

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

**ANALÝZA NABÍDKY ŠKOL V OBLASTI VOLNOČASOVÝCH
AKTIVIT SE ZAMĚŘENÍM NA INFORMATIKU A DIGITÁLNÍ
TECHNOLOGIE**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Petr Vaníček

Informatika se zaměřením na vzdělávání (Vt)

Vedoucí práce: Ing. Petr Michalík, Ph.D.

Plzeň 2021

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 30. června 2021

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Petru Michalíkovi, Ph.D. za jeho rady a čas, který mi věnoval při řešení dané problematiky. Též děkuji všem respondentům, kteří mi poskytli potřebné informace pro zdárné dokončení mé práce a v neposlední řadě také děkuji Mgr. Bc. Jiřině Falkové za poskytnutí literatury a dalších podkladů a materiálů a též za pomoc při zpracování mé práce.

ANALÝZA NABÍDKY ŠKOL V OBLASTI VOLNOČASOVÝCH AKTIVIT
SE ZAMĚŘENÍM NA INFORMATIKU A DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	1
ÚVOD	2
TEORETICKÁ ČÁST	3
1 VOLNÝ ČAS	4
1.1 VOLNÝ ČAS DĚTÍ A MLÁDEŽE	5
2 VOLNOČASOVÉ AKTIVITY	6
2.1 NEORGANIZOVANÉ AKTIVITY	7
2.2 ORGANIZOVANÉ ŠKOLNÍ AKTIVITY	9
2.3 ORGANIZOVANÉ MIMOŠKOLNÍ AKTIVITY	9
2.4 AKTIVITY SE ZAMĚŘENÍM NA INFORMATIKU A DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE	10
3 INFORMATIKA A DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE NA ZŠ	14
VÝZKUMNÁ ČÁST	18
4 METODOLOGIE	19
4.1 CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	19
4.2 VOLBA VÝZKUMNÉ METODY	19
4.3 POPIS TECHNIKY SBĚRU DAT	20
4.4 VÝZKUMNÝ VZOREK	22
4.5 TERITORIÁLNÍ A ČASOVÉ VYMEZENÍ VÝZKUMU	22
5 ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT	23
5.1 ANALÝZA WEBŮ	23
5.1.1 Základní školy	23
5.1.2 Domy dětí a mládeže	24
5.2 E-MAILOVÉ DOTAZOVÁNÍ	25
5.3 KROUŽKY	26
5.3.1 Robotika	28
5.3.2 Počítače	30
5.3.3 Výpočetní technika	31
5.3.4 Programování	31
5.3.5 Webové stránky	32
5.3.6 Logika	33
5.3.7 3D tisk	33
5.3.8 Grafika	34
5.3.9 Fotografování	34
5.3.10 Filmování	36
5.3.11 Zábavné kroužky	36
5.3.12 Bádání	37
5.4 PROJEKTY	38
5.4.1 Technika je zábava	38
5.4.2 Polytechnická výchova	39
5.4.3 Chytrá škola	39
5.4.4 3D učebna	39
5.4.5 Projekty podpořené Evropskou unií	40
5.5 SPOLUPRÁCE ŠKOL A DDM	40
5.6 PROBLEMATIKA NEDOSTATEČNÝCH ZDROJŮ	41
5.7 SHRNUTÍ	42
ZÁVĚR	44

RESUMÉ	46
RESUMÉ	47
SEZNAM LITERATURY	48
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ	50
KLÍČOVÁ SLOVA	I
PŘÍLOHY	II

SEZNAM ZKRATEK

BYOD – Bring Your Own Device (přines své vlastní zařízení)

DDM – dům dětí a mládeže

EU – Evropská unie

ICT – Information and Communication Technologies (informační a komunikační technologie)

IKT – informační a komunikační technologie

IROP – integrovaný regionální operační program

IVT – informatika a výpočetní technika

MŠ – mateřská škola

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

PC – Personal Computer (osobní počítač)

RVP – Rámcový vzdělávací program

SPŠ – střední průmyslová škola

SŠ – střední škola

ŠVP – Školní vzdělávací program

ZŠ – základní škola

ZUŠ – základní umělecká škola

Úvod

V oblasti volnočasových aktivit pro děti a mládež se pohybuji po celý svůj dospělý život a více než 25 let působím jako učitel přírodovědných předmětů a informatiky na základních školách. Za tuto dobu pozoruji nejen, jak se mění možnosti a způsoby trávení volného času, ale také proměnlivost zájmů dětí a mladých lidí a vzrůstající či mizející trendy v nabídce zájmových útvarů. Proto jsem se rozhodl věnovat se v rámci bakalářské práce výzkumu volnočasových aktivit se zaměřením na informatiku a digitální technologie v Karlovarském kraji, kde žiji a působím.

V souvislosti s rychlým technickým rozvojem a digitalizací společnosti se v oblasti volnočasových aktivit rozšiřuje nabídka o kroužky zaměřené na PC gramotnost a další dovednosti jako je práce se zvukem, videem, fotografiemi a nejnověji i 3D tiskem. Mezi „moderní“ kroužky patří jednoznačně robotika. Zájmové vzdělávání nabízejí nejen volnočasová centra (na Karlovarsku domy dětí a mládeže), ale také samotné školy. Jejich úroveň materiálního vybavení a odborných znalostí je různá. Účastní se proto grantových výzev a projektů a do budoucna by měly být vybaveny nejmodernější technikou v souladu s vizí školství – Strategii 2030+. Po roce 2030 by všechny školy měly mít stejné možnosti a především držet krok s technickým pokrokem společnosti a informatika a digitální technologie by měly prostupovat celou výukou.

Hlavním cílem práce je zjistit, zda v současnosti existují v nabídce volnočasových aktivit na Karlovarsku kroužky zaměřené na informatiku a digitální technologie. Text práce je členěn do dvou celků. V teoretické části se zabývám vymezením hlavních pojmů – volný čas, volný čas dětí a mládeže, volnočasové aktivity, aktivity se zaměřením na informatiku a digitální technologie a úloha základních škol v rámci tohoto zaměření.

Analytická část práce je věnována volbě a popisu výzkumné strategie, technice sběru dat a poté provádím analýzu získaných dat. Ve shrnutí jsou stručně uvedena zjištění z výzkumu. V závěru odpovím na výzkumnou otázku.

TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části práce definuji základní pojmy, které vycházejí z tématu. Jedná se o volný čas, děti a mládež ve volném čase, volnočasové aktivity obecně i se zaměřením na školní a mimoškolní činnost, informatiku a digitální technologie a okrajově bude zmíněna také role informatiky a digitálních technologií na základních školách v současnosti a blízké budoucnosti. Tyto pojmy vymezují rámec výzkumu bakalářské práce.

1 VOLNÝ ČAS

Volný čas je pojem, na který může být nahlíženo z mnoha různých úhlů, např. pedagogického, psychologického, sociologického nebo filozofického. V Pedagogickém slovníku je definován jako *„čas, se kterým člověk může nakládat podle svého uvážení a na základě svých zájmů... doba, která zůstane z 24 hodin běžného dne po odečtení času věnovaného práci, péči o rodinu a domácnost, péči o vlastní fyzické potřeby (včetně spánku). Na výchovu a vzdělávání ve volném čase je zaměřena pedagogika volného času.“* (1 str. 274)

Dle Hofbauera se jedná o čas, *„kdy člověk nevykonává činnosti pod tlakem závazků, jež vyplývají z jeho sociálních rolí, zvláště z dělby práce a nutnosti zachovat a rozvíjet svůj život. Někdy se vymezuje jako čas, který zbývá po splnění pracovních i nepracovních povinností.“* (2 str. 13)

Podobně vymezuje tento pojem i Průcha, Walterová a Mareš, kteří píší, že volný čas je doba nutná k reprodukci sil, a tudíž opakem doby nutné práce a povinností. (1 str. 274) V této době si můžeme svobodně vybírat činnosti, které děláme dobrovolně a jsou pro nás zdrojem uspokojení a uvolnění. Kromě jiného sem spadá i zájmové vzdělávání a zájmové činnosti.

Kaplánek uvádí, že volný čas se dá rozlišit v širším a užším smyslu. V širším smyslu rozumíme veškerý čas, který netrávíme v práci a zahrnuje spánek, cestu do práce, hygienu či stravování. Volný čas v užším smyslu je oproti tomu taková doba, do níž není zahrnuta žádná činnost spojená s prací, tzn. ani cesta do práce či příprava na práci anebo zmiňované sebeobslužné činnosti a spánek. (3 stránky 1-9)

V této práci je volný čas chápán v užším slova smyslu, a to zejména v souvislosti se zacílením na volný čas dětí a mládeže, neboť ti mají dle Pávkové *„relativně hodně volného času“* (4 str. 14) a jeho vyplňování činnostmi se liší od trávení volného času dospělých. V životě dětí a dospívajících hraje důležitou roli, protože se vedle školního vzdělávání výrazně podílí na volbě dalšího studia a budoucí profesní orientaci. Rozvíjí dovednosti a zájmy a umožňuje mladému člověku poznat oblasti, ve kterých vyniká.

1.1 VOLNÝ ČAS DĚTÍ A MLÁDEŽE

Podle Úmluvy o právech dítěte je za dítě považován jedinec ve věku do 18 let, mládeží je označována skupina osob ve věku 18–26 let. *„Specifickou zvláštností volného času dětí a mládeže je to, že z výchovných důvodů je žádoucí jeho pedagogické ovlivňování. Děti ještě nemají dostatek zkušeností, nedovedou se orientovat ve všech oblastech zájmových činností, potřebují citlivé vedení.“* (4 str. 13)

Pedagogické působení ve volném čase by mělo dětem nabízet možnosti seberealizace a socializace, aktivizovat je a zároveň vytvářet pocit jistoty a bezpečí. Pokud se dítě nebo mladistvý sám dobrovolně účastní volnočasových aktivit pod pedagogickým působením, ovlivňuje to jeho celkový rozvoj osobnosti po stránce tělesné, duševní i sociální. (4 str. 13)

Předpokladem efektivity tohoto výchovného působení je dobrovolné zapojení dětí do volnočasových činností. Aby působení přineslo kýžený efekt, činnosti musí být pestré, s nenásilným a přitažlivým vedením a přizpůsobené věku účastníků a jejich mentální i sociální vyspělosti. (4 str. 13)

Způsob, jak tráví děti a mládež svůj volný čas, determinuje řada činitelů. V popředí by měl být vždy zájem rodiny. Dále je to škola, místo bydliště, sdělovací prostředky a zejména skupina vrstevníků. V ideálním případě by měli rodiče podporovat vlastní rozhodnutí dětí o trávení volného času a vhodně je motivovat. Jak uvádí Slepíčková, děti samy nedokážou svým volným časem disponovat efektivně a také jsou na rodičích ekonomicky závislé. Vhodný výběr volnočasových aktivit má pozitivní vliv na osobnost dítěte a jeho rozvoj. (5 stránky 15-16)

O to, jak děti a mládež tráví čas, by se ale měla dle Pávkové a kol. zajímat celá společnost, neboť *„kvalitní výchova dětí ve volném čase má výrazně preventivní význam.“* (4 str. 14) Rodina je sice primární sociální a socializační jednotkou, rodinné aktivity však nezvládnou plně nahradit dětskou potřebu setkávat se s vrstevníky anebo uspokojit časovou či odbornou náročnost v oblasti specifických zájmových činností. Většina rodin nedisponuje dostatečným množstvím času, materiálního zajištění ani znalostí.

2 VOLNOČASOVÉ AKTIVITY

Činnosti ve volném čase zasahují do všech fází vývoje člověka a skupin, které vytváří. Obohacují ho, vzdělávají a zvyšují kvalitu jeho života. V neposlední řadě přispívají k rozvoji sociálních dovedností, protože se díky aktivitám dostává do kontaktu s vrstevníky nebo lidmi podobného životního stylu. Volnočasové aktivity „vstoupily do všech pracovních dnů žáků škol i dospělých, do jejich víkendů a prázdnin v průběhu školního roku a v létě, i do dovolených. Staly se nedílnou součástí všech fází lidského života od dětství (dnes již předškolního věku) a dospívání přes dospělost až po seniorský věk. Jejich účastníky jsou příslušníci všech sociálních a zájmových skupin společnosti.“^(2 str. 55)

Hofbauer popisuje, že je nutné rozlišovat volnočasové aktivity podle několika aspektů, jimiž jsou:

a) věk – hraje velkou roli ve výběru činností, které bude dítě ve svém volném čase vykonávat od jednodušších v mladším věku po obsahově náročnější aktivity s vyšší mírou seberealizace se zvyšujícím se věkem

b) pohlaví – rozdíly jsou patrné mezi chlapci a dívkami ve školním věku a postupně se prohlubují, v období dospívání se opět vyrovnávají

c) etnická příslušnost – s ohledem na dnešní multikulturní složení obyvatelstva a migraci roste význam trávení volného času v zachovávání tradic a uchování etnické identity

d) cíle, požadavky, nároky – dítě a mladý člověk si může, ale nemusí, stanovit cíle, obsahové požadavky a výchovné nároky svých volnočasových aktivit, ale někdy kvůli široké nabídce nedokáže u aktivity vydržet delší dobu, není motivovaný a může docházet k plýtvání volným časem

e) míra participace – každý účastník volnočasových aktivit je jiný a určitá aktivita nemusí jednoho zajímat stejnou měrou jako jiného, s čímž je nutné počítat^(2 str. 55)

Kaplánek uvádí, že „empirický výzkum volného času rozlišuje tzv. měkké volnočasové aktivity, které se staly samozřejmostí a realizují se bez zvláštní koncentrace a zájmového zaměření (např. poslech rozhlasu nebo televize), a tvrdé volnočasové aktivity, které mají aktivnější charakter a jsou výsledkem vědomé volby, např. sport.“^(3 str. 26)

Dle Veselé lze aktivity volného času rozdělit na:

- manuální (ruční práce, pěstování květin)
- fyzické (sport, turistika)
- kulturně umělecké
- receptivní (četba, návštěva divadel)
- interpretační a tvořivé (hra na hudební nástroje)
- kulturně racionální (četba tisku a knih)
- společenské
- formální (schůze, náboženské úkony)
- neformální
- v rámci rodiny
- mimo rodinu ^(6 str. 26)

Podle Pávkové a kol. se volnočasové činnosti dělí podle prostředí a prostor, kde jsou realizovány. Stále častěji se využívaným místem našich volnočasových aktivit stává příroda, protože nabízí odpočinek a relaxaci. Významné jsou dále prostory obcí a měst – ulice, náměstí, parky a jiná prostranství. Stejně jako příroda jsou přístupné ve kterýkoliv čas, proto jsou příhodné pro spontánní hry a setkávání. Při nedostatečném zájmu společnosti se zde ovšem mohou začít objevovat sociálně patologické jevy a pro společnost nežádoucí volnočasové činnosti. ^(4 str. 18)

2.1 NEORGANIZOVANÉ AKTIVITY

Dělení aktivit na organizované a neorganizované najdeme u Bocana, Maříkové a Spálenského. Jejich faktorová analýza trávení volného času dětí ve věku 10–15 let rozděluje způsoby trávení volného času do pěti oblastí:

1. IT a hudba – poslech hudby, sledování filmů na PC, internet, sociální sítě, počítačové hry
2. intelektuální činnost – četba knih a časopisů, návštěvy knihovny, učení a jiné než sportovní zájmové útvary
3. neorganizovaná činnost – trávení času venku s kamarády, návštěvy kamarádů, neorganizovaný sport, sledování TV
4. orientace na spotřebu – návštěva nákupního centra, kina, fastfoodu, nakupování

5. sport a kroužky – sportovní a jiné zájmové kroužky ^(7 str. 76)

Neorganizované volnočasové aktivity jsou dle Bocana, Maříkové a Spálenského činnosti, které nejsou řízeny žádnou institucí či organizací k tomu určenou. Z výše uvedených bychom sem mohli zařadit body 1–4. Děti si samy volí, co budou dělat. Tyto aktivity se v zásadě neliší podle toho, zda je pracovní den nebo víkend, ale dle výzkumů se proměňuje množství času, které neorganizovaným aktivitám děti věnují. O víkendech převládají organizované rodinné aktivity, rodiče mají čas se dětem věnovat, navštěvují příbuzné nebo odjíždějí na chalupy. Z pohledu pohlaví tráví tento volný čas s rodiči spíše starší dívky než chlapci. Délka času stráveného s rodiči klesá se stoupajícím věkem dítěte, dospívající dávají přednost trávení času s vrstevníky a osamostatňují se. ^(7 stránky 70-110)

Kaplánek pojímá tyto neorganizované aktivity jako neformální. Nerozvíjejí se pod výchovným působením organizací, pedagogů a odborných pracovníků, ale naopak „za jejich zády a co nejdále od nich“. Často se odehrávají na neobvyklých místech a nemusejí přinášet společnosti užitek. ^(3 stránky 1-9)

Skupiny starších dětí se setkávají v nákupních centrech, „na lavičkách“ nebo hřištích, kde si povídají, pozorují okolí, předvádějí se před sebou a navazují nové sociální kontakty. ^(7 str. 90) Taková místa přispívají k pocitu anonymity vůči společnosti a na druhou stranu vedou k potřebnému ztotožnění se skupinou vrstevníků. ^(3 stránky 1-9)

Mezi oblíbené činnosti dětí v rámci neorganizovaných volnočasových aktivit patří sledování televize (on-line videí), hraní počítačových her, setkávání se s kamarády, poslech hudby, ale také návštěva fastfoodů a kina, čtení knih nebo prohlížení internetových stránek a komunikace přes sociální sítě. Kaplánek shrnuje, že na prvních místech volnočasových aktivit dětí a mládeže jsou buď činnosti na stimulaci vlastního stavu mysli (počítačové hry, filmy a hudba), anebo sociální aktivity s vrstevníky. ^(3 stránky 1-9) Z výzkumu Bocana, Maříkové a Spálenského lze vyvodit, že čím jsou děti starší, tím více stoupá jejich zájem o oblast počítačové techniky a poslechu hudby. ^(7 stránky 74-78)

Kaplánek výčet doplňuje a mezi nejčastěji vykonávané aktivity zařazuje ještě streetart (nejznámější forma je graffiti), což je nekomerční výtvarné umění, často považované spíše za vandalismus. Další aktivitou je například parkour – sport v neformálním prostředí, které není ke sportování určeno, a parkourista se v něm snaží překonávat různé překážky.

