctiletí (105krát denně).
- Bez ohledu na věk adolescenti častěji interagovali s telefonem déle než 15 vteřin.

Spolu s věkem vzrůstal průměrný počet interakcí s telefonem, nicméně příliš se nelišil poměr krátkých interakcí do 15 vteřin a delších interakcí nad 15 vteřin. Krátká použití telefonu u všech věkových skupin tvořila 35-39 % všech interakcí s telefonem. Ačkoliv tedy starší adolescenti zapínali obrazovku telefonu obecně více než mladší, ať už v rámci krátkého zkontrolování zpráv, času či počtu notifikací nebo delšího používání telefonu, poměr kratších a delších interakcí s telefonem se nezměnil.

Zajímavé je, že adolescenti ve věku 15 let trávili s telefonem v průměru nejvíce času v porovnání s ostatními věkovými skupinami (viz Graf 3), i přesto však byla jejich frekvence používání telefonu nižší než u starších adolescentů (zhruba o 20 procent). To může značit, že pro adolescenty ve věku 15 let bylo v rámci jednotlivých interakcí s telefonem typičtější delší používání. V Grafech 11, 12 a 13 ukážeme, jak často adolescenti zapínali obrazovku telefonu na základě příchozí notifikace a jak často bez notifikace.

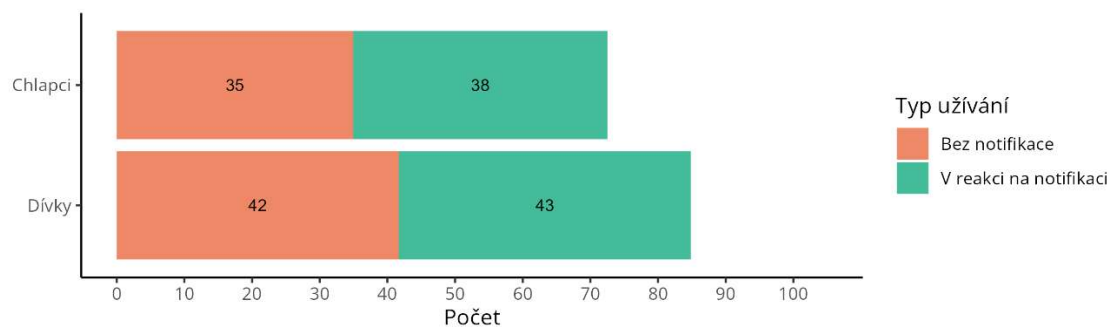
Graf 11: Průměrný počet použití telefonu za den bez notifikace a v reakci na notifikaci.



Klíčová zjištění:

- Adolescenti téměř stejnou měrou zapínali obrazovku telefonu v reakci na notifikaci (např. zvukové upozornění, vibraci) jako bez notifikace.

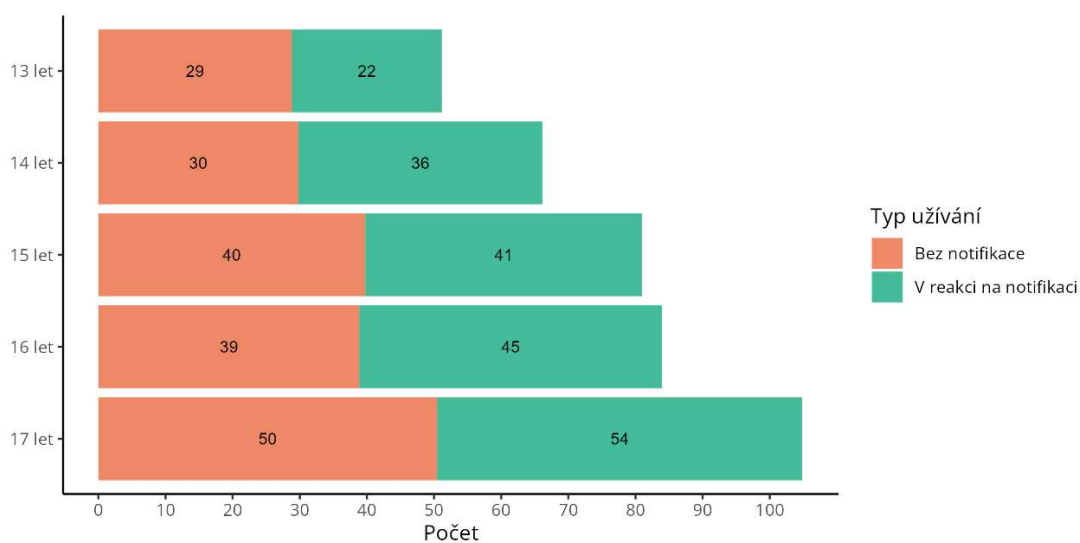
Graf 12: Průměrný počet použití telefonu podle typu užívání a pohlaví adolescenta.