Takových aktivit se účastní především skupiny chlapců ve věku 12–18 let, ale výjimkou nejsou ani mladší děti. ^(3 stránky 1-9)

2.2 ORGANIZOVANÉ ŠKOLNÍ AKTIVITY

Dobrovolnou účast na volnočasových aktivitách nabízejí i základní školy. Cílem je podporovat individuální zájmy účastníků a plnit funkci vzdělávací, výchovnou, kulturní a sociálně-preventivní, zdravotní (regenerační a relaxační), oddechovou a kompenzační. Tím se prolíná a vzájemně doplňuje čas věnovaný vzdělávání a volný čas. Nejvýznamnější jsou jednorázové školní aktivity, které prohlubují vyučovací obsah. Jedná se o různé kulturní a sportovní akce, kurzy, školy v přírodě, výlety, exkurze, zájezdy a výměnné pobyty, soutěže a olympiády, školní slavnosti a plesy. Řada škol má v dnešní době vlastní samosprávu (výbory, sněmy, parlamenty), školní kluby a družiny. Dle individuálního uvážení mohou školy nabízet pravidelnou zájmovou činnost v podobě sportovních družstev, uměleckých souborů a kroužků.

V této podobě se jedná o organizované volnočasové aktivity, protože se v nich dítě plánovaně věnuje určité aktivitě pod odborným působením pedagogického zaměstnance nebo dobrovolníka, který pracuje s dětmi a mládeží, např. vedoucí, instruktor, trenér, pedagog volného času. ^(7 str. 102)

2.3 ORGANIZOVANÉ MIMOŠKOLNÍ AKTIVITY

Kaplánek chápe organizované mimoškolní aktivity jako formální. Znamená to, že se realizují v oficiálních institucích nebo pod vedením pedagoga (animátora apod.) a je zde jasně patrné výchovné působení. Tyto aktivity směřují k pozitivnímu rozvoji osobnosti a společnosti nijak neškodí. Organizují je základní umělecké školy, domy dětí a mládeže, centra volného času nebo sportovní kluby. ^(3 stránky 1-9)

Z výzkumu Bocana, Maříkové a Spálenského vyplývá, že nejčastějšími návštěvníky takových institucí jsou děti kolem 10–12 let. U mladších dětí dochází častěji k fluktuaci, protože ještě vybírají, co by je bavilo. Starší děti jsou naopak už docházkou do kroužků přesyceny a přestávají je navštěvovat, s výjimkou sportovních oddílů. Důvodů, proč děti navštěvují kroužky, je několik, nejčastější je však setkávání s kamarády nebo poznávání

nových kamarádů, možnost dělat to, co je baví, a v neposlední řadě i volba rodičů bez ohledu na přání dítěte. (7 stránky 70-110)

Zájmové útvary mají velké množství zaměření, např. technické, pohybové, přírodovědné, umělecké, vzdělávací, turistické a jiné.

2.4 AKTIVITY SE ZAMĚŘENÍM NA INFORMATIKU A DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

Aktivity se zaměřením na techniku a moderní technologie můžeme v mimoškolní činnosti najít již před desítkami let. Přestože neexistoval pojem „popularizace vědy“, prohlubování zájmu o přírodovědné a technické obory probíhalo vždy prostřednictvím zájmových útvarů, které v sobě spojovaly poznatky z různých oborů dle preferencí a možností doby. Vědění a informační a komunikační technologie jsou na sebe úzce navázány. Friedmann dokonce tvrdí, že v osmdesátých letech bylo české školství v přírodovědných a technických oborech nejlepší na světě. (8 str. 65)

Předchůdci zájmových útvarů, na které cílí tato práce, byly kluby modelářů a radioamatérů, kde se žáci učili sestavovat obvody či jednoduché přístroje včetně rádia. Pomocí rádia pak komunikovali a účastnili se odborných soutěží. S rozšířením výpočetní techniky se v 90. letech objevily kroužky zaměřené na nový obor informatiky a programování.

V posledním desetiletí přicházejí s rozvojem technologií a jejich šířením nové zájmové útvary. Úzce souvisejí s informatikou a digitálními technologiemi, naopak dříve běžné technické a přírodovědné kroužky vymizely nebo výrazně ustoupily do pozadí. Technické možnosti zcela změnily poptávku a zájem. Z obecně zaměřeného „programování“ z 90. let se vyprofilovaly specializované kroužky jako je robotika, 3D tisk, digitální fotografování, design a počítačová grafika nebo počítačové konstruování.

Friedmann uvádí, že *„využívání designu, počítačové podpory konstruování a 3D tisku již dávno není výsada SŠ a VŠ. 3D tisk stále častěji cílí i na učitele a žáky ZŠ. Cílem technického vzdělávání je poskytnout žákům moderní technologie a podpořit jejich kreativitu.“* (8 str. 49) Žáci by měli být schopni číst technické výkresy, vytvářet vlastní návrhy, navrhovat a vyrábět jednoduché výrobky. *„Počítačová podpora konstruování a 3D tisk je ve své podstatě aplikace technické grafiky s využitím počítače a ICT.“* (8 str. 49) Při výuce se využívají různé programy, jednoduchý a uživatelsky příjemný je například program SketchUp nebo Cinema

4D. Uvedené programy mohou být dle Friedmanna v omezené míře využity i u žáků základních škol. (8 stránky 50-52) Pořizovací cena 3D tiskárny je sice vysoká, software je možné získat zdarma. (8 str. 54)

Dle svých technických možností zařazují postupně základní školy v ČR programování robotů, algoritmizaci a 3D tisk přímo do výuky, jako volitelný předmět anebo zájmový útvar. „Žáci si vyzkoušeli celý proces 3D tisku od návrhu modelu skicováním přes prostorovou realizaci v počítači až po samotný tisk výrobku. Výsledkem jejich práce potom byly předměty jako přívěšky, prstýnky, stavebnice nebo vázy.“ (8 str. 54) Školám doporučuje Friedmann používat levnější materiály jako dřevo nebo plast. (8 str. 56)

Kroužky robotiky nabízejí dětem možnost postavit si vlastní jednoduché elektronické obvody, programovat a řídit roboty. Tím se učí „vývoj, konstrukci a programování systémů, pracujících v reálném čase, psaní driverů pro počítačové komponenty, filozofii diagnostiky, analýzy, řízení, algoritmizace chování systémů kolem nás.“ (8 str. 67) Stavbu a programování robotů považuje Friedmann za komplexní činnost, která děti rozvíjí, poutá i motivuje. Výuka se sice zaměřuje převážně na žáky vyšších ročníků základních škol anebo středoškoláky, už i děti na prvním stupni ZŠ se ale mohou seznamovat s tématem pomocí jednoduchých robotických hraček. Je třeba najít rovnováhu mezi přirozenou dětskou zvědavostí, kdy mají žáci zájem se přirozeně do výuky zapojit, a jejich dosaženými schopnostmi. (8 stránky 63-65) „Ideální doba pro začátek práce ve vzdělávacích kurzech je třetí až čtvrtá třída. Oproti původním předpokladům se ukázalo, že pátá a šestá již není nejvhodnější.“ (8 str. 73)

Programování robotů se provádí pomocí speciálních příkazů. „Protože je výuka vedena převážně v praktické rovině, je třeba, aby asistenti a lektori aktivně programovali. Pouze teoretická příprava je absolutně nedostatečná. Žáci se v kroužcích učí programovat i analyzovat chyby v programech, jejich vyhledávání a opravy.“ Lektori tedy musí sami všechny činnosti dobře zvládat, být řemeslně zruční a stále na sobě pracovat. V programování robotů se pořádají v ČR soutěže, kde své síly neporovnávají jen děti, ale také jejich lektori. (8 stránky 71-72)

Projekt Škola pro život, realizovaný v roce 2013, byl zaměřen na kroužky ICT na sedmi základních školách v ČR. Ve svém Sborníku námětů programů a činností zaměřených na volbu povolání a využití ICT ve výuce a v rámci volnočasových aktivit uvádí: „Kroužek realizovali na školách 1–2 pedagogové v závislosti na probíraném tématu

v časové dotaci 1–2 h/týdně či v déle trvajících blocích. Na některých partnerských školách probíhaly z důvodu velkého zájmu žáků i kroužky dva.“^(9 str. 4) Témata, která byla do kroužků zahrnuta, jsou:

- práce s internetem a vyhledávání informací (střední školy, pracovní příležitosti, kurzy a měny, překladač, mapy)
- komunikace – založení e-mailu, netiketa
- sociální sítě
- nástroje MS Office (word, excel, powerpoint) – úpravy textů, práce s tabulkami, tvorba prezentací
- základy PC grafiky – tvorba pozvánek, vizitek
- základy digitální fotografie – tvorba, kopírování a úpravy^(9 str. 5)

Neformálním a neorganizovaným volnočasovým aktivitám dětí a mládeže dominuje internet. „Zejména dětem internet nabízí nepřeborné možnosti, jak trávit volný čas – mohou navazovat nová přátelství, hrát on-line hry, vyhledávat koníčky atd. Je nutné podotknout, že dnešní děti s počítačem vyrůstají a ten se pak stává nedílnou součástí jejich života.“^(8 str. 25)

Ačkoliv je zakládání osobních stránek na sociálních sítích podmíněno věkem (např. 12 let v případě Facebooku), nikdo nemá fakticky možnost zakázat vytvoření profilu osobě mladší. Našli bychom jen málo dospívajících, kteří nejsou napojeni na některou sociální síť, kde sdílejí informace o své osobě, aktivitách a zájmech. Obecně je sociální síť definována jako skupina lidí, kteří se navzájem ovlivňují, sdružují se na základě společných zájmů a mají možnost využívat další nástroje jako je sdílení informací a fotografií, sledování filmů, podpora klubů, konzumace reklamy.^(10 str. 125) V rámci sociálních sítí existují formální skupiny, které mají pravidla a řád, a také neformální, „ve kterých se lidé dobře znají, mají mezi sebou přátelské vztahy a vůdci dosahují svého postavení zpravidla díky oblíbenosti a uznání. Člověk bývá členem více skupin současně, přičemž v každé z nich se jinak identifikuje, chová a komunikuje.“^(10 str. 127) Internetové sociální sítě přenesly do digitálního prostředí vazby z reálného světa. Mezi nejznámější sociální sítě patří již zmíněný Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, Myspace.

Chat (česky „pokec“ nebo „klábosení“) je způsob on-line komunikace prostřednictvím internetu a původně se jednalo pouze o zasílání textových zpráv. Komunikovat spolu mohou dva jedinci, nebo i celá skupina, a v současnosti lze v chatu přenášet i zvuk a obraz. (10 str. 52) Chatovací aplikace dnes nahrazují zasílání SMS zpráv, protože mají i řadu jiných funkcí. Nejoblíbenějšími chatovacími aplikacemi v ČR jsou Messenger (Facebook), Whatsapp a Skype.

Youtube je internetový video-hosting server, který byl založen v roce 2005 a umožňuje volné sledování videí anebo po zaregistrování i sdílení vlastních videí s ostatními uživateli. Tuto mezinárodní platformu s možností vyjadřovat a prezentovat se využívají statisíce osob. *„Vznikl tak fenomén internetové hvězdy – uživatele, jehož videa shlédly miliony lidí.“* (10 stránky 155-157) S možností vytvářet krátká videa přímo v mobilních telefonech objevily děti a mládež další možnost sebe prezentace a seberealizace, vzory jim jsou internetové hvězdy jen o málo starší než oni sami, tzv. Youtubeři. Podobnou platformou pro sdílení krátkých skečů je TikTok.

Velmi specifickým odvětvím nových médií jsou on-line hry. Ty *„dovolují hráčům žít život virtuálního charakteru (avata) ve fiktivním světě s možností kooperace či konkurence s ostatními hráči. V tomto světě platí specifická pravidla a mají často odlišnou morálku, než jakou uznávají ve skutečném světě.“* (10 str. 49) Také s on-line hrami se pojí moderní fenomén vytváření virtuálních komunit, které činí z hraní her společenskou aktivitu.

3 INFORMATIKA A DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE NA ZŠ

Zounek a Šedová uvádí, že *„vědění je dnes produkováno a distribuováno za vydatné pomoci informačních a komunikačních technologií (IKT, ICT). Tyto technologie jsou infrastrukturou, která umožňuje přenos informací a znalostí a manipulaci s nimi.“* (11 str. 38) Dochází tak k paralelnímu růstu významu vědění a role informačních technologií ve vzdělávání.

Podle Friedmanna *„mladá generace ovládá práci s PC a rozumí si s moderními IKT. Toto je ovšem pravda jen z části. Ano, děti často umí s PC zacházet, ale tento um se mnohdy omezuje pouze na to, co děti baví – hraní her, sledování videí nebo komentování a sdílení informací na sociálních sítích.“* (8 str. 17) Ne vždy umí počítač používat také v reálném životě jako pracovní nástroj nebo učební pomůcku.

Moderní technologie jsou začleněny do Rámcového vzdělávacího plánu (RVP) pro základní školy, a to jak obecně v materiálních podmínkách vzdělávání, tak přímo ve vzdělávací oblasti Informatika, doplňujících vzdělávacích oborech (Filmová/audiovizuální výchova) a průřezovém tématu Mediální výchova. (12 stránky 136-138) Základní školy si na základě RVP vytvářejí svůj vlastní školní vzdělávací program (ŠVP).

RVP předpokládá, že by měly být učebny všech škol vybaveny podle potřeby digitální technikou, multimediální technikou a připojením k internetu. (12 str. 148) Moderní prostředky didaktické techniky, didaktické programy a jimi inspirované nové formy vyučování zahrnují *„zejména síť (lokální počítačové síť, internet a jeho prostřednictvím přístupné on-line knihovny, databáze a další zdroje informací, videokonference aj.) a multimédia, která spojují různé formy prezentace informace.“* (1 stránky 139-140) Pedagogický slovník již v roce 2003 uváděl ve výčtu také *„mobilní prostředky a přístup podporující flexischooling a další formy distančního vzdělávání, zahrnující bezdrátové síť, notebooky půjčované studentům pro práci doma apod. Kombinace těchto prostředků – interaktivní učební materiály, přístupné prostřednictvím počítačových sítí žákovi odkudkoliv, vede ke vzniku „virtuální školy“.“* (1 stránky 139-140)

Další možností, jak začlenit digitální technologie do výuky, je využití strategie BYOD, kdy žáci ve škole používají vlastní zařízení – notebooky, smartphony nebo tablety. Nosit je však nestačí, učitel by měl plánovat takový přístup, aby skutečně bylo zařízení používáno

jako pomůcka za určených pravidel. Na těchto zařízeních děti převážně surfují na internetu, hrají hry, sledují videa nebo komunikují přes sociální sítě. *„Pokud jsou žáci k těmto aktivitám s počítačovými zařízeními, která mají stále při sobě, vedeni ve škole, lze očekávat, že i ve svém volném času budou tato zařízení využívat smysluplněji, účelněji, a především k vlastnímu učení a rozvoji. Z volnočasového zařízení se stává také zařízení vzdělávací.“*⁽¹³⁾ Žáci se naučí používat počítač jako učební pomůcku, která pomáhá např. při výpočtech, psaní a editování textů, nácvičku programování atd. Počítač tak vstupuje v různých funkcích do průběhu celého vyučování.^(1 str. 259) Pozitiva této strategie můžeme spatřovat nejen ve výše uvedeném, ale také v užším propojení školy a mimoškolních aktivit a naopak. Úskalím mohou být technická či organizační omezení v rámci škol – zařízení pracují s různými operačními systémy, je nutné řešit jejich zabezpečení nebo dobíjení.