Klíčová zjištění:

- Bez ohledu na pohlaví, adolescenti téměř ve stejném počtu případů používali telefon v reakci na notifikaci i bez notifikace.

Graf 13: Průměrný počet použití telefonu podle typu užívání a věku adolescenta.



Klíčová zjištění:

- I napříč věkem zůstává proporce obou kategorií podobná. Pouze 13letí jsou specifictví tím, že častěji obrazovku telefonu zapínají bez notifikace než na základě notifikace.

Adolescenti používali telefon v reakci na notifikaci ve stejné míře jako bez notifikace, tedy aniž by reagovali na příchozí zprávu či notifikaci. Poměr těchto dvou typů interakcí se příliš nelišil v závislosti na pohlaví či věku. Podíváme-li se na to, které typy používání telefonu byly spíše kratší nebo delší, krátké interakce do 15 vteřin byly často ty, jimž nepředcházela

notifikace či zpráva (65 % všech krátkých interakcí byly bez předchozí notifikace). Naopak 69 % interakcí s telefonem delších než 15 vteřin bylo v reakci na předchozí příchozí notifikaci či zprávu. Z našich výsledků tedy vyplývá, že pokud adolescentovi přišla na telefon notifikace, zpráva, či jiné upozornění, pravděpodobněji poté užíval telefon déle než 15 vteřin.

Závěry

Tento report shrnul základní výzkumná zjištění o používání chytrých telefonů českými adolescenty, přičemž jsme analyzovali objektivní data z telefonů u 197 dospívajících. Report ukazuje, kolik času adolescenti trávili používáním telefonů, co na telefonech dělali, a jak se používání telefonů lišilo podle věku, pohlaví, v průběhu dne, mezi všedními dny a víkendy, v průběhu roku a podle typu použití.

Adolescenti tráví na telefonech hodně času

Adolescenti v našem výzkumu trávili používáním svých telefonů relativně hodně času, v průměru 4 hodiny a 11 minut denně a v průměru 78krát denně zapínali obrazovku telefonu. Domníváme se, že tuto dobu není možné označit automaticky za rizikovou. Problémem může být nadměrné používání telefonu a jeho negativní dopady, tyto však nejsou dány časem stráveným na telefonu, ale spíše způsobem používání telefonu. V tomto reportu jsme se však dopady času stráveného na mobilu na adolescenty nezabývali.

Adolescenti používají telefon nejvíce v odpoledních a večerních hodinách

Účastníci výzkumu trávili nejvíce času na telefonu v odpoledních, a především ve večerních hodinách. Používání médií v pozdních večerních hodinách může vést k narušení spánku a snížení jeho

kvality. Účastníci našeho výzkumu používali telefony nejen v době přímo předcházející spánku, ale rovněž později, než je doporučená doba zahájení spánku. Pro tuto věkovou skupinu je doporučený čas spánku 8 až 10 hodin, přičemž doba probouzení je po většinu týdne daná školní docházkou. V tomto ohledu je důležitá role rodičů a stanovení pravidel pro večerní používání telefonu, především u mladších adolescentů. Se staršími adolescenty mohou rodiče minimálně o důležitosti spánku diskutovat a následně si mohou sami adolescenti upravit hranice večerního a nočního používání telefonu.

Adolescenti používají telefon především pro zábavu a pro interakce s vrstevníky

Užívání telefonu převažující v odpoledních a večerních hodinách naznačuje, že pro adolescenty je používání telefonů významnou volnočasovou aktivitou. O tom vypovídá i skutečnost, že adolescenti v našem výzkumu používali svá zařízení nejčastěji pro zábavu, ale i interakce s ostatními. Nejvíce času trávili na sociálních sítích (především Instagramu a TikToku) nebo používáním aplikací, které poskytují přístup k zábavním obsahům (např. YouTube) a hraní her. Je však třeba podotknout, že i sledování videí na YouTube nebo Instagramu může mít edukativní charakter, což náš výzkum nezachycuje. Tato zjištění jsou v souladu s dostupnými poznatky ohledně používání