Tzv. průřezová témata RVP přímo vybízejí k multidisciplinárnímu přístupu, a to i v souvislosti s využitím digitálních technologií. Největší prostor umožňuje téma Člověk a jeho svět, kde může být aplikována informatika ve smyslu vyhledávání informací a práce s daty s pomocí internetu. Pomocí různých geografických webů mohou měřit a vyhodnocovat vzdálenosti, vyhledávat různá města a objekty či se orientovat v infrastruktuře. Pomocí zpřístupněných on-line informací oblastních nebo krajských archivů mohou zjišťovat údaje o historii svého bydliště a místního osídlení. S tím souvisí i získávání a vyhodnocování informací týkajících se globálních problémů lidstva. Dalším související vzdělávací oblastí je Filmová/audiovizuální tvorba, kterou lze využít v rámci jakéhokoliv projektu i jako samostatnou metodu. Již z podstaty zahrnuje toto téma obor informatiky a komunikačních technologií, uplatní se zde také individuální kreativita a fantazie žáků.

Metody, které mají své místo ve výuce těchto multidisciplinárních témat, jsou mezipředmětové vyučování, projektová výuka a badatelská činnost. Jedná se o aktivizační metody, kdy se ze žáka stává aktivní účastník učení a přestává být jen pasivním posluchačem. Vlastním zapojením může získat více znalostí a zkušeností než při běžné frontální výuce. Dle názoru odborníku je v případě vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie týmová výuka nutností. Na začátku byly ICT kompetence žáků rozvíjeny jen v hodinách informatiky, postupně se však začaly objevovat i v jiných hodinách, jak se prohlubovaly znalosti jednotlivých učitelů. Využívání ICT prostředků ve výuce ale není

koncepční a je závislé na přístupu každého učitele. „*Pro nás trend, ve vyspělých státech realita každodenní výuky ukazuje, že rozvoj ICT kompetencí žáků je záležitost všech učitelů, probíhá v kontextu všech předmětů, při plnění školních úkolů. V hodinách ICT probíhá výuka skutečné informatiky, rozvoji ICT kompetencí se věnují tyto hodiny méně, dávají mu pouze základ a řád.*“⁽¹⁴⁾ Zařazení informačních a komunikačních technologií do výuky je tedy největším trendem současného vzdělávání. Učitel může zpřístupnit abstraktní učivo díky názorným animacím, vizualizacím, digitálním modelacím a dalším počítačovým aplikacím.

(15 str. 4)

V samotné vzdělávací oblasti RVP – Informatika se cílí především na rozvoj informatického myšlení a porozumění základním principům digitálního myšlení. Informatika na prvním stupni pokládá základy uživatelských dovedností, které na druhém stupni dále rozšiřují až ke zpracovávání dat, programování a řešení technických problémů. Součástí výuky je i téma bezpečnosti na internetu a negativních jevů.^(12 str. 52) Přesto Friedmann ve svém výzkumu hodnotí výuku ICT na základních školách jako podprůměrnou, protože „*na mnoha školách nejsou ŠVP řádně rozepsány a výstupní znalosti žáků nejsou v souladu s očekáváním RVP. Máme za to, že časová dotace IKT na základních školách je nedostatečná pro zvládnutí práce s informačními a komunikačními technologiemi, a tedy pro další uplatnění ve světě práce.*“^(8 stránky 12-24) Navrhuje proto zahájit výuku tohoto předmětu již od 4. třídy a na vyšších stupních ji rozšířit o jednu hodinu týdně, neboť pro uplatnění ve světě práce je informační gramotnost velmi důležitým prvkem napříč všemi profesemi. Vzdělávání v oblasti IKT podporuje i MŠMT.^(8 stránky 12-24)

Nový kurikulární dokument, který byl schválen v říjnu 2020, se nazývá Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+. Popisuje priority, jimž je třeba v uvedeném období věnovat pozornost a počítá s dynamickým rozvojem technologií, které je nutné zapojovat do výuky. V oblasti digitálních technologií by měly být do roku 2030 školy místem, které budou sledovat technické pokroky. V centru zájmu tak bude v následujících letech modernizace materiálního vybavení škol jak v oblasti hardware, tak software, a zvyšování počítačové (digitální) gramotnosti pedagogů. Jednotlivým školám i učitelům přinese tato vize řadu nových úkolů i výzev.^(16 stránky 8-10)

„*V digitalizovaném světě 21. století by mělo být samozřejmostí, že žák je schopen vyhledávat, třídit a kriticky hodnotit informace. Je třeba, aby uměl využívat příležitosti*

digitálního prostředí, ale zároveň byl připraven na rizika, která využívání digitálních technologií přináší. Učitel je v tomto procesu tím, který ukáže žákům silné i slabé stránky využívání informačních technologií, rizika s nimi spojená, a naučí je využívat tyto technologie k získávání relevantních informací.“^(16 str. 31) Dle Friedmanna mají dnešní děti k moderním technologiím blíže než jejich učitelé, proto učitel, který „*chce svým žákům lépe rozumět, navázat s nimi kontakt, získat si jejich pozornost a respekt, atraktivit svůj předmět, ten nemůže v informačních a komunikačních technologiích zaostávat.*“^(8 str. 12) Musí být tedy nejen pedagogicky připraven zvládnout celou škálu didaktických problémů, které mají souvislost s přenosem technických a informačně technologických poznatků do jednotlivých vyučovacích předmětů^(8 str. 9), nýbrž mít i osobní předpoklady jako nadšení a vůli k celoživotnímu vzdělávání. V souvislosti s vizí Strategie 2030+ může být úskalím nedostatek odborně vzdělaných pedagogů v oblasti informatiky a digitálních technologií a nutnost postupně zvyšovat vzdělání všech pedagogických pracovníků.

VÝZKUMNÁ ČÁST

Výzkumná část je věnována stanovení cílů práce, základní výzkumné otázky, výběru a odůvodnění metody výzkumu a popisu sběru dat. Následuje analýza získaných informací a vlastní interpretace výzkumníka. Výzkumná část je zakončena shrnutím výsledků výzkumu.

4 METODOLOGIE

V úvodu této kapitoly vymezím cíl svého výzkumu a použité metody. Dále nastíním techniky sběru dat a popíšu výzkumný vzorek a průběh výzkumu.

4.1 CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Cílem práce je analyzovat nabídku volnočasových aktivit v základních školách na Karlovarsku, zaměřených na informatiku a digitální technologie. K provedení analýzy je nutné především uskutečnit výběr škol a dále od nich systematicky získat potřebné údaje.

Výzkumná otázka, kterou si tato práce klade, zní: **„Existují v nabídce volnočasových aktivit na Karlovarsku kroužky zaměřené na informatiku a digitální technologie?“**

Díličí otázky jsou:

- Jaké konkrétní kroužky jsou v oblasti informatiky a digitálních technologií nabízeny?
- Jaká je náplň činnosti jednotlivých kroužků?
- V čem se liší náplň jednotlivých kroužků, které mají stejný nebo podobný název?

4.2 VOLBA VÝZKUMNÉ METODY

Pro potřeby této práce jsem zvolil kvantitativní výzkumnou strategii, neboť cíl výzkumu, podstata zkoumaného jevu a tím i povaha dat vyžadují zpracování kvantitativní metodologií. Nejedná se o vytváření nových teorií či jejich ověřování, mým cílem je získat empirická data a analyzovat je. Kvantitativní metoda je také vhodná při zkoumání většího počtu jednotek.

Kvantitativní výzkum využívá deduktivní logiku, což znamená, že vychází z teorie nebo obecně formulovaného problému. Poté následuje sběr dat a vyhodnocení výsledků. Hendl definuje, že *„analýza dokumentů kvantitativním způsobem se obvykle nazývá obsahová analýza. Tento typ analýzy zdůrazňuje spolehlivost a validitu získaných výsledků.“* (17 str. 230)

Obsahová analýza bývá nazývána také věcnou analýzou a je zaměřena na obsah dokumentu nebo jeho části. Je široce využívána ve společenských vědách, protože je aplikovatelná na různorodá data a vyznačuje se vysokou mírou zobecnění. Při výběru

obsahové analýzy je nutné myslet hlavně na potřeby uživatele, kterému je její výsledek určen, a podle toho uzpůsobit výběr kategorií. (18 stránky 95-99)

Obsahová analýza má několik podtypů. Relační analýza zachycuje vztahy mezi jednotlivými koncepty a sdružuje je na základě společných znaků. Konceptuální analýza se zabývá hlavně frekvencí výskytu slov a frází. V této bakalářské práci se jedná v bližším určení o relační analýzu. (18 stránky 97-98)

Výhodami obsahové analýzy jsou dle Hendla:

- analýza hotových a neměnných dokumentů
- stálost dat – umožňuje to kontrolu a opakované studie
- možnost longitudinálního sledování (17 str. 233)

Dvořáková vyzdvihuje obsahovou analýzu pro její jednoduchost a adaptabilitu, přičemž zůstává metodou systematickou. (18 str. 98) Další výhodou je, že získaná data posuzuje objektivně badatel a je v mnoha směrech příbuzná strukturovanému pozorování. Na badateli však závisí, kolik pozornosti věnuje které jednotce. Tím se však přibližuje kvalitativním metodám a v praxi se často prolíná s kvalitativními (textovými) analýzami.

Nevýhody obsahové analýzy shledává Hendl v tom, že „*dostupné dokumenty nepokrývají skutečnou situaci či nevyhovují cílům výzkumu.*“ (17 str. 233)

4.3 POPIS TECHNIKY SBĚRU DAT

Pro svůj výzkum jsem jako prostředek k získávání dat o nabídce volnočasových aktivit zvolil internet, konkrétně webové stránky škol a volnočasových zařízení. Tento zdroj informací je volně dostupný a usoudil jsem, že analýza zde uvedených nabídek bude nejefektivnější.

Weby škol a domů dětí a mládeže jsou svým způsobem stejně strukturované, obsahují shodné kategorie a jsou snadné pro orientaci. Jak uvádí Hendl, „*výchozí materiál pro obsahovou analýzu často není předem strukturován tak, jak to potřebuje výzkumník. Jde o dokument vytvořený původně za určitým účelem.*“ (17 str. 230) Úroveň a obsah webů zkoumaných škol se ve skutečnosti opravdu velmi lišili, rovněž jako ne/naplněnost relevantními informacemi.

Vyhledával jsem v první úrovni klíčová slova „kroužek“, „zájmový útvar“, „zájmové vzdělávání“ a „mimoškolní činnost“. Následovalo zobrazení výčtu nabízených aktivit, kde byly klíčovými slovy např. „počítače“, „digitální“, „3D“, „robot“, „technika“ apod.

Při analýze jsem postupoval metodicky dle položek v tabulce, kterou jsem sestavil pro potřeby této práce. Získané informace jsem zaznamenával pomocí barev do tří kategorií:

- školy, které mají na webu uvedenu nabídku kroužků, ale ani jeden neobsahuje klíčová slova
- školy, které na webu neuvádí nabídku kroužků nebo nemají sekci „kroužky“ naplněnu informacemi
- školy, které mají uvedenu nabídku kroužků, a nejméně jeden z nich vyhovuje stanoveným kritériím výzkumu

U poslední zmiňované kategorie byl dále zaznamenán celý přesný název kroužku.

Hendl upozorňuje, že někdy je příslušných dokumentů málo nebo jsou obtížně dostupné. ^(17 str. 230) Již od začátku tedy byly předpokládány problémy při získávání dat analýzou webů, proto byl jako další prostředek zvolen e-mail. Prostřednictvím e-mailové zprávy, zaslané vedení školy, která neměla na webu úplné informace, jsem se dotazoval:

- zda škola nabízí v tomto školním roce kroužek se zaměřením na techniku a informatiku
- pokud ano, o jaký konkrétní kroužek / název se jedná a jaká je jeho náplň

Odovědi, získané z e-mailových korespondencí, jsem také systematicky zaznamenával do tabulky již podle klíče:

- škola, která nenabízí kroužky s klíčovými slovy výzkumu
- u škol, které odpověděly kladně, byl zaznamenán název kroužku a jeho náplň

Takto byla získána téměř kompletní data k analýze kromě jednotek škol, které neměly uvedeny relevantní informace na svém webu a neposkytly součinnost při dotazování.

Stejně jsem postupoval v případě domů dětí a mládeže, ačkoliv zde byly informace dostupné kromě jednoho zařízení již z analýzy webů. Devět zařízení nabízí nejméně jeden kroužek se zaměřením na informatiku či techniku, pět zařízení nenabízí takové aktivity

a web jednoho DDM nebyl dostatečně naplněn informacemi, proto bylo osloveno vedení e-mailem.

4.4 VÝZKUMNÝ VZOREK

Pro potřeby bakalářské práce bylo nutné určit rozsah výzkumného vzorku, aby kvantita dat odpovídala rozsahu zadání. Jednotkou je zájmový útvar, dle úvahy by tedy neměl výzkumný vzorek bakalářské práce přesahovat několik desítek. Provedl jsem tedy záměrný výběr, a to na základě těchto kritérií:

- základní škola (či kombinovaná škola, jejíž součástí je základní škola)
- dům dětí a mládeže
- Karlovarský kraj

Na základě těchto kritérií jsem vygeneroval z portálu Karlovarského kraje seznam 107 škol (základní škola, základní a mateřská škola, ZŠ a ZUŠ, SŠ a ZŠ a MŠ, dětský domov se školou), přičemž nerozhodovalo zaměření školy (vč. Waldorfské, jazykové) ani zřizovatel.

Vzhledem k malému objemu získaných informací jsem uvažoval o rozšíření vzorku z několika úhlů pohledu. Jednou z možností bylo geografické rozšíření, zde však hrozil nárůst jednotek o desítky až stovky. Nakonec jsem, i pro větší přehlednost práce, zvolil a přidal ještě analýzu 15 domů dětí a mládeže z Karlovarského kraje, z nichž dva jsou spojeny přímo se základními školami. Nejedná se však o rozhodující kritérium, stejně jako nepřihlížím na zřizovatele.

4.5 TERITORIÁLNÍ A ČASOVÉ VYMEZENÍ VÝZKUMU

Teritoriální vymezení bylo jedním ze základních kritérií při výběru vzorků – jak jsem již uvedl, byl zvolen Karlovarský kraj. Analýza webů škol probíhala dle harmonogramu od prosince 2020 do ledna 2021. V únoru a březnu byly osloveny školy e-mailem a současně provedena dodatečně analýza webů domů dětí a mládeže. Sběr dat byl ukončen na konci března 2021, aby bylo možné data v práci analyzovat a interpretovat.