technologií adolescenty (srov. Smahel et al., 2020). Skutečnost, že dospívající používají chytré telefony ve velké míře pro zábavu a komunikaci s dalšími lidmi ve volném čase není sama o sobě znepokojivá. Konzumace médií za účelem zábavy je zdrojem příjemných prožitků a může vést ke zlepšení životní pohody (Dienlin & Johannes, 2020). Na druhou stranu, v této souvislosti spočívá riziko spojené s příliš dlouhou dobou strávenou používáním telefonu v tom, že tato zábava na telefonu nahradí jiné volnočasové aktivity, které jsou pro vývoj a životní pohodu dospívajících důležité, například pohybovou aktivitu.

Rovněž používání sociálních sítí, se kterými adolescenti v našem výzkumu trávili nejvíce času, s sebou nese jak rizika, tak pozitiva. Konkrétní účinky na uživatele se mohou lišit v závislosti na mnoha faktorech, mj. podle konkrétní aktivity, jíž se adolescenti věnují v rámci používání jednotlivých aplikací. Adolescenti je mohou používat pro aktivní zapojení do smysluplných nebo dokonce podpůrných interakcí s vrstevníky a s blízkými, ale také pro pasivní prohlížení zábavního obsahu, který je uživateli předkládán tak, aby udržel jeho pozornost po co nejdelší dobu. Dostupné výzkumy naznačují, že zatímco účinky aktivního používání mohou být příznivé, např. v podobě vnímané podpory od kamarádů (Kim, 2014), pasivní používání je spojováno s nepříznivými účinky, např. vyšším výskytem symptomů deprese (Thorisdottir et al., 2019). Skutečnost, že adolescenti se mohou na telefonu věnovat různým aktivitám je jeden z důvodů, proč by formy ro-

dičovských mediací jako je omezování času stráveného před obrazovkou měly být používány jen omezeně. V takové situaci rodič, který uplatní restriktivní přístup k regulaci používání telefonu může také omezit výhody používání telefonů. Výzkumy totiž ukazují, že restriktivní mediace snižuje digitální znalosti a dovednosti dětí, čemuž by se měli rodiče vyhnout (Mascheroni et al, 2020). Proto výzkumy doporučují využívat především aktivní mediace a případně i společné používání technologií. Tyto rodičovské mediace zahrnují rozhovory rodičů s dětmi o jejich online aktivitách, diskusi a společné podnikání online aktivit, poskytování pokynů k používání internetu a vysvětlování, jak se vypořádat s nepříjemnými situacemi na internetu (Dedkova & Smahel, 2020).

V tomto reportu jsme ukázali, že adolescenti tráví na mobilu poměrně hodně času, nejvíce ve večerních hodinách. Nejčastěji používají mobily pro zábavu, ke komunikaci a ke hraní her. Důležitý je však samotný obsah těchto aktivit, nejen množství času tráveného na mobilu. Rodiče a učitelé mohou podporovat smysluplné používání digitálních technologií a omezit případná rizika tím, že se budou s dospívajícími bavit o tom, co dělají na mobilu.

Použitá literatura

Asselbergs, J., Ruwaard, J., Ejdys, M., Schrader, N., Sijbrandij, M., & Riper, H. (2016). Mobile phone-based unobtrusive ecological momentary assessment of day-to-day mood: An explorative study. *Journal of medical Internet research*, 18(3). <https://doi.org/10.2196/jmir.5505>

Bae, S.-M. (2019). The relationship between smartphone use for communication, social capital, and subjective well-being in Korean adolescents: Verification using multiple latent growth modeling. *Children and Youth Services Review*, 96, 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.11.032>

Bedrošová, M., Hlavová, R., Macháčková, H., Dědková, L., & Šmahel, D. (2018). *České děti a dospívající na internetu: Zpráva z výzkumu na základních a středních školách*. Projekt EU Kids Online IV – Česká republika. Brno: Masarykova univerzita.