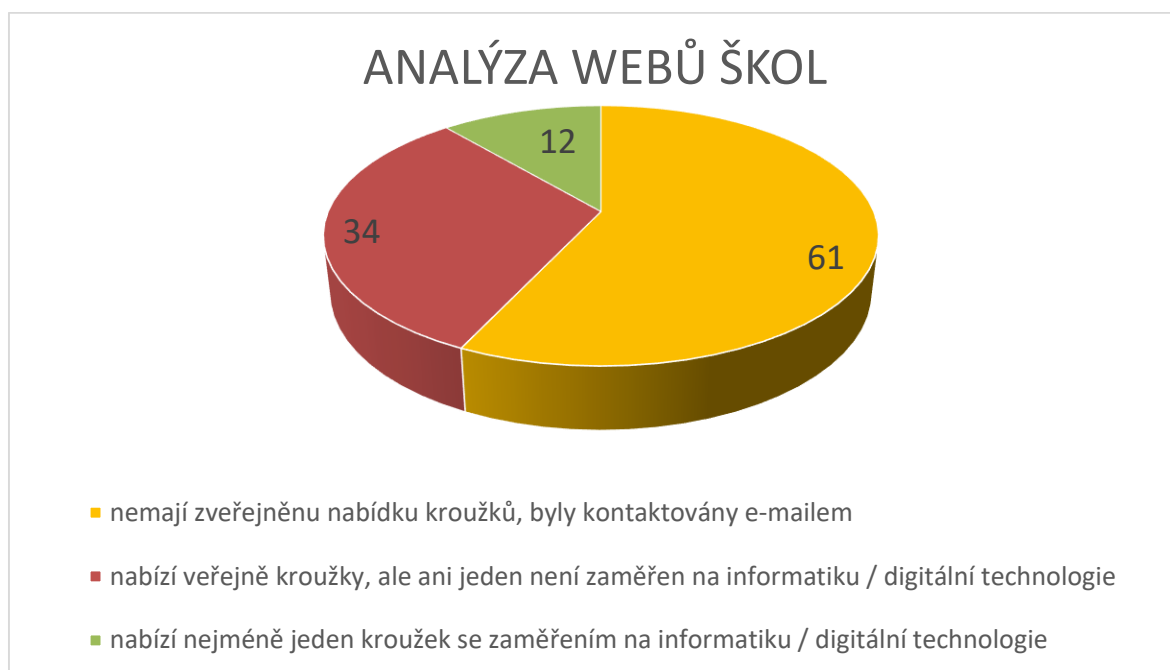
5 ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT

V této části práce předkládám zjištěné informace z analýzy webů a údajů, poskytnutých školami v e-mailu, zjištění interpretuji a vyvodím z nich závěry.

5.1 ANALÝZA WEBŮ

5.1.1 ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Z celkového počtu 107 analyzovaných webů základních škol bylo zjištěno, že pouze 12 škol nabízí nejméně jeden kroužek, který tematicky vyhovuje výzkumu této práce. Dalších 34 škol má sice zveřejněnu nabídku kroužků, ale ani jeden kroužek není zaměřen na informatiku, výpočetní techniku ani příbuzná témata, aby mohl být zařazen do výzkumu práce. Ostatních 61 škol neuvádí na svém webu žádné zájmové útvary, proto je bylo nutné kontaktovat následně e-mailem.



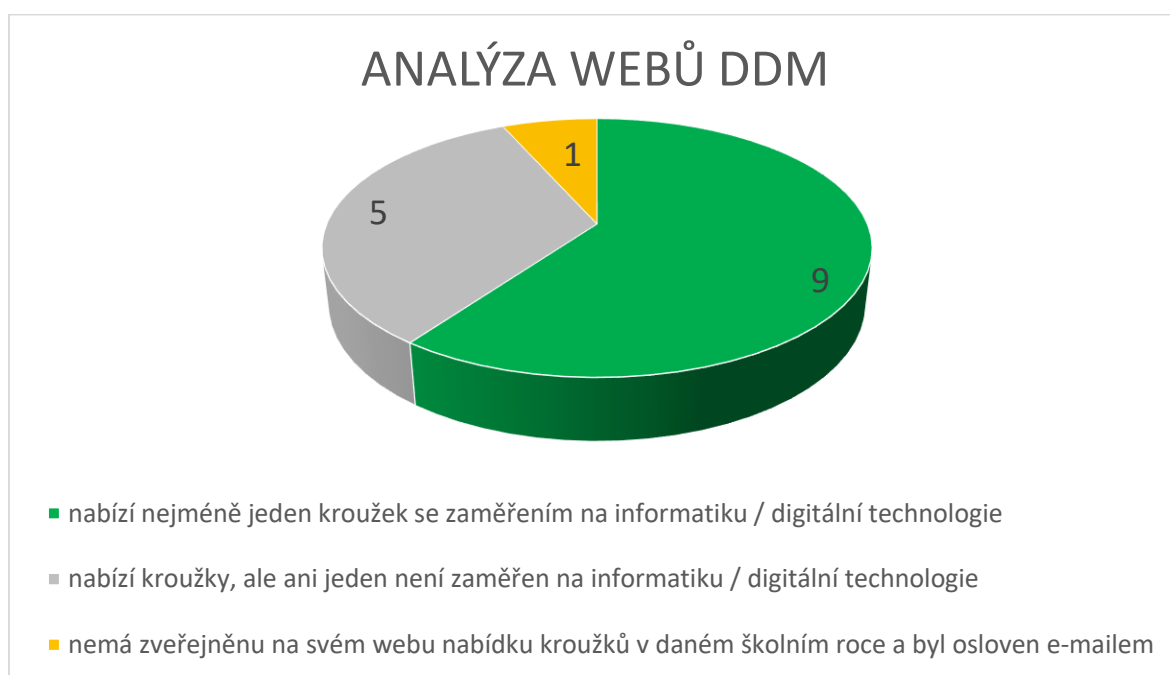
Graf 1 - Analýza webů škol

Analýza webových stránek škol byla časově velmi náročná, neboť školy nemají standardizovanou podobu svých webů. Webové stránky vykazují rozličnou kvalitu. Od zastaralých, jednoduchých až amatérských zpracování, kde jsou všechny informace zobrazovány lineárně v podobě článků a zdůrazňovány jsou pouze některé údaje zvětšeným písmem nebo výraznými barvami, až po profesionální logicky strukturované a přehledné

weby s moderní grafikou a funkcemi. Mnohé webové stránky nebyly v době provádění analýzy aktualizované a uváděly rok stará data o zájmových útvarech (s ohledem na nestandardní průběh školního roku 2020/2021 z důvodu epidemie SARS-COV2), u dvou škol byla zjištěna nefunkčnost z důvodu rekonstrukce webových stran nebo nefungovaly konkrétní odkazy.

5.1.2 DOMY DĚTÍ A MLÁDEŽE

Z důvodu velmi malého počtu adekvátních dat, která byla získána analýzou webů základních škol, byly dodatečně do výzkumu zahrnuty také domy dětí a mládeže z definované geografické oblasti. Pro potřeby práce byly analyzovány webové stránky 15 domů dětí a mládeže, které téměř všechny zveřejňují svou nabídku zájmového vzdělávání elektronicky. Pouze u jednoho DDM nebylo možné nabídku kroužků z webu získat, proto byli pracovníci osloveni e-mailem. Z ostatních 5 DDM nenabízí kroužky se zaměřením dle výzkumu práce a u 9 DDM byl zjištěn nejméně jeden kroužek (u poloviny i 2 a více), které korespondují s tématem výzkumu.



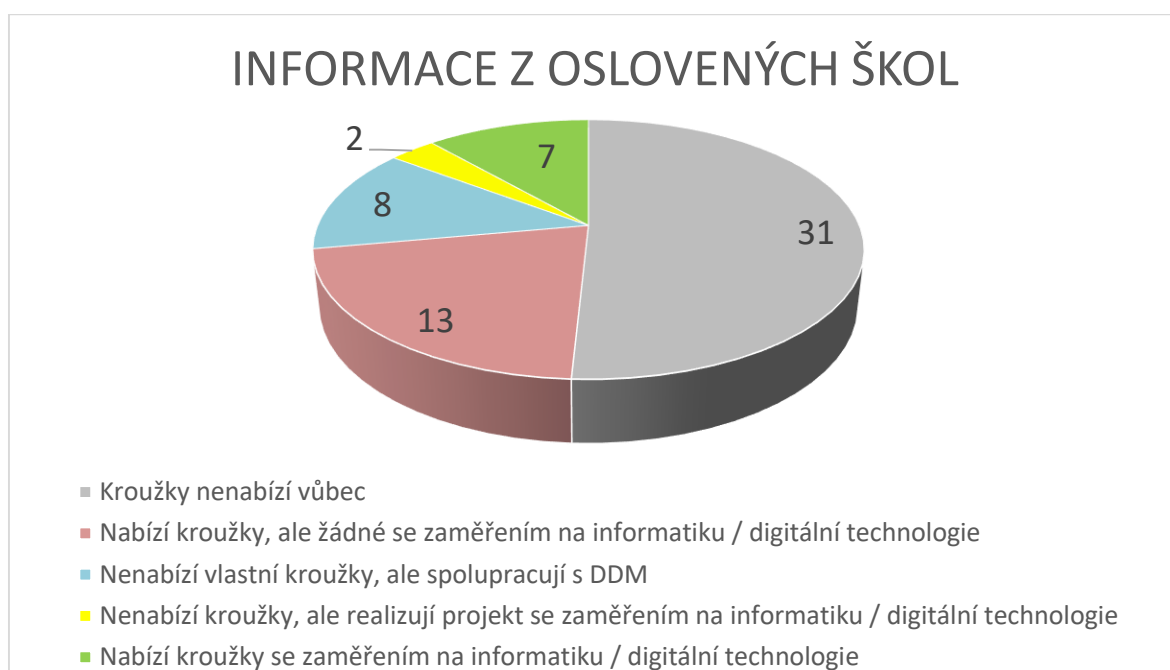
Graf 2 - Analýza webů domů dětí a mládeže

Zařazení DDM do výzkumu bakalářské práce se ukázalo jako velmi přínosné, neboť tím byla práce obohacena o výrazné množství dat, které je možné srovnávat. Domy dětí a mládeže mají na základě svého zaměření širší nabídku zájmových útvarů, než mohou

nabízet školy. Výhodou je také umístění těchto zařízení – vždy se jedná o větší obec s více potenciálními zájemci o takto speciálně zaměřené zájmové vzdělávání.

5.2 E-MAILOVÉ DOTAZOVÁNÍ

Druhou fází výzkumu bylo e-mailové dotazování na 61 základních školách a jednom DDM. Na kontaktní e-mail byl zaslán individuálně sestavený dotaz, zda zařízení nabízí ve školním roce 2020/2021 zájmový útvar se zaměřením na informatiku či digitální technologie, popřípadě jaký je jeho název a náplň. Školy byly také požádány o doplňující odpověď – pokud kroužek nenabízí, z jakého je to důvodu.



Graf 3 - Informace ze škol oslovených e-mailem

Z dotazování vyplynulo, že 31 škol nenabízí kroužky vůbec, 13 škol nabízí kroužky jen s jiným zaměřením, než je cílem výzkumu práce, a 7 škol kroužky s adekvátním zaměřením ve své nabídce pro letošní rok má. Jeden oslovený DDM zaslal nabídku svých zájmových útvarů ve zvláštním dokumentu, ovšem nedoplnil jejich obsahové zaměření.

Z dodatečné e-mailové a v několika případech také upřesňující telefonické komunikace vyplynula tři zajímavá zjištění, s nimiž původně výzkum nepočítal:

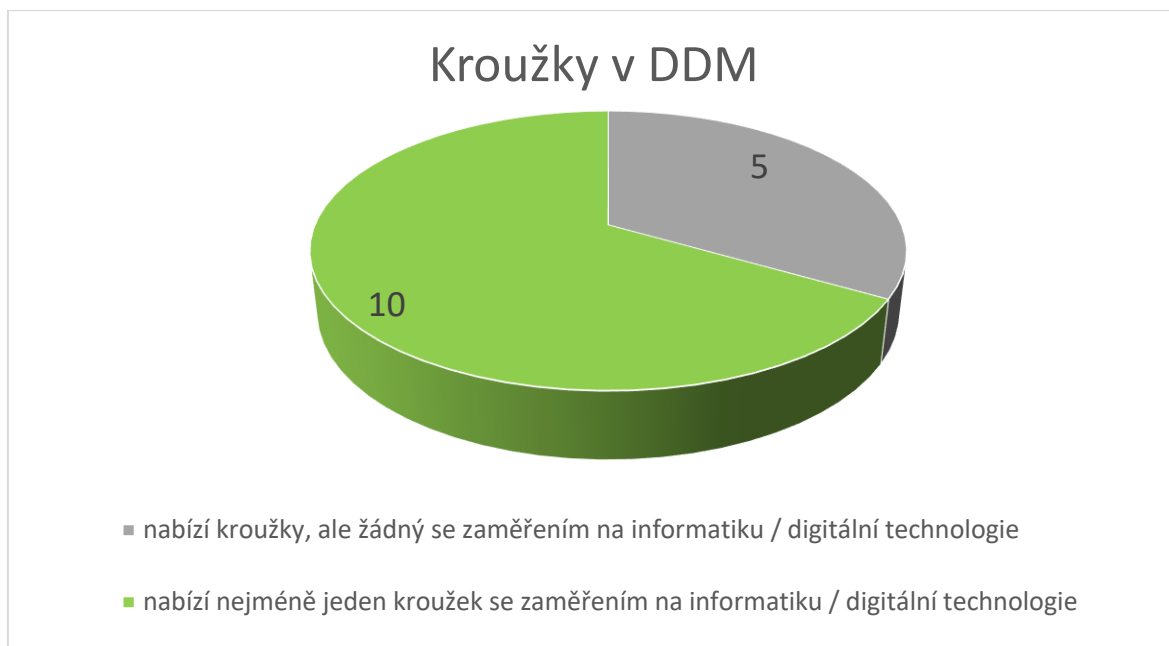
- 2 školy sice nenabízejí kroužky se zaměřením na informatiku a digitální technologie, ale v této oblasti se účastní projektu (další projekty s vyhovujícím tematickým zaměřením byly zjištěny analýzou webů škol, celkem se jedná o 5 škol)
- 8 škol odpovědělo, že sice nenabízí tyto kroužky samostatně, ale spolupracují s místním DDM, které je organizuje a škola o této možnosti ví a žáky informuje (v jednom případě sídlí DDM a ZŠ v jedné budově)
- 14 z 31 škol, které nemají kroužky se zaměřením v souladu s výzkumem práce, informovalo, že nemůže kroužky nabízet, protože nevlastní vhodné vybavení, a především nedisponují personálem s adekvátním vzděláním

I tato zjištění budou okomentována dále v práci.

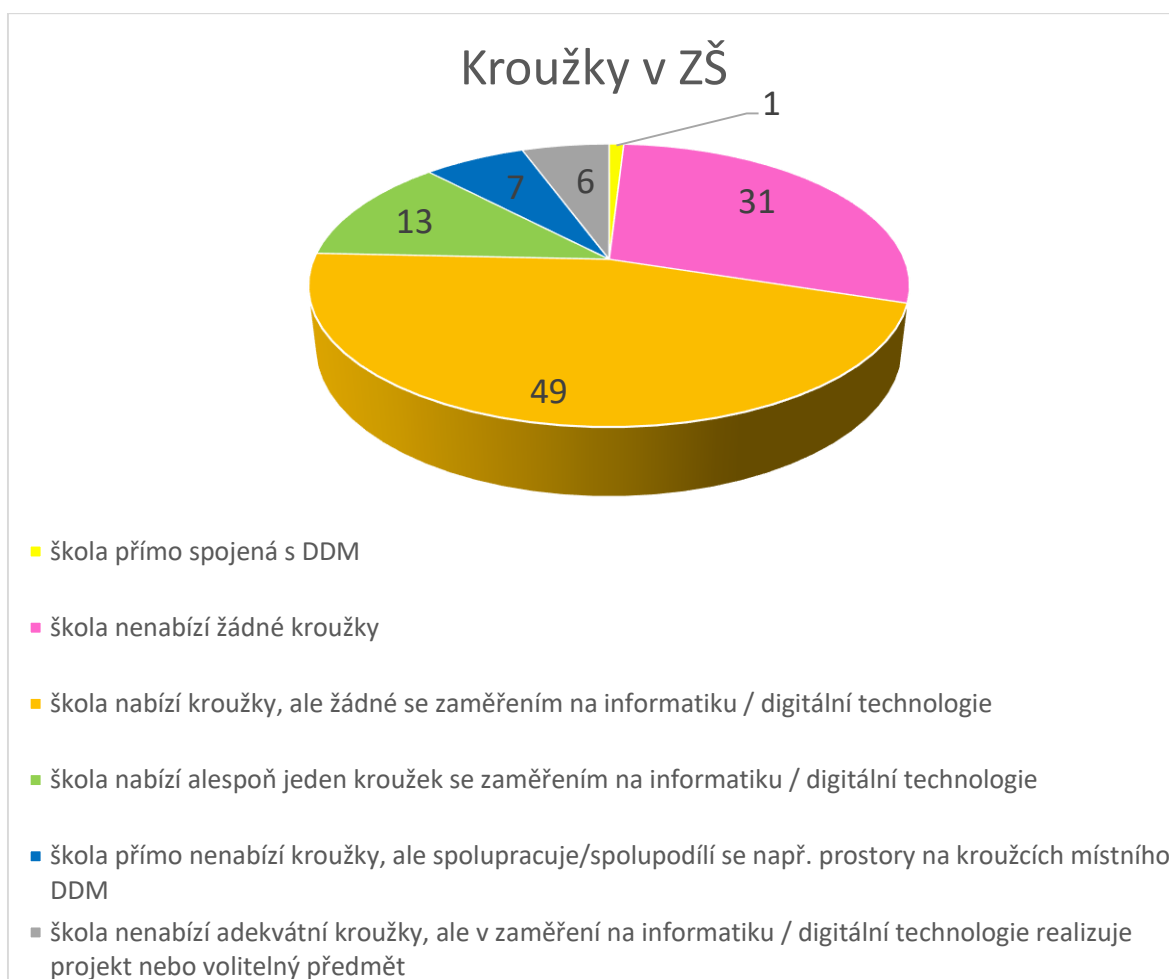
5.3 KROUŽKY

Jak vyplývá z výše uvedeného, analýzou webů škol a e-mailovým dotazováním bylo zjištěno, že v Karlovarském kraji nabízí kroužky se zaměřením na informatiku a digitální technologie celkem 19 škol a 10 DDM. Do vyhodnocení je však zařazeno pouze 14 škol, neboť ne všechny školy byly ochotny poskytnout kompletní potřebné informace anebo se jednalo o nepovinný předmět či projekt, nikoliv zájmový útvar. Projekty budou stručně popsány v závěru výzkumné části.