De Reuver, M., & Bouwman, H. (2015). Dealing with self-report bias in mobile Internet acceptance and usage studies. *Information & Management*, 52(3), 287–294. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.12.002>

Dedkova, L., & Smahel, D. (2020). Online parental mediation: Associations of family members' characteristics to individual engagement in active mediation and monitoring. *Journal of Family Issues*, 41(8), 1112–1136. <https://doi.org/10.1177/0192513X19888255>

Dienlin, T., & Johannes, N. (2020). The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 135–142. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/dienlin>

Elavsky, S., Blahošová, J., Lebedíková, M., Tkaczyk, M., Tancos, M., Plhák, J., Sotolář, O., & Smahel, D. (2022). Researching the links between smartphone behavior and adolescent well-being with the FUTURE-WP4 (Modeling the future: Understanding the impact of technology on adolescent's well-being work package 4) Project: Protocol for an ecological momentary assessment study. *JMIR Research Protocols*, 11(3), e35984. <https://doi.org/10.2196/35984>

Frey, R. M., Xu, R., & Ilic, A. (2017). Mobile app adoption in different life stages: An empirical analysis. *Pervasive and Mobile Computing*, 40, 512–527. <https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2017.01.006>

Kim, H. (2014). Enacted social support on social media and subjective well-being. *International Journal Of Communication*, 8(21). <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2243>

Li, T., Xia, T., Wang, H., Tu, Z., Tarkoma, S., Han, Z., & Hui, P. (2022). Smartphone app usage analysis: Datasets, methods, and applications. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 24(2), 937–966. <https://doi.org/10.1109/comst.2022.3163176>

LiKamWa, R., Liu, Y., Lane, N. D., & Zhong, L. (2013). MoodScope: Building a mood sensor from smartphone usage patterns. In *International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services*. <https://doi.org/10.1145/2462456.2464449>

- Mascheroni, G., Cino, D., Mikuška, J., Lacko, D., & Smahel, D. (2020). *Digital skills, risks and wellbeing among European children: Report on (f)actors that explain online acquisition, cognitive, physical, psychological and social wellbeing, and the online resilience of children and young people*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4274602>
- McNelles, L. R., & Connolly, J. (1999). Intimacy Between Adolescent Friends: Age and Gender Differences in Intimate Affect and Intimate Behaviors. *Journal of Research on Adolescence*, 9(2), 143–159. https://doi.org/10.1207/s15327795jra0902_2
- Patočková, V., Čermák, D. & Šafr, J. (2022). *Volný čas dětí staršího školního věku a jeho prožívání. Výsledky reprezentativního výzkumu v České republice 2021 (monitorovací studie)*. Praha: Sociologický ústav AV ČR, v. v. i
https://www.soc.cas.cz/sites/default/files/publikace/volny_cas_deti_starsiho_skolniho_veku_a_jeho_prozivani.pdf
- Schoedel, R., Oldemeier, M., Bonauer, L., & Sust, L. (2022). Systematic categorisation of 3,091 smartphone applications from a large-scale smartphone sensing dataset. *Journal of Open Psychology Data*, 10(1), 7. <https://doi.org/10.5334/jopd.59>
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., and Hasebrink, U. (2020). EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. *EU Kids Online*. <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01of0>
- Smith, L., Gradisar, M., & King, D. L. (2015). Parental influences on adolescent video game play: A study of accessibility, rules, limit setting, monitoring, and cybersafety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(5), 273–279. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0611>
- Subrahmanyam, K., & Šmahel, D. (2011). Connecting Online Behavior to Adolescent Development: A Theoretical Framework. In: *Digital Youth. Advancing Responsible Adolescent Development*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6278-2_2
- Thorisdottir, I. E., Sigurvinsdottir, R., Asgeirsdottir, B. B., Allegrante, J. P., & Sigfusdottir, I. D. (2019). Active and passive social media use and symptoms of anxiety and depressed mood among Icelandic adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(8), 535–542. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0079>
- Verbeij, T., Pouwels, J. L., Beyens, I., & Valkenburg, P. M. (2021). The accuracy and validity of self-reported social media use measures among adolescents. *Computers in Human Behavior Reports*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100090>
- Vogels, E. A., Gelles-Watnick, R., Massarat, N., & Atske, S. (2022, December 15). Teens, social media and technology 2022. *Pew Research Center: Internet, Science & Tech*. <https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022/>
- You, YY., Yang-Huang, J., Raat, H. & van Grieken (2023). Factors of heavy social media use among 13-year-old adolescents on weekdays and weekends. *World Journal of Pediatrics* 19, 378–389. <https://doi.org/10.1007/s12519-023-00690-1>

Přílohy

Příloha 1 – Kategorizace mobilních aplikací

Zatímco někteří vědci vytváří kategorizace specifické pro jejich výzkum (např. Bae, 2019; LiKamWa et al., 2013), jiní následují schéma kategorizace aplikací na platformě Google Play (Asselbergs et al., 2016). Ani tato kategorizace však není spolehlivá, neboť vývojáři aplikací si mohou sami určovat, do jakých kategorií svou aplikaci zařadí. Aplikace se tak mohou vyskytovat v kategoriích, kam nutně nespádají (Frey et al., 2017; Li et al., 2022). Dalším problémem je, že aplikace mají často mnoho funkcí, a tak mohou spadat hned do několika kategorií. Tato situace stěží srovnatelnost dat napříč výzkumy. Řešení navrhli Schoedel et al. (2022), kteří vyvinuli první systematickou a detailně popsanou kategorizaci, ze které vycházíme i tento výzkum.

Pro účely našeho výzkumu, který je specifický tím, že chytré telefony používají adolescenti (a tak používají jiné aplikace než dospělí, pro které Schoedel a kolektiv schéma vytvořili), jsme jejich schéma upravili následovně:

- V kategorii Zábava jsme sloučili audio a vizuální zábavu, aplikace na čtení knih, magazínu a podobně.
- Systémové aplikace a aplikace k nastavení a optimalizaci chodu telefonu jsme sloučili do kategorie Údržba telefonu.
- Aplikace pro objednávání jídla a pro nákupy jsme sloučili do kategorie Nákupy.
- Do kategorie s názvem Praktické aplikace jsme zařadili aplikace určené pro rozvoj kariéry, správu financí, plánování času, dopravy a orientaci, a také nástroje pro správu souborů.
- Aplikace pro vytváření fotografií, videí a jejich úpravu, spolu s dalšími kreativními aplikacemi, jsme zařadili do kategorie Kreativita.
- Spirituální aplikace jsme zařadili pod Ostatní, neboť mezi adolescenty byly využívány jen zřídka.

Při kategorizaci aplikací jsme se řídili, stejně jako Schoedel a kol. (2022), tzv. primárním účelem aplikace. Dle hlavní funkcionality v popisku na Google Play jsme pak aplikaci zařadili do jedné z 15 kategorií. Pokud aplikace neměla na Google Play popis, pomocí internetového prohlížeče jsme k ní dohledávali další informace. Každá aplikace mohla být zařazena pouze do jedné kategorie. Výslednou kategorizaci zobrazuje Tabulka A1.

Ke správnému zařazení 1551 aplikací do kategorií jsme vyškolili dva kodéry, kteří měli za úkol aplikace třídit nezávisle na sobě dle kategorizačního manuálu. Následně dvě autorky kategorizačního manuálu vyřešily neshody mezi kodéry.

Tabulka A1: Kompletní kategorizační schéma aplikací.