Výsledné shrnutí výzkumných zjištění nabízejí následující grafy. Z celkem 15 zkoumaných DDM nabízí kroužky, z nichž je alespoň jeden zaměřen na informatiku nebo digitální technologie, 10 zařízení a 5 žádné takové zájmové útvary ve školním roce 2020/2021 nerealizuje. Ze 107 základních škol má 49 škol kroužky, které však nejsou zaměřené na informatiku nebo digitální technologie, 31 škol kroužky nevede žádné a 1 škola sice své kroužky nemá, ale je spojena s místním domem dětí a mládeže, a proto využívá jeho nabídky zájmových útvarů. Nejméně jeden kroužek zaměřený na informatiku / digitální technologie má 13 škol, 6 realizuje projekt nebo nabízí volitelný předmět s tímto zaměřením a 7 škol aktivně spolupracuje na kroužcích s místním DDM (nejsou však spojeny).



Graf 4 - Počty DDM nabízející kroužky se zaměřením na informatiku / digitální technologie



Graf 5 - Počty škol nabízející kroužky se zaměřením na informatiku / digitální technologie

Informace o náplni kroužků na jednotlivých školách nebo DDM nejsou standardizované a jsou citovány tak, jak byly zveřejněny na webu anebo zaslány v odpovědi na e-mailový dotaz. Odpovědi jsou opatřeny anonymním kódem v podobě zkratky zařízení a čísla (např. ZŠ5, DDM3). Tyto kódy byly použity náhodně a nemají souvislost s adresou zařízení ani abecedním pořadím dle tabulky v příloze.

Kroužky a zájmové útvary nejsou popisovány jednotlivě, ale kategorizovány podle názvu nebo náplně. V každé kategorii bude srovnáván jejich obsah či náplň, pokud je k dispozici.

5.3.1 ROBOTIKA

Zájmový útvar, v jehož názvu se vyskytlo slovo „robot“ v jakémkoliv tvaru, je nejčastějším nabízeným v rámci tématu této práce. Robotikou se zabývá celkem devět respondentů, z toho sedm ZŠ a dva DDM. Klíčovými slovy u všech kroužků je programování, ovládání jednoduchých robotů a rozvoj algoritmického myšlení.

Robotika (DDM10):

- *„Rozvoj algoritmického myšlení*
- *Ovládání jednoduchých robotů (Bee-bot; OZO-bot)*
- *Sestavování vlastních plánů s úkoly*
- *Jednoduché programování ve Scratchi“*

Kroužek robotiky (ZŠ2): *„Na kroužku se učíme naprogramovat roboty, které má naše škola – jsou to OZOboti. Programujeme pomocí barevných kódů i pomocí iPadu a počítače.“*

Robotika I (ZŠ4): *„Jednoduché programování primitivních elektronických hraček: Bee-botů. Stavění různých plánů a vytváření situací, které musí Bee-boti překonat.“* Na tento kroužek navazuje na téže škole i Robotika II: *„Složitější programování pomocí Bleu-botů. Využití podobných funkcí a plánek jako při Robotika I. Rozšíření u další funkcionality – ovládání i pomocí mobilních aplikací a přenosu pomocí Bluetooth zařízení.“*

Robotika pro děti (ZŠ8): *„Zábava s Ozoboty. Ozobot je malý robot, který umí sledovat nakreslené čáry, reagovat na barevné signály, podle barevných kódů vykonávat různé povely. Dozvíš se, jak začít s programováním těchto miniaturních robotů. Zkusíme vytvářet vlastní Ozobotí dráhu, řešit úlohu s bludištěm i mapu s Ozobotem.“*

Roboti (ZŠ12): *„Programování OZObotů a vytváření vlastních scénářů pro plnění úkolů jiných dětí.“*

Žádný ze zájmových útvarů není stejný a objevují se zde další témata jako propojení se 3D tiskem, mechanikou a technikou.

Kroužek Smarti-robot MATYLDA (DDM4): *„3D tisk dle předlohy (práce s tiskovými daty), mechanika, osazování servomotorů, základy pájení, elektrotechnické pojmy, ARDUINO IDE, programování funkcí (vstup, zvuk, pohyb).“*

Dva respondenti uvádí v nabídce přímo i cílovou skupinu žáků, kterým je kroužek určen, a také časovou dotaci této aktivity.

Robotika (ZŠ1): *„Kroužek robotiky je na naší škole určený pro děti z páté a šesté třídy. Jedenkrát týdně, jednu hodinu. Začali jsme v září 2020, kroužek byl pětkrát. Programujeme Ozoboty. Používáme materiály od Ing. Miluše Sedláčkové. Do kroužku se přihlásilo 15 dětí. V příštím roce přidáme do kroužku rozšíření programování v aplikaci Scratch (v souvislosti s novou INF).“*

Robotický kroužek (ZŠ3): *„Robotický kroužek pracuje na naší škole již od roku 2013. Je určen pro žáky naší školy, převážně však pro děti z druhého stupně. Navštěvují jej jak chlapci, tak i děvčata. Cílem je naučit žáky algoritmickému myšlení, umět správně aplikovat fyzikální zákony v praxi, pracovat s jemnou motorikou a ovládat jednoduché programové vybavení pro provoz modelů postavených ze stavebnice. Pracujeme jak s výrobcem navrhovanými modely, tak hledáme i inspiraci na internetu, kde je celá řada již vymyšlených a sestavených modelů. Velmi vítaná je i vlastní inspirace a nápady, které se žáci snaží realizovat. Vytváří se například chodící roboti, jezdící vozítka a dalších zajímavé modely. Sestavování a programování modelů je prováděno se stavebnicí Mindstorms. Kroužek je každé pondělí od 14:00 do 15:30 hodin.“*

Robotika (ZŠ6): *„Práce se stavebnicí LEGO Mindstorms. Sestavování funkčních robotických modelů dle návodu a dle materiálů, které jsou přístupné přes výukové materiály, které vznikly v rámci projektů.“*

Ve dvou odpovědích je zmíněna také stavebnice Mindstorms (ZŠ3, ZŠ6) a aplikace Scratch (DDM10, ZŠ1). Zmínku o aplikaci Scratch najdeme také v Počítačovém kroužku ZŠ1 a kroužku Programování (DDM1).

Dle obsahu by se do této kapitoly mohly zařadit také částečně zájmové útvary Logické hry ZŠ7, Klub zábavné logiky a deskových her ZŠ14, kroužek Polytechnika ZŠ11 a Veselá

věda pro I. stupeň (ZŠ13), které mají ve svém popisu mimo dalších aktivit i „stavění a ovládání robotů“ (ZŠ11), „algoritmizace a základy robotiky“ (ZŠ7) a „programování chytré včelky Bee Bota“ (ZŠ14).

5.3.2 POČÍTAČE

Kroužky s pojmem „počítače“ v názvu jsou zaměřeny obecně na ovládání PC od seznámení se základními pojmy a programy a práce s nimi. Nejvýstižnější popis uvádí ZŠ12:

Počítače (ZŠ12): *„Cíle vzdělávání: dodržovat správný posed u PC, ovládat základní obsluhu počítače, bezpečně pracovat s výpočetní technikou, zvládat práci s výukovými programy, vyhledat potřebné informace na internetu, osvojit si základy elektronické komunikace.*

Obsah vzdělávání dle věkové kategorie:

- seznamování se s bezpečnostními a hygienickými návyky při práci s počítačem
- seznamování se s počítačem – zapnutí a vypnutí
- správné držení a používání myši (klik, dvojklik, přesun...)
- orientace na obrazovce
- práce s výukovými programy pro určitý ročník
- seznámení se s dětským internetem – hry, omalovánky
- kreslení na počítači
- osvojování si základů práce na počítači
- dětský internet a práce s ním
- seznámení se znaky na klávesnici a psaním textu
- zdokonalování psaní a opravování textu na počítači – MICROSOFT WORD
- surfování po internetu – zobrazení a prohlížení webových stránek
- osvojování si práce s texty a obrázky – vytváření, přesouvání, kopírování, odstranění, panel nástrojů
- vyhledávání požadovaných informací, jejich zpracování
- vytváření plakátů, pozvánek atd.
- ukládání prací do vlastní složky a jejich tisk
- práce se souborem a složkou – přesouvání, kopírování, odstranění
- poštovní server“

Totéž, ale stručněji, uvádí u svého kroužku Počítače DDM1 a specifikuje cílovou skupinu žáků: *„Je určen pro skupinu dětí ze 3. a 4. ročníku, kde se seznamují obecně s PC (základní znalosti, pojmy, programy a práce s nimi). Vedoucím tohoto kroužku je učitel, který vyučuje informatiku na ZŠ Nejdek Karlovarská.“*

Složitější náplň má Počítačový kroužek ZŠ1: *„Děti se naučí logicky myslet a řešit problémy. Nejprve je návrh pomocí zjednodušených vývojových diagramů a později se přenáší do PC s využitím aplikace Scratch.“*

Okrajově se počítačům věnuje kroužek Polytechnika (ZŠ11), který uvádí jeden z bodů náplně *„jak fungují počítače, co se schovává uvnitř počítače a jak ovládat počítač“*.

5.3.3 VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Zájmové útvary se shodným názvem Výpočetní technika nabízejí dvě ZŠ a jeden DDM. Náplní jsou tyto kroužky velmi podobné jako výše uvedené PC kroužky. Z toho lze odvodit, že oba pojmy (počítače, výpočetní technika) jsou v českém prostředí chápány jako synonyma.

Výpočetní technika (DDM8): *„Využití výpočetní techniky v praxi. Počítač jako pomocník při práci, ve škole, doma i ve volném čase. Obsluha kancelářských balíků od firmy Microsoft Office (instalovaná verze), dále Microsoft Office 365 (OnLine verze) a také alternativy – Libre Office. Dále využití počítače pro ukládání fotografií, souborů, filmů a také jako nástroj zálohování například mobilních telefonů.“*

Výpočetní technika (ZŠ9): *„Žáci se učili ovládat počítat, upravovat texty, obrázky, vkládat do textů obrázky a naopak. Učili se pracovat s internetem, vyhledávat potřebné informace nebo obrázky a vkládat je do svého dokumentu nebo prezentace.“*

Kroužky s názvy Výpočetní technika I., II. a III. nabízí také ZŠ10, která ale neposkytla do výzkumu jejich náplň činnosti. Lze předpokládat, že obsahově se nebudou příliš lišit od výše uvedeného, ale úroveň dosažených znalostí a PC gramotnosti bude odstupňována buď věkem účastníků, anebo jejich pokročilostí.

5.3.4 PROGRAMOVÁNÍ

Také programování je velmi obecný název zájmových útvarů, které nabízejí dvě ZŠ a jeden DDM. Programování ZŠ10 nebylo blíže specifikováno. Základy programování pro

5.– 6. ročník (ZŠ13) obsahuje pouze stručnou informaci: „*Programování pomocí blokových schémat.*“

Naopak kompletní celoroční plán kroužku Programování (DDM1) poskytl jeho vedoucí, který pracuje jako programátor v místní technologické firmě. Z kapacitních důvodů bakalářské práce z tohoto plánu ocituji jen podstatné informace, které poskytnou představu o zaměření kroužku:

„ZÚ určený školákům 4. a 5. ročníku ZŠ zaměřený na zvládnutí základů analýzy problému a prohloubení schopnosti užití nabytých znalostí k jejich řešení. Výstup: Žáci se seznámili se základy algoritmizace, s vývojovým prostředím programu Scratch, ve kterém se naučili analyzovat problémy a hledat jejich řešení. Úspěšně absolvovali několik cvičení v programu Scratch. Pracovali dle názorné ukázky, ale také samostatně na základě své fantazie nebo v kolektivu. Naučili se systematicky pracovat a využívat základní funkce výpočetní techniky. Rozvíjeli své logické a technické myšlení a učili se vytrvalosti a trpělivosti. Poučili se z vlastních chyb a snažili se je napravit. Seznámili se také s problémy a hrozbami internetu, které na ně v běžném životě číhají.“

5.3.5 WEBOVÉ STRÁNKY

Jediná instituce, která se zaměřuje v zájmovém útvaru na tvorbu webových stránek, je DDM7. Nabízí kroužky Webmistr a Webík.

Webmistr (DDM7): *„Kroužek byl připraven původně pro žáky 2. stupně základní školy. O volnočasové aktivity mají „druhostupňáři“ jen velmi malý zájem, a tak náš dům dětí a mládeže chtěl tuto věkovou skupinu oslovit něčím, co by jim bylo blízké – počítače. Mohli se tak naučit tvorbu jednoduchých webových stránek, nahlédnout do „střev“ počítače, podiskutovat o oblíbených hrách apod. Děti zde s kamarády mohly také probrat kdejakou počítačovou záhadu, poradit se, sdílet své zkušenosti. Kroužek se pro nízký zájem nakonec neotevřel.“*

Webík (DDM7): *„Rozhodně větší zájem byl o variantu Webík pro děti od 1. - 5. třídy. Zde se děti věnovaly menším zařízením – telefon, tablet, jako nástrojům pro komunikaci. Byla to taková podpora dětí pro distanční výuku. Bohužel ani tento kroužek díky vládním omezením neměl dlouhého trvání.“*

5.3.6 LOGIKA

Klíčové slovo „logika“ bylo nalezeno v zájmových útvarech dvou základních škol. Jedná se opět o pojem nadřazený různorodé náplni a obsahově zasahuje např. do robotiky a programování.

Logické hry (ZŠ7): *„Algoritmizace, řešení úkolů, práce se stavebnicemi a základ robotiky.“*

Klub zábavné logiky a deskových her (ZŠ14): *„V našem klubu Zábavné logiky a deskových her si děti přirozeně rozvíjí logické a informativní myšlení, pomocí zábavných her. Během činnosti děti řeší různé logické úlohy na papíře, poté se přesouváme k logickým deskovým hrám, nebo se učíme programovat naší chytrou robotickou včelku „Bee Bota“.“*

Badatelský klub (ZŠ5) mimo jiné umožňuje hrát na tabletech ve školní družině *„jednoduché logické a strategické hry“*.

5.3.7 3D TISK

Přestože 3D tisk uvádí jako kroužek tři DDM a pouze jedna ZŠ, z praxe učitele je možné uvést, že 3D tiskárnami v dnešní době již disponuje škol více. Jedna z analyzovaných základních škol sdělila v dotazování realizovaný projekt 3D učebny, práce s 3D tiskárnou je i součástí projektu Technika je zábava, do kterého je zapojena řada základních škol v Karlovarském kraji (více o projektech v další kapitole).

Náplň kroužků s pojmem „3D“ v názvu je totožná, liší se jen popisy, které byly pro potřeby bakalářské práce poskytnuty. Zatímco kroužky domů dětí a mládeže nejsou věkově omezeny, kroužek základní školy je určen výhradně žákům nejvyšších ročníků, což předpokládá vyšší míru jejich znalostí a schopností.