Název kategorie	Popis kategorie a příklady aplikací
1. Zábava	Zahrnuje aplikace se zábavním obsahem, konkrétně audio (přehrávání hudby, podcastů, audioknih a rádia) a video (přehrávání videí, streamování filmů či televize) obsahem a aplikace k čtení pro zábavu (čtečky knih, komiksů, časopisů či blogových článků, nikoliv zprávy, ty jsou v kategorii Zprávy). Patří zde: YouTube, Netflix, Wattpad – Read & Write Stories, Twitch
2. Komunikátory	Zahrnuje aplikace specificky navržené pro komunikační chování, tedy tradiční aplikace na volání a SMS zprávy, ale také webové instant-messengery, emaily a videohovory. Aplikace, které mají komunikační funkcionalitu jako sekundární prvek mají svou vlastní kategorii (Sociální média, Dating). Patří zde: Messenger, WhatsApp, Discord – Talk, Chat & Hang Out.
3. Kreativita	Zahrnuje aplikace na kreativní učení, jako například kreslení, hraní na nástroje, zpívání, kreativní psaní, nahrávání zvuků, ale také vytváření a editování fotografií a videí. Do kategorie nepatří aplikace pro sdílení fotek a videí (např. Instagram), které jsou v kategorii Sociální média. Patří zde: Foták, CapCut – Video Editor, Oppo Camera.
4. Randění	Kategorie Randění obsahuje aplikace specificky navržené pro randění – od hledání potenciálních partnerů, přes komunikaci až po domluvu setkání. Do kategorie nepatří aplikace sloužící k obecné komunikaci, které mají svou kategorii (Komunikace, např. Messenger). Patří zde například: Tinder, Grindr.
5. Praktické aplikace	Kategorie zahrnuje aplikace z oblastí správy času (hodiny, časovače a stopky, kalendáře), nástroje (poznámkové bloky a to-do listy, správa souborů - tisk, skenování, otevírání, editování, stahování, kalkulačky a programování, správa zařízení [smart home, Bluetooth] a také služby, které nelze zařadit do kategorie Nakupování, např. balíkovou službu), počasí (lokální i mezinárodní předpověď počasí), orientace a transport (aplikace taxi služeb, plánování tras, odjezdy dopravních prostředků, mapy a navigace), správa financí (např. bankovní aplikace a srovnávače cen) a kariéra a škola (zobrazování známek, prezentace kariéry, hledání práce, pracovní networking a poradenství). Patří zde: Bakaláři OnLine, Google Drive, Google Photos, IDOS, Google Maps, Gallery 3D, Mi Home
6. Nakupování	Do kategorie nakupování patří širší škála aplikací spojených s nakupováním jídla i ostatních věcí. Do kategorie patří aplikace na prodej i nákup věcí offline i online, aplikace obchodů, aplikace věrnostních programů, a také objednávání jídla i potravin. Nepatří zde aplikace na počítání kalorií a plánování jídla, ty jsou v kategorii Zdraví. Patří zde: Vinted - SecondHand shopping, SHEIN - Summer Vacay, Avon ON.
7. Hry	Kategorie obsahuje herní aplikace, od klasických her, přes mobilní hry, až po gambling a sázky. Patří zde: Clash Royale, Clash of Clans.
8. Zdraví	Zdraví popisuje aplikace vztahující se k monitoringu vlastního zdraví uživatelem – to znamená aplikace na cvičení, zlepšení či monitoring fyzického i psychického zdraví, spánkové aplikace i na diety a počítání kalorií, plánování jídel a hledání receptů. Patří zde: Hevy – Gym Log Workout Tracker, Kalorické Tabulky, Strava, Calm.

9. Prohlížeče	Kategorie zahrnuje aplikace k prohlížení internetu, včetně aplikací konkrétních vyhledávačů. Patří zde: Google Chrome, Google, Samsung Internet Browser.
10. Vědomosti	Vědomosti je kategorie pro aplikace k získávání vědomostí, dovedností a informací o specifických tématech. Patří sem například učení se jazyků. Do kategorie nepatří webové prohlížeče a vyhledávače, které jsou v kategorii Prohlížeče. Kategorie Vědomosti také neobsahuje zpravodajské aplikace, ty jsou ve Zprávy. Patří zde: DuoLingo language lessons, PhotoMath, Google Classroom.
11. Zprávy	Zprávy zahrnují aplikace explicitně určené k vyhledávání a konzumaci zpráv – digitální noviny a zpravodajské weby, včetně sportovních výsledků a zpráv z byznysu, atd. Patří zde: LiveSport, Seznam Zprávy, iDnes.cz.
12. Bezpečnost	Do Bezpečnosti patří aplikace zvyšující uživatelskou bezpečnost online i offline, například aplikace pro skrytí identity uživatele (VPN), antiviry, nebo trackování cesty domů. Patří zde: DuckDuckGo Privacy Browser, AVAST Antivirus a Zabezpečení, AVG antivirus – Ochrana mobilu, správa hesel.
13. Údržba telefonu	Údržba telefonu zahrnuje aplikace nastavení telefonu (personalizace telefonu, monitoring doby strávené na telefonu či spotřeby baterie, optimalizace funkcí) a systémové aplikace, nutné k zajištění základní funkcionality smartphonu a aplikací, které často běží na pozadí. Patří zde: Samsung App UI Home, com.huawei.android.launcher.
14. Sociální média	Sociální média jsou aplikace pro sdílení, prohlížení a interagování (lajkování, komentování) s obsahem (např. text, fotky, videa) online komunity. Kategorie je rozmanitá, neboť sociální média mají sekundární funkce, spadající do kategorií jako Komunikace, Nakupování nebo Dating a poskytují obsah ze Zábavy, Vědomosti i Zprávy, nicméně aplikace z kategorie Sociální média jsou specifická pro jejich primární účel sdílení obsahu (např. Instagram, Facebook). Patří zde: Instagram, TikTok, Snapchat.
15. Ostatní	Používá se pouze ve výjimečných případech, když aplikaci opravdu nelze přiřadit k žádné z výše uvedených kategorií. Patří zde: IRTIS App, Česká Bible app, Co-Star Personalized Astrology.