3D tisk a modelování (DDM2): *„Na kroužku 3D tisku se s dětmi věnujeme seznámení se samotnou technologií, učíme se vytvářet jednoduché modely, které si děti samostatně připraví pro tisk, připraví tiskárnu a vytisknou si je, ale i složitější a komplexnější modely, kde využíváme i jiné modelářské techniky. Snažíme si také vždy říct něco zajímavého o tom, jak 3D tiskárny fungují a proč by to mohla být technologie budoucnosti. Celý kroužek je založen na velmi individuálním přístupu, snažíme se naplňovat to, co děti baví, a plnit jim jejich přání, co by si chtěly vytvořit. Z projektů, které se nám povedlo uskutečnit, mohu vyzdvihnout stavbu RC lodi, kterou jsme realizovali částečně přes on-line vysílání, kde jsme se učili pokročilejším CAD programům, základům konstrukce, elektroniky a programování.“*

3D tisk (DDM3): „*Programování 3D tiskárny ve free software. Možnosti volně stažitelných dat pro 3D tisk. Tisknutí jednoduchých tvarů. Údržba a provoz 3D tiskárny.*“

3D tisk (DDM9): „*Děti se naučí ovládat program pro tvorbu návrhu 3D objektů pro 3D tiskárnu. Zhotovení návrhu na základě vlastních nápadů, nebo s využitím 3D skeneru. Dále se naučí obsluhovat 3D tiskárnu značky Průša. Zavedení média, příprava plochy, čištění, řešení problémů s 3D tiskem.*“

3D tisk pro 7. – 9. ročník (ZŠ13): „*Práce s počítačovým návrhem a přenesení dat do 3D tiskárny.*“

S 3D tiskárnou se učí pracovat také účastníci kroužku Polytechnika (ZŠ11).

5.3.8 GRAFIKA

Dva domy dětí a mládeže nabízejí kroužek grafiky/grafického designu, přičemž jejich náplň se liší. Jeden přesahuje jak do obecných témat obsluhy počítačů a práce s internetem, tak do specializací jako je fotografování a 3D tisk. Druhý kroužek se věnuje přímo grafice.

Grafický design (DDM4): „*Seznámení s funkcemi editorů PC, tvorba plakátů (poučení o vyhledávání podkladů na webu), tvorba vizitek, pozvánek, přáníček k různým příležitostem, návrhy na reklamní předměty. Fotografování, práce s editorem, 3D tisk.*“

PC grafika (DDM5):

- „*Úprava digitálních fotografií a naskenovaných obrázků*
- *Převody formátů*
- *Práce s RAW fotografiemi*“

5.3.9 FOTOGRAFOVÁNÍ

Zájmové útvary, které se věnují fotografii, jsou naopak velmi pestré jak svými názvy, tak náplní. V této kategorii je zastoupeno fotografování analogové i digitální, základy focení fotoaparátem i mobilním telefonem zaměřené technicky i umělecky a následná práce se získaným materiálem. Takto zaměřený kroužek nabízí šest DDM a jedna základní škola.

Kreativní focení (DDM4): „*Seznámení s fotoaparátem, foto – květina, listy. Práce na PC – program. Práce se světly (Vánoce), ateliérové focení (postava, zvířata). Jarní krajina – makrofocení.*“

Digitální fotografie (DDM10):

- „pořizování digitálních snímků
- správné ostření, kompozice
- úprava fotografií
- zlatý řez
- tisk fotografií“

Digi foto (DDM9): *„Děti se naučí pracovat s digitálním fotoaparátem profesionální úrovně. Dále se bude využívat jejich vlastních digitálních fotoaparátů a mobilních telefonů. Naučí se správně snímat objekty, na co si dávat pozor. Následně budou digitální fotografie zpracovávány na počítači v programu Zoner Photo Studio X. Zde se naučí upravovat barevnost fotografií, retuše a ořezy.“*

Jeden z kroužků přesahuje i do oblasti tvorby filmů:

Digitální fotografie (DDM2): *„Naučíš se dokonalé fotky tvým telefonem, způsoby a styly focení, základy kompozice, úpravy a retušování fotek na PC, portréty, krajiny, makro, sport, základy videa...“* Na e-mailový dotaz pracovník zařízení doplnil popis kroužku: *„Cílem kroužku digitální fotografie je naučit děti práci s fotografickými přístroji (stejně jako s telefony, s kterými ostatně děti fotí zdaleka nejčastěji), naučit je základy vnímání a tvorby obrazu, základy dokumentu, sportovní fotografie, portrétu a dalších oborů fotografie. V neposlední řadě je cílem kroužku motivovat děti k „fotografickému“ vidění světa, k vnímání krás kolem sebe a schopnosti tyto krásy zaznamenávat. V době, kdy s ohledem na počasí není možné chodit s dětmi ven, bývá náplní kroužku zpracování a úprava fotografií a videí na PC, základy postprodukce a digitální tvorby.“*

Další kroužek je doplněn i o základy počítačové grafiky:

Digitální tvoření (DDM5):

- „pořizování digitálních fotek
- tvorba obrázků v bitmapové podobě
- tvorba obrázků ve vektorové podobě
- tvorba koláží
- skenování obrázků a fotografií“

Fotografický kroužek bez upřesnění činnosti nabízí také DDM6 a ZŠ10. Zmínka o používání fotoaparátu je také v náplni kroužku Polytechnika (ZŠ11).

5.3.10 FILMOVÁNÍ

Podobně jako u fotografování se kroužky se zaměřením na filmování objevují u čtyř DDM pod různými názvy. Spojuje je, že učí děti, jak natáčet videa. Dle mého názoru se v konkrétních náplních odrážejí osobnosti lektorů, protože filmování je zájmový útvar na pomezí technického a uměleckého zaměření. Lektorova osobnost určuje směr.

Videokroužek (DDM2): *„Obsahem Videokroužku (a Kroužku digitální fotografie) je naučit děti práci s fotografickými přístroji (stejně jako s telefony, s kterými ostatně děti fotí zdaleka nejčastěji), naučit je základy vnímání a tvorby obrazu, základy dokumentu, sportovní fotografie, portrétu a dalších oborů fotografie. V neposlední řadě je cílem kroužku motivovat děti k „fotografickému“ vidění světa, k vnímání krás kolem sebe a schopnosti tyto krásy zaznamenávat. V době, kdy s ohledem na počasí není možné chodit s dětmi ven, bývá náplní kroužku zpracování a úprava fotografií a videí na PC, základy postprodukce a digitální tvorby.“*

Videokroužek (DDM6): *„Děti se naučí pracovat s poloprofesionální kamerou. Naučí se správně snímat objekty, využívat zoom. Také se naučí používat vlastní digitální zařízení (mobilní telefony a fotoaparáty) se záznamem videa a zvuku. Následně se naučí toto video přenést do počítače a upravovat v programu Pinnacle. Zpracování videa, úpravy obrazu, ořezy, titulky a přechody. Nakonec renderování a export.“*

Filmaři (DDM4): *„Základy před kamerou, rozhovor před kamerou, tvorba pozvánek, rozhovor textaře. Příprava kulis, ukázky, natáčení s kulisami. Natáčení, stříhy, hudba k videu, světla, barvy.“*

Klub filmařů DDM6 nebyl blíže specifikován.

Částečně je možné zařadit do kategorie filmařských kroužků také zájmový útvar s názvem Youtuber/TikTok (DDM4), který se mimo jiné zaměřuje i na *„tvorbu videí, stříh, zvuk, volbu námětů a úpravu.“* A kroužek Polytechnika (ZŠ11), v jehož náplni je bod *„jak používat fotoaparát a videokameru“*.

5.3.11 ZÁBAVNÉ KROUŽKY

Kategorie kroužků, které jsou pro potřeby bakalářské práce nazvány souhrnně jako „záabavné“, je na pomezí zaměření výzkumu. Tyto kroužky své účastníky nevzdělávají, místo seberozvoje v oblasti informatiky a digitálních technologií jsou počítače a mobilní telefony

spíše prostředkem, který děti užívají pro pobavení. Takové zájmové útvary bychom mohli chápat i jako snahu o usměrňování neorganizovaných volnočasových aktivit, neboť hraní her na PC a mobilu, sledování a natáčení videí na internet a sociální sítě patří mezi moderní způsoby trávení volného času mládeže.

Minecraft (DDM2): *„Na kroužku mají děti založený společný server v populární stavitelské a strategické hře Minecraft, kde mohou společně budovat vlastní stavby. Při této hře si trénují týmovou kooperaci, což se jim může hodit i v profesním životě.“*

Klub moderních her s Xbox One (DDM6) je v rámci nabídky zařízení zařazen do kategorie kroužků se zaměřením na výpočetní techniku. Fakticky se však jedná o hraní her na herních konzolích. Výhodou je, že v klubu se mohou za nízký roční poplatek dostat ke hrám i děti, jejichž rodiče si nemohou dovolit financovat takový koníček soukromě.

Youtuber/TikTok (DDM4): *„Pravidla používání sociálních sítí, vysvětlení pojmů, technika, základní pojmy. Nebezpečí zneužívání sociálních sítí! Tvorba videí, střih, zvuk. Volba námětů, úprava a představení v zájmovém útvaru.“*

5.3.12 BĀDÁNÍ

Poslední skupinou kroužků v rámci výzkumu jsou útvary pěti základních škol, které jsou multioborové, s převažujícím důrazem na přírodní vědy a techniku. Okrajově se dotýkají zkoumaného tématu bakalářské práce a obsahují ve svém popisu některá klíčová slova z předchozích kategorií – robotiku, počítače aj. Mají různé názvy, společným cílem všech je obohacování dětí o nové poznatky nad rámec školní výuky.

Badatelský klub (ZŠ8): *„Klub bude zaměřen na chemické a fyzikální pokusy, robotiku a přírodní vědy.“*

Badatelský klub (ZŠ5): *„Tablety ve školní družině – děti se učí hledat zajímavé programy pro procvičování školních dovedností; jednoduché logické a strategické hry.“*

Polytechnika (ZŠ11):

- *„jak fungují počítače, co se schovává uvnitř počítače a jak ovládat počítač*
- *jak se staví a ovládají roboti*
- *jak používat fotoaparát a videokameru*
- *jak tisknout na 3D tiskárně a vytvořit si vlastní projekt“*

Hrátky s fyzikou (ZŠ11): „Využití počítače pro připojení sond na měření různých fyzikálních veličin. Propojení modulů se sondami s rozhraním počítače a zaznamenávání fyzikálních veličin. Zpracovávání v tabulkách a v grafech. Práce s těmito daty. Ověřování teoretických a naměřených hodnot.“

Veselá věda pro I. stupeň (ZŠ13): „Jednoduché fyzikální a chemické pokusy, pozorování přírody, roboti.“

Elektrotechnický kroužek (ZŠ3): „Na kroužku se děti učí aplikovat jednoduché fyzikální a matematické dovednosti. Od jednoduchých záležitostí, jako je rozpoznání a zapojování jednoduchých a elektronických součástek do obvodů, tak měření v těchto obvodech a na součástkách. Pomocí nepájivých spojů žáci sestavují jednoduché elektronické obvody, jako je například elektronická kostka, klopné obvody a podobně. Digitálně prováděná měření, zpracování dat na PC.“

5.4 PROJEKTY

V rámci prvotní analýzy webů škol nebyly projekty, přestože se zaměřením na informatiku a digitální technologie, do výzkumu zahrnuty, ale byly evidovány. Když účast v projektu zmínili ve svých e-mailech zaměstnanci dvou základních škol, považují za důležité zařadit i tuto kapitolu. Projekty jsou různorodé a některé se jen okrajově dotýkají tématu bakalářské práce. Informace o nich byly částečně doplněny z citovaných webových stránek organizátorů.

5.4.1 TECHNIKA JE ZÁBAVA

Projektu Technika je zábava se v Karlovarském kraji účastnilo 15 základních škol, přesto jej v rámci výzkumu uvedlo na svém webu nebo zmínilo v komunikaci pouze několik z nich. „Cílem projektu SPŠ Ostrov bylo zlepšit znalosti žáků ze ZŠ v oblasti polytechnického vzdělávání a tím i zvýšit zájem žáků o polytechnické vzdělávání.“⁽¹⁹⁾ Žáci 8. tříd spolupracujících základních škol se zapojili do aktivity Inženýr Junior, která spočívala v tom, že v průběhu školního roku absolvovaly skupiny žáků pět návštěv SPŠ Ostrov, kde pokaždé navštívili kurz na jiném pracovišti. „Kurz strojírenství byl zaměřen na programování CNC strojů s následným frézováním, v kurzu autotronika žáci ve dvou skupinkách sestavili dva různé funkční modely spalovacích motorů, které si odnesli s sebou na ZŠ. V kurzu informatika se žáci naučili programovat microbit a v kurzu elektrotechnika rozsvítili

nepájivé kontaktní pole barevnými diodkami – microbit i svůj obvod si pak odnesli domů. 3D kurz jako propojení mezi všemi obory, naučil žáky nakreslit žetonek do nákupního košíku s iniciálami, který si následně vytiskli na 3D tiskárně.“ ⁽¹⁹⁾ V závěru kurzu, který byl tedy i částečně zaměřen na digitální technologie a informatiku, obdrželi účastníci certifikát o absolvování.

Ačkoliv je projekt na stránkách SPŠ veden jako ukončený, dle informací základních škol výše uvedené aktivity ještě v loňském školním roce stále probíhaly.

5.4.2 POLYTECHNICKÁ VÝCHOVA

Projekt Hospodářské komory Polytechnická výchova se uskutečnil v Karlovarském kraji v minulých letech. Také stavěl na spolupráci základních a středních škol a cílem bylo přiblížit zábavnou a zážitkovou formou rodičům a jejich dětem jednotlivá řemesla. Zaměřený byl na žáky 7. ročníků, kteří si vyzkoušeli pracovat s různými materiály (dřevo, kov...) a používat různé technologické postupy. Kurz tedy nebyl zaměřen primárně na informatiku či digitální technologie, nelze však vyloučit, že okrajově se těchto témat dotkl v oblasti technologií.

5.4.3 CHYTRÁ ŠKOLA

Program Chytrá škola organizuje Nadace O2, která „každý rok vyhlašuje grantovou výzvu určenou pro základní školy a dětské domovy. Každá škola nebo dětský domov mohou získat až 100 000 Kč určené na osvětu a vzdělávací aktivity v oblasti bezpečí na internetu, digitální gramotnosti a zavádění technologií do výuky v České republice.“ ⁽²⁰⁾ Jedna ze škol v Karlovarském kraji ve výzvě pro školní rok 2020/2021 uspěla a získala 50 000 Kč, aby mohla zvyšovat mediální gramotnost svých žáků i pedagogů a působit preventivně ohledně negativních důsledků užívání internetu.

5.4.4 3D UČEBNA

Respondent ZŠ5 uvedl ve školním roce realizovaný projekt 3D učebna od AV-Media, která umožňuje:

- propojení moderní 3D high technologií a VIA nástrojů
- rozvíjí znalosti a kompetence v oblasti 3D modelace a virtualizace
- kreativní 3D pracoviště vybavené HP sprout
- výkonný hardware, dvě dotykové plochy, scanner pracující na principu strukturálního světla

- za pomoci dotyku vytváření virtuální scény a animace, zpracování videa metodou fázové modulace; Stop motion
- vytváření nových 3D objektů a tyto za pomoci 3D tisku zhmotnit

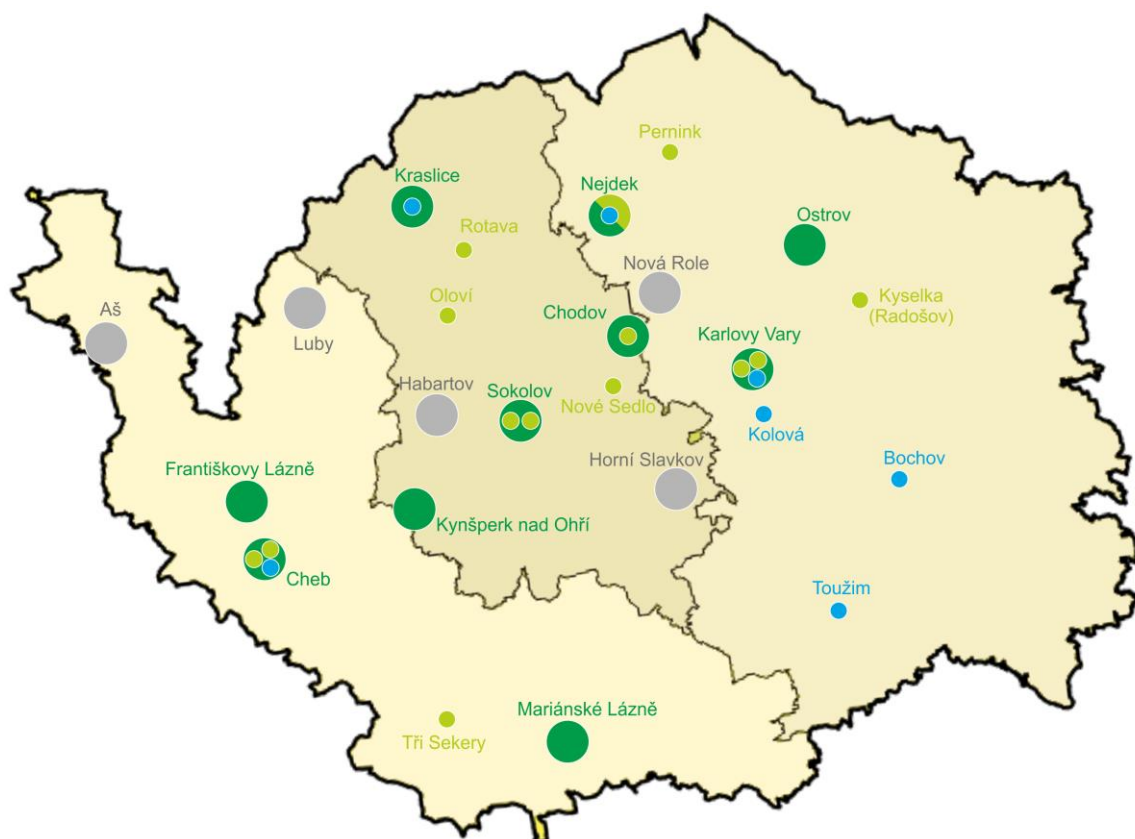
5.4.5 PROJEKTY PODPOŘENÉ EVROPSKOU UNÍ

Jedna ze základních škol realizuje od 2018 projekty Rozvoj kreativity ve výuce přírodovědných předmětů a EU peníze školám. V rámci něj byly instalovány ve škole nové počítače, přičemž došlo ke zrušení stávající PC učebny a místo nich škola zakoupila notebooky, které může využít více žáků v různých předmětech. Celá škola byla vybavena bezdrátovým připojením a interaktivní tabulí v každé třídě. Další školy mají podané žádosti o vyřízení projektů a čekají na rozhodnutí. Jeden z respondentů uvedl, že *„pokud vyjde projekt IROP, získají adekvátní prostory a vybavení pro kroužky se zaměřením na informatiku a technické zájmy.“*

Jedná se o program IROP 2021-2027 Ministerstva pro místní rozvoj, podpořený ze státního rozpočtu a Evropské unie. Jednou z oblastí je Vzdělávání a projekt cílí na různé skupiny. Školy z Karlovarského kraje mohly žádat jak o granty z výzvy č. 92 – Infrastruktura základních škol pro uhelné regiony, tak o stále probíhající výzvu č. 66 – Infrastruktura pro vzdělávání – integrované projekty ITI, kde je možné získat finance na vybavení specializovaných učeben. ⁽²¹⁾

5.5 SPOLUPRÁCE ŠKOL A DDM

V Karlovarském kraji působí 15 domů dětí a mládeže, z nichž 10 nabízí kroužky se zaměřením na informatiku a digitální technologie. Následující mapa ukazuje oblasti, v nichž je možné navštěvovat takový zájmový útvar. Lze předpokládat, že někteří žáci okolních základních škol, přestože nemají možnost kroužků ve školách, spádově navštěvují kroužky v těchto volnočasových zařízeních.



Legenda:

- DDM, který nabízí nejméně jeden kroužek se zaměřením na informatiku nebo digitální technologie
- DDM, který nenabízí kroužek se zaměřením na informatiku / digitální technologie
- Spojení DDM a ZŠ
- ZŠ, které nabízejí nejméně jeden kroužek se zaměřením na informatiku nebo digitální technologie
- ZŠ, které realizují/realizovaly projekt se zaměřením na informatiku nebo digitální technologie

Obrázek 1 - Rozmístění DDM a škol, které nabízejí v Karlovarském kraji kroužky se zaměřením na informatiku a digitální technologie

5.6 PROBLEMATIKA NEDOSTATEČNÝCH ZDROJŮ

Jak bylo výše uvedeno, z e-mailového dotazování vyplynulo, že řada škol by ráda nabízela kroužky z oblasti informatiky a digitálních technologií, ale nedisponují některým ze zdrojů. Školám chybí finance, a tudíž i materiální vybavení, případně vlastní zastaralou výpočetní techniku a v neposlední řadě se školy potýkají s nedostatkem školeného personálu, a to i ve výuce odborných předmětů a průřezového vyučování.

U menších škol například jen s prvním stupněm, malotřídek z obcí s několika desítkami žáků a jednotkami učitelů v pedagogickém sboru, by odborný IT pedagog nenašel ani

uplatnění. Základní školy ve větších městech mají sice ve svých sborech pedagogy se zaměřením na informatiku a výpočetní techniku, ale ti mnohdy fungují i jako správci školní sítě, učebny IVT a podílejí se na řešení různých technických problémů.

V oblasti technického vybavení jsou školy vázány na své zřizovatele. Některé ze škol, jak bylo patrné i z analýzy jejich webových stránek, se zapojují do výzev a grantových programů, aby vybavení (např. 3D učebnu nebo 3D tiskárnu) získaly. Opět je to ale závislé na lidském faktoru a jedná se o dobrovolnou aktivitu.

Řešením těchto problémů může být do budoucna Strategie 2030+, která připouští, že s ohledem na dynamický rozvoj společnosti a její digitalizaci je nutné tomuto vývoji přizpůsobit obsah, metody i formy vzdělávání. Mimo jiné se počítá s modernizací technického vybavení všech škol, aby byly v roce 2030 místem, které bude držet krok s technickým vývojem společnosti. S tím je spojená i změna postoje žáků a učitelů k digitálním technologiím. Využívání digitálních technologií by se tak mělo stát součástí výuky na všech stupních škol a nejen v předmětech odborných, proto projde změnou i koncepce výuky informatiky, která by měla účelně prostupovat výuku ve všech oblastech.

U domů dětí a mládeže není problémem materiální vybavení, jak ukázal výzkum. Tato zařízení také nejsou vázána předpisy, které by specifikovaly (natož sjednocovaly) úroveň znalostí nebo dosažené vzdělání lektora jako v případě škol. Proto DDM využívají externí lektory z řad veřejnosti, kteří pracují v témže nebo i jiném odvětví a například fotografování nebo programování může být pouze jejich koníčkem. Záleží však na tom, zda má příslušný DDM ve svém portfoliu lektorů ochotného jedince s adekvátními znalostmi. Oproti školám nemůže z uvedeného důvodu zaručit žádný DDM kontinuitu konkrétního zájmového útvaru v dalších letech.

5.7 SHRNU TÍ

Do analýzy nabídky škol v oblasti volnočasových aktivit se zaměřením na informatiku a digitální technologie bylo v rámci Karlovarského kraje zahrnuto 107 základních škol a 15 domů dětí a mládeže. Zájmové útvary s adekvátním zaměřením nabízí a do projektů se zapojuje jen necelá pětina škol (19), ale dvě třetiny (10) dotazovaných domů dětí a mládeže. Ty nabízejí často i dva a více kroužků s takovým tematickým obsahem. Celkově bylo zanalyzováno 46 kroužků a 5 projektů.

Sledované zájmové útvary v rámci témat mají podobné názvy, ale obsahem se často velmi liší. V oblasti digitálních technologií a výpočetní techniky se prolínají (např. v obecném kroužku „počítače“ najdeme i základy PC grafiky, fotografování a 3D tisku). Obecněji pojaté kroužky nabízejí většinou základní školy, domy dětí a mládeže se specializují na konkrétní témata.

Zájmové útvary nejsou až na výjimky ohraničeny věkem účastníků, a pokud ano, jedná se o kroužky na základních školách. Lze se domnívat, že tato specifikace navazuje na školní výuku v uvedených ročnících a žáci si mohou v kroužku prohloubit učivo, kterým by mladší neporozuměli.

„Moderním“ tématem dnešní doby je robotika, na niž je zaměřeno 9 kroužků (7x ZŠ, 2x DDM) a další čtyři školy ji mají jako jedno z témat v multitematických kroužcích. Následuje 3D tisk (tři školy, dva DDM, projekt učebny, projevený zájem jedné školy o vybudování učebny, pokud vyjde projekt) a dlouhodobý zájem je i o audiovizuálně zaměřené zájmové vzdělávání (fotografie, digitální focení, natáčení a zpracovávání videí, PC grafika).

Naopak do pozadí se dostává obecné pojetí „výpočetní techniky“ a „počítačů“, pravděpodobně se zvyšující se počítačovou gramotností dětí, které se řadu základních dovedností učí v rámci školní docházky. Opadá zájem o programování a překvapivě malé zastoupení mají kroužky, které se zabývají internetem – např. tvorbou webových stránek.

V rámci dobrovolnosti se školy zapojují do různých projektů. V Karlovarském kraji je nejvíce zastoupený projekt spolupráce základních škol a SPŠ Ostrov – Technika je zábava. Zde si prohlubují znalosti a dovednosti žáci vyšších ročníků, primárním cílem projektu je však propagace řemeslných a technických oborů.

Okrajově se objevila témata spolupráce základních škol se spádovými domy dětí a mládeže (v osmi případech) a chybějícího technického vybavení a vzdělání lektorů pro takto zaměřené zájmové útvary. Protože tato problematika není předmětem výzkumu bakalářské práce, byla popsána jen v krátkých podkapitolách.

ZÁVĚR

Bakalářská práce je věnována problematice volnočasových aktivit se zaměřením na informatiku a digitální technologie na základních školách v Karlovarském kraji. Hlavní výzkumná otázka zněla: Existují v nabídce volnočasových aktivit na Karlovarsku kroužky zaměřené na informatiku a digitální technologie? Cílem bylo analyzovat nabídku škol a domů dětí a mládeže a zjistit, zda zájmové útvary nabízejí, jaké to jsou a provést jejich srovnání.

Práce je tvořena teoretickou a praktickou částí. Teoretická část se zabývá pojmy volného času a volnočasových aktivit, zejména se zaměřením na děti a mládež a aktivity z oblasti informatiky a techniky. Okrajově bylo zařazeno i téma informatiky a digitálních technologií na základních školách, neboť následný výzkum přinesl dílčí poznatky i o této tematice, která se zadáním bakalářské práce úzce souvisí.

Výzkum byl proveden obsahovou analýzou webových stránek 107 základních škol a 15 domů dětí a mládeže v Karlovarském kraji, z nichž pouze část nabízí adekvátní kroužky vztahující se k tématu práce. Dodatečně bylo nutné některá zařízení oslovit e-mailem, aby byla data kompletní. Tabulky s výsledky analýz jsou přílohou práce.

Protože se podařilo získat potřebné údaje a vyhodnotit je přehledným způsobem, může být nyní zodpovězena i hlavní výzkumná otázka: V Karlovarském kraji existují kroužky, které jsou zaměřené na informatiku a digitální technologie. Nabízí je 19 ze 107 základních škol, a to v podobě zájmového útvaru (mimoškolní činnost), anebo volitelného předmětu. Několik škol je zapojeno do projektu, který se alespoň částečně dotýká daného tématu. Z 15 domů dětí a mládeže má 10 v nabídce nejméně jeden kroužek se zaměřením na informatiku a digitální technologie.

Ačkoliv jsou zájmové útvary často pojmenovány stejně, řada z nich má rozdílnou náplň činnosti. Moderní je v této době robotika, 3D tisk a zaměřením na audiovizuální kulturu (digi/fotografie, video, zpracování). Naopak na ústupu jsou obecné kroužky PC dovedností a programování. Na základních školách jsou často témata informatiky a digitálních technologií spojována do víceoborových kroužků jako Polytechnika. Domy dětí a mládeže nabízejí kroužky s tematicky užším vymezením.

Řada škol spolupracuje s místními domy dětí a mládeže, proto vlastní kroužky nenabízí. Překážkou je i nedostatečné technické vybavení a odborné znalosti lektorů/učitelů. Řešením

mohou být projekty, z nichž mohou zařízení čerpat dotace, anebo výhledově změna koncepce v českém školství, kterou avizuje Strategie 2030+. Obě témata byla v bakalářské práci zpracována jen okrajově, jedná se však o zajímavý námět na další výzkum.

Domnívám se, že se touto problematikou doposud nikdo nezabýval. Můj výzkum může být přínosný pro volnočasové pedagogy nebo lektory, kteří připravují nabídku kroužků se zaměřením na informatiku a digitální technologie, neboť zde mohou najít srovnání svých zájmových útvarů s podobnými kroužky jiných institucí. Cílem samozřejmě není dosažení unifikace všech zájmových útvarů stejného názvu, ale umožnit čerpání inspirace z hlediska obsahu. Výsledky budou nabídnuty základním školám a domům dětí a mládeže, které byly do výzkumu zapojeny, a také Odboru školství, mládeže a tělovýchovy Krajského úřadu Karlovarského kraje.

RESUMÉ

Předložená bakalářská práce prezentuje výzkum volnočasových aktivit pro děti a mládež se zaměřením na informatiku a digitální technologie v Karlovarském kraji. V teoretické části jsou konceptualizovány základní pojmy (volný čas, volnočasové aktivity). Ve výzkumné části autor volí výzkumnou strategii, kterou je obsahová analýza webových stran zkoumaných institucí, doplněná e-mailovým dotazováním. Zjištěné údaje srovnává a komentuje. Ze získaných dat vyplývá, že jen necelá pětina základních škol nabízí kroužky nebo realizuje projekty se zaměřením na informatiku a digitální technologie. Nejméně jeden, ale častěji i více kroužků s tímto zaměřením, nabízí deset z patnácti domů dětí a mládeže. Řada škol a domů dětí a mládeže vzájemně spolupracují, proto školy nenabízejí vlastní kroužky. Největší zájem je v současné době o robotiku, 3D tisk a audiovizuální dovednosti (foto, video, zpracování materiálů). Školy nabízejí kroužky zaměřené na více oborů, z nichž jedním je informatika nebo digitální technologie, domy dětí a mládeže mají kroužky zaměřené na konkrétní oblast. Ačkoliv mají kroužky stejné nebo podobné názvy, jejich náplň se v jednotlivých zařízeních liší. Zejména školy jsou limitovány nedostatečným technickým vybavením a nedostatkem odborných lektorů.

RESUMÉ

This bachelor thesis presents the research of leisure activities for children and youth with a focus on informatics and digital technologies in the Karlovy Vary region. In the theoretical parts there are conceptualized the basic terms (leisure time, leisure activities). In the research part the author chooses a research strategy which is the content analysis of the websites of the researched institutions, supplemented by e-mail inquiries. The obtained data are compared and commented on. The obtained data show that less than a fifth of primary schools offer clubs or implement projects focusing on informatics and digital technologies. At least one but more often even more clubs are offered by ten out of fifteen Children and Youth Centres. Many schools and Children and Youth Centres cooperate and therefore schools do not offer their own clubs. The biggest interest is currently in robotics, 3D printing and audio-visual skills (photo, video, materials processing). Schools offer clubs focused on multiple disciplines, where one of them is computer science or digital technology, and Children and Youth Centres have clubs focused on specific areas. Even though the clubs have the same or similar names, their content differs. In particular, schools are limited by insufficient technical equipment and insufficient professional lecturers.

SEZNAM LITERATURY

1. **PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ.** *Pedagogický slovník*. 4., aktualiz. vyd. Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.
2. **HOFBAUER, Břetislav.** *Děti, mládež a volný čas*. Praha : Portál, 2004. ISBN 80-7178-927-5.
3. **KAPLÁNEK, Michal.** *Čas volnosti - čas výchovy: pedagogické úvahy o volném čase*. Praha : Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0450-3.
4. **PÁVKOVÁ, Jiřina.** *Pedagogika volného času: [teorie, praxe a perspektivy mimoškolní výchovy a zařízení volného času]*. Vyd. 4. Praha : Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-423-6.
5. **SLEPIČKOVÁ, Irena.** *Sport a volný čas: vybrané kapitoly*. Praha : Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1039-6.
6. **VESELÁ, Jana.** *Základy sociologie volného času*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 1999. ISBN 80-7194-187-5.
7. **BOCAN, Miroslav, MAŘÍKOVÁ Hana a Adam SPÁLENSKÝ.** *Hodnotové orientace dětí ve věku 6-15 let. Klíče pro život*. [Online] Praha, NIDM, 2011. [Citace: 1. 6 2021.] <http://www.vyzkum-mladez.cz/zprava/1310479648.pdf>.
8. **FRIEDMANN, Zdeněk.** *Trendy a aspekty ve výuce techniky a informatiky pro potřeby mateřských a základních škol*. Brno : Masarykova univerzita. Odborné a technické vzdělávání, 2018. ISBN 978-80-210-9014-9.
9. **Kolektiv autorů.** *Sborník námětů programů a činností zaměřených na volbu povolání a využití ICT ve výuce a v rámci volnočasových aktivit*. Nový Jičín : Krajské zařízení pro vzdělávání pedagogických pracovníků a informační centrum, 2012. ISBN 978-80-905036-7-0.
10. **PAVLÍČEK, Antonín.** *Nová média a sociální síť*. Praha : Oeconomica, 2010. ISBN 978-80-245-1742-1.
11. **ZOUNEK, Jiří a Klára ŠEĐOVÁ.** *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. Brno : Paido, 2009. ISBN 978-80-7315-187-4.
12. **NÚV – Národní ústav pro vzdělávání.** *RVP pro základní vzdělávání*. [Online] 2011-2021. [Citace: 11. 4 2021.] <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>.
13. **NEUMAJER, Ondřej.** *BYOD – přineste si vlastní počítačové zařízení do školy*. In: ondrej.neumajer.cz. [Online] 2. 12 2016. [Citace: 8. 4 2021.] <https://ondrej.neumajer.cz/byod-prineste-si-vlastni-pocitacove-zarizeni-do-skoly>.
14. **HERINK, Josef a kolektiv.** *Týmové mezipředmětové vyučování (Team teaching, kolegium vyučujících)*. In: *Metodický portál RVP.cz*. [Online] 12. 3 2014. [Citace: 8. 4 2021.] <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/18501/TYMOVE-MEZIPREDMETOVE-VYUCOVANI-TEAM-TEACHING-KOLEGIUM-VYUCUJICICH.html>.
15. **ROHLÍKOVÁ, Lucie a Jana VEJVODOVÁ.** *Popularizace vědy*. [Online] Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2016. [Citace: 11. 4 2021.] <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/11025/29423/1/Popularizace%20vedy.pdf>.
16. **FRYČ, Jindřich a kolektiv.** *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Praha : MŠMT, 2020. ISBN 978-80-87601-47-1.
17. **HENDL, Jan a Jiří REMR.** *Metody výzkumu a evaluace*. Praha : Portál, 2017. ISBN 978-80-262-1192-1.

18. **DVOŘÁKOVÁ, Ilona.** Obsahová analýza/formální obsahová analýza/ kvantitativní obsahová analýza. *Fakulta filozofická Západočeské univerzity*. [Online] Plzeň, 2010. [Citace: 11. 12 2020.] http://www.antropoweb.cz/media/webzin/webzin_2_2010/Dvorakova__I-2-2010.pdf.
19. **Střední průmyslová škola Ostrov.** Ukončené projekty. [Online] Nedatováno. [Citace: 1. 6 2021.] <https://spsostrov.cz/ukoncene-projekty>.
20. **Nadace O2.** Grantový program pro školy. [Online] Nedatováno. [Citace: 1. 6 2021.] <https://www.o2chytraskola.cz/grantovy-program>.
21. **Ministerstvo pro místní rozvoj ČR.** Vzdělávání. [Online] Nedatováno. [Citace: 1. 6 2021.] <https://irop.mmr.cz/cs/vyzvy/detaily-temat/vzdelavani>.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Obrázek 1 - Rozmístění DDM a škol, které nabízejí v Karlovarském kraji kroužky se zaměřením na informatiku a digitální technologie.....	41
Graf 1 - Analýza webů škol	23
Graf 2 - Analýza webů domů dětí a mládeže.....	24
Graf 3 - Informace ze škol oslovených e-mailem.....	25
Graf 4 - Počty DDM nabízející kroužky se zaměřením na informatiku / digitální technologie	27
Graf 5 - Počty škol nabízející kroužky se zaměřením na informatiku / digitální technologie	27

KLÍČOVÁ SLOVA

volný čas, volnočasové aktivity, informatika, digitální technologie, Karlovarský kraj, obsahová analýza, kroužek, základní škola, dům dětí a mládeže

PŘÍLOHY

Tabulka 1 - Obsahová analýza - kroužky nabízené základními školami

Celý název školy	Obec	ZÚ se zaměřením BP
Základní škola a mateřská škola Abertamy, okres Karlovy Vary	Abertamy	
Základní škola Aš, Hlávkova 26, okres Cheb	Aš	
Základní škola Aš, Kamenná 152, okres Cheb	Aš	
Základní škola a mateřská škola Aš, Okružní 57, okres Cheb, příspěvková organizace	Aš	
Základní škola a střední škola Aš, příspěvková organizace	Aš	
Základní škola a mateřská škola Bečov nad Teplou, okres Karlovy Vary, příspěvková organizace	Bečov nad Teplou	
Základní škola Bochov, okres Karlovy Vary	Bochov	
2. základní škola Bochov, příspěvková organizace	Bochov	2
Základní škola a mateřská škola Božičany, okres Karlovy Vary, příspěvková organizace	Božičany	
Základní škola Březová, okres Sokolov	Březová	
Základní škola Bukovany, okres Sokolov	Bukovany	
Základní škola a mateřská škola Dalovice, okr. K. Vary, příspěvková organizace	Dalovice	
Základní škola Františkovy Lázně, Česká 39/1	Dolní Lomany	
Základní škola a mateřská škola Dolní Žandov, okres Cheb, příspěvková organizace	Dolní Žandov	
Waldorfská základní škola a mateřská škola Wlaštovka Karlovy Vary o.p.s.	Doubí	
Základní škola, mateřská škola a dětské jesle Moudrá sova s.r.o.	Doubí	
Základní škola a Mateřská škola Drmoul, okres Cheb, příspěvková organizace	Drmoul	
Základní škola Karlovy Vary, 1. máje 1, příspěvková organizace	Dvory	
Základní škola Habartov, Karla Čapka 119, okres Sokolov	Habartov	

Základní škola Vítězství Mariánské Lázně, příspěvková organizace	Hamrníky	
Základní škola a mateřská škola Hazlov, okres Cheb, příspěvková organizace	Hazlov	
Základní škola a mateřská škola Horní Blatná, okres Karlovy Vary	Horní Blatná	
Základní škola Horní Slavkov, Nádražní 683, příspěvková organizace	Horní Slavkov	
Základní škola Horní Slavkov, Školní 786, příspěvková organizace	Horní Slavkov	
Základní škola Hranice, okres Cheb	Hranice	
Základní škola Hroznětín, okres Karlovy Vary	Hroznětín	
1. základní škola Cheb, Americká 36, příspěvková organizace	Cheb	
4. základní škola Cheb, Hradební 14, příspěvková organizace	Cheb	2
Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.	Cheb	
Základní škola Cheb, Kostelní náměstí 14, příspěvková organizace	Cheb	
2. základní škola Cheb, Májová 14, příspěvková organizace	Cheb	
3. základní škola Cheb, Malé náměstí 3, příspěvková organizace	Cheb	2
5. základní škola Cheb, Matěje Kopeckého 1, příspěvková organizace	Cheb	1
6. základní škola Cheb, Obětí nacismu 16, příspěvková organizace	Cheb	2
Základní škola Chodov, Husova 788, okres Sokolov, příspěvková organizace	Chodov	
Základní škola Chodov, Nejdecká 254, okres Sokolov, příspěvková organizace	Chodov	
Základní škola J. A. Komenského Chodov, Smetanova 738, okres Sokolov, příspěvková organizace	Chodov	2
Základní škola Chodov, Školní 697, okres Sokolov, příspěvková organizace	Chodov	
Základní škola a mateřská škola Chyšě, okres Karlovy Vary	Chyšě	
Základní škola Marie Curie-Sklodovské a mateřská škola Jáchymov, příspěvková organizace	Jáchymov	
Základní škola a mateřská škola při zdravotnických zařízeních Karlovy Vary, příspěvková organizace	Karlovy Vary	

Základní škola Jana Amose Komenského, Karlovy Vary, Kollárova 19, příspěvková organizace	Karlovy Vary	1
Základní škola Karlovy Vary, Konečná 25, příspěvková organizace	Karlovy Vary	
Základní škola Karlovy Vary, Krušnohorská 11, příspěvková organizace	Karlovy Vary	2
Základní škola jazyků Karlovy Vary, příspěvková organizace	Karlovy Vary	
Základní škola Dukelských hrdinů Karlovy Vary, Moskevská 25, příspěvková organizace	Karlovy Vary	
Základní škola pro žáky se specifickými poruchami učení Karlovy Vary, příspěvková organizace	Karlovy Vary	
Základní škola Karlovy Vary, Poštovní 19, příspěvková organizace	Karlovy Vary	1
Základní škola a Základní umělecká škola Karlovy Vary, Šmeralova 336/15, příspěvková organizace	Karlovy Vary	
Základní škola Kolová, okres Karlovy Vary, příspěvková organizace	Kolová	1
Základní škola a mateřská škola Krajková, příspěvková organizace	Krajková	
Základní škola Královské Poříčí, okres Sokolov	Královské Poříčí	
Základní škola Kraslice, Dukelská 1122, příspěvková organizace	Kraslice	
Střední škola, základní škola a mateřská škola Kraslice, příspěvková organizace	Kraslice	1
Základní škola Kraslice, Opletalova 1121, příspěvková organizace	Kraslice	
Základní škola Kynšperk nad Ohří, okres Sokolov, příspěvková organizace	Kynšperk nad Ohří	
Základní škola a mateřská škola Lázně Kynžvart, okres Cheb, příspěvková organizace	Lázně Kynžvart	
Základní škola a mateřská škola Libá, okres Cheb, příspěvková organizace	Libá	
Základní škola a mateřská škola Libavské Údolí, okres Sokolov	Libavské Údolí	
Základní škola a mateřská škola Lipová, okres Cheb	Lipová	
Základní škola Loket, okres Sokolov	Loket	
Základní škola Lomnice, okres Sokolov	Lomnice	
Základní škola Luby, okres Cheb, příspěvková organizace	Luby	

Základní škola JIH, Mariánské Lázně, Komenského 459, příspěvková organizace	Mariánské Lázně	
Základní škola a lesní mateřská škola Čtyřlístek	Mariánské Lázně	
Základní škola Merklín, okres Karlovy Vary	Merklín	
Základní škola a mateřská škola Milhostov, okres Cheb	Milhostov	
Základní škola Nejdek, Karlovarská, příspěvková organizace	Nejdek	1
Základní škola Nejdek, náměstí Karla IV., příspěvková organizace	Nejdek	
Základní škola Nová Role, příspěvková organizace	Nová Role	
Základní škola Nové Sedlo, okres Sokolov, příspěvková organizace	Nové Sedlo	2
Mateřská škola a Základní škola Nový Kostel, okres Cheb, příspěvková organizace	Nový Kostel	
Základní škola a mateřská škola Oloví, příspěvková organizace	Oloví	1
Základní škola Ostrov, příspěvková organizace	Ostrov	
Základní škola Ostrov, Májová 997, příspěvková organizace	Ostrov	
Základní škola Ostrov, Masarykova 1289, příspěvková organizace	Ostrov	
Základní škola a Mateřská škola Ostrov, Myslbekova 996, příspěvková organizace	Ostrov	
Základní škola a mateřská škola Pernink, příspěvková organizace	Pernink	3
Základní škola a mateřská škola Plesná, příspěvková organizace	Plesná	
Základní škola a mateřská škola Potůčky, okres Karlovy Vary	Potůčky	
Základní škola a mateřská škola Kyselka, okres Karlovy Vary, příspěvková organizace	Radošov	5
Základní škola a mateřská škola Rotava, příspěvková organizace	Rotava	1
Základní škola a mateřská škola Rovná, okres Sokolov, příspěvková organizace	Rovná	
Základní škola a mateřská škola Regionu Karlovarský venkov	Sadov	
Základní škola Skalná, příspěvková organizace	Skalná	

Základní škola Sokolov, Běžecká 2055	Sokolov	
Základní škola Sokolov, Křižíkova 1916	Sokolov	2
Škola Můj Projekt Mánesova - gymnázium, základní škola a mateřská škola s.r.o.	Sokolov	
Základní škola Sokolov, Pionýrů 1614	Sokolov	
Základní škola Sokolov, Rokycanova 258	Sokolov	3
Základní škola Sokolov, Švabinského 1702	Sokolov	
Základní škola Karlovy Vary, Truhlářská 19, příspěvková organizace	Stará Role	
Základní škola a střední škola Karlovy Vary, příspěvková organizace	Stará Role	
Základní škola a Mateřská škola Stará Voda, okres Cheb, příspěvková organizace	Stará Voda	
Základní škola a mateřská škola Svatava, příspěvková organizace	Svatava	
Základní škola a Mateřská škola Štědrá, okres Karlovy Vary příspěvková organizace	Štědrá	
Základní škola v Teplé, příspěvková organizace	Teplá	
Základní škola Toužim, příspěvková organizace	Toužim	
Základní škola a mateřská škola Toužim, příspěvková organizace	Toužim	1
Základní škola a mateřská škola Tři Sekery, okres Cheb, příspěvková organizace	Tři Sekery	1
Základní škola Úšovice, Mariánské Lázně, Školní náměstí 472, příspěvková organizace	Úšovice	
Základní škola a mateřská škola Útvina, okres Karlovy Vary, příspěvková organizace	Útvina	
Základní škola a mateřská škola Valeč, okres Karlovy Vary, příspěvková organizace	Valeč	
Základní škola Velká Hleďsebe, okres Cheb, příspěvková organizace	Velká Hleďsebe	
Základní škola Vintířov, okres Sokolov	Vintířov	
Dětský domov se školou, základní škola a školní jídelna Žlutice, Jiráskova 344	Žlutice	
Základní škola a základní umělecká škola Žlutice, příspěvková organizace	Žlutice	

škola přímo spojená s DDM

škola nenabízí žádné kroužky

škola nabízí kroužky, ale žádné se zaměřením v souladu s BP

škola nabízí alespoň jeden kroužek se zaměřením v souladu s BP

škola přímo nenabízí žádné kroužky, ale spolupracuje/spolupodílí se např. prostory na kroužcích místního DDM

škola nenabízí adekvátní kroužky, ale v zaměření v souladu s BP realizuje projekt nebo volitelný předmět

Tabulka 2 - Obsahová analýza - kroužky nabízené domy dětí a mládeže

Celý název organizace	Obec	počet ZÚ	ZÚ se zaměřením BP
Dům dětí a mládeže a školní družina Františkovy Lázně	Františkovy Lázně	26	1
Dům dětí a mládeže a školní družina Horní Slavkov, příspěvková organizace	Horní Slavkov	28	0
Dům dětí a mládeže a školní družina Luby, příspěvková organizace	Luby	16	0
Dům dětí a mládeže Bludiště, Chodov, okres Sokolov, příspěvková organizace	Chodov	41	3
Dům dětí a mládeže Habartov, okres Sokolov	Habartov	22	0
Dům dětí a mládeže Karlovy Vary, Čankovská 9, příspěvková organizace	Karlovy Vary	85	2
Dům dětí a mládeže Kraslice, příspěvková organizace	Kraslice	10	1
Dům dětí a mládeže Nová Role, příspěvková organizace	Nová Role	28	0
Dům dětí a mládeže Sova Cheb, Goethova 26, příspěvková organizace	Cheb	67	3
Dům dětí a mládeže, Sokolov, Spartakiádní 1937, příspěvková organizace	Sokolov	67	5
Městský dům dětí a mládeže Ostrov, příspěvková organizace	Ostrov	129	4
Městský dům dětí a mládeže Sluníčko Aš	Aš	43	0
Městský dům dětí a mládeže, Mariánské Lázně, 17. listopadu 475, příspěvková organizace	Mariánské Lázně	50	2
Základní škola Kynšperk nad Ohří, okres Sokolov, příspěvková organizace	Kynšperk Nad Ohří	30	1
Základní škola Nejdek, Karlovarská, příspěvková organizace	Nejdek	29	2

nabízí kroužky, ale žádný se zaměřením dle tématu BP

nabízí nejméně jeden kroužek se zaměřením dle tématu BP