

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

AKTIVNÍ PŘESTÁVKY A JEJICH VYUŽITÍ V POHYBOVÉM REŽIMU ŽÁKŮ  
ZÁKLADNÍCH ŠKOL

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Bc. Šárka Drbalová, Rekreologie

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Hamřík, Ph.D.

Olomouc 2020

## Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Šárka Drbalová

Název diplomové práce: Aktivní přestávky a jejich využití v pohybovém režimu žáků základních škol

Pracoviště: Katedra rekreologie

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Hamřík, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2020

### **Abstrakt**

Diplomová práce je zaměřena na aktivní přestávky a jejich využití v pohybovém režimu žáků. Jedná se o syntézu poznatků z různých mezinárodních studií. Studie byly vyhledávány na portálu elektronických informačních zdrojů UP Web of Science. Do syntézy poznatků bylo zahrnuto celkem 23 studií, které splňovaly předem dané podmínky. Z výsledků provedených testování vyplývá, že aktivní přestávky jsou ideálním nástrojem ke zvýšení pohybové aktivity u dětí a tím snížení sedavého chování. Zavedení tohoto programu zlepšuje také chování a sociální vztahy ve třídě. V průběhu získávání informací o aktivních přestávkách byl tento program pravidelně zaveden na ZŠ Zádveřice.

### **Klíčová slova:**

Aktivní přestávky, základní škola, pohybová aktivita, účinek, chování.

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

## Bibliographical identification

Author's first name and surname: Bc. Šárka Drbalová

Title of the master thesis: Active breaks and their use in movement regime of primary school pupils

Department: Department of Recreology

Supervisor: Mgr. Zdeněk Hamřík, Ph.D.

The year of presentation: 2020

Abstract:

### **Abstract**

The diploma thesis is focused on active breaks and their use in the movement mode pupils. It is a synthesis of knowledge from various international studies. The studies were sought on the UP Web of Science electronic information resources portal. The synthesis of knowledge included a 23 studies that met the pre-specified conditions. From the results performed that active breaks are an ideal tool to increase physical activity in children and thereby reduce sedentary behavior. Implementing this program also improves behavior and social relations in the classroom. During the acquisition of information about active breaks, was this program regularly applied at Zádveřice Elementary School.

Keywords:

Active breaks, elementary school, physical activity, effect, behavior.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Zdeňka Hamříka, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 27. 5. 2020

.....

Děkuji Mgr. Zdeňku Hamříkovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování diplomové práce.

## OBSAH

1	Úvod .....	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ.....	9
2.1	Pohybová aktivita, sedavé chování a tělesná zdatnost.....	9
2.1.1	Organizovaná pohybová aktivita a sport .....	10
2.1.2	Tělesná zdatnost.....	12
2.1.3	Sedavé chování .....	13
2.2	Typologie pohybového chování.....	14
2.2.1	Aktivní hra .....	15
2.2.2	Aktivní transport .....	16
2.2.3	Tělesná výchova .....	17
2.3	Doporučení pro zvýšení pohybové aktivity .....	18
2.3.1	Doporučení pro děti .....	18
2.3.2	Doporučení pro rodiče .....	18
2.3.3	Doporučení pro učitele a ředitele školy .....	18
2.4	Prostředí s možností ovlivnění PA.....	19
2.4.1	Podpora pohybové aktivity v dopravě .....	19
2.4.2	Rodina a vrstevníci .....	20
2.4.3	Místní samospráva, komunita a prostředí .....	21
2.4.4	Veřejná politika.....	21
2.4.5	Podpora pohybové aktivity u praktických lékařů .....	22
2.4.6	Podpora pohybové aktivity ve školách .....	23
2.4.7	Aktivní přestávky.....	25
2.5	Vliv zavedení aktivních přestávek na nejrůznější ukazatele zdraví.....	27
2.5.1	Fyzické aspekty.....	27
2.5.2	Psychosociální aspekty .....	29
3	Cíle a výzkumné otázky .....	30
3.1	Hlavní cíl.....	30
3.2	Dílčí cíle.....	30
3.3	Výzkumné otázky.....	30
4	Metodika.....	31
4.1	Výběr studií.....	32
5	Výsledky.....	33
5.1	Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti fyzické.....	33

5.2	Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti psychické. ....	37
5.3	Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti sociální. ....	43
6	Diskuze .....	54
7	Závěry .....	55
8	Souhrn .....	57
9	Sumamary .....	58
	Referenční seznam .....	59

## 1 ÚVOD

Pohybové aktivity sehrávají významnou roli v rozvoji osobnosti každého dítěte. Pohyb je prostředkem sebevyjádření, prostředkem interakce s materiálním a sociálním prostředím, prostředkem k poznání sebe sama. Děti se ovšem potřebují také odreagovat, uvolnit se, vybit nahromaděnou energii. Pohybové aktivity mohou všechny tyto potřeby uspokojit a současně zpestřit život dítěte, činit jej radostnějším (Karásková, 2007).

Pohybové aktivity mohou hrát klíčovou roli při společenském začlenění, jejich osobnostně-sociálním formování nebo při prevenci zdravotních rizik vztahujících se k nedostatečné realizaci pohybových aktivit. Pozitivní účinky zapojení do pohybových aktivit bychom jednoduše mohli rozdělit na fyzické, psychické a sociální. Konkrétně se v oblasti fyzické jedná o rozvoj motorických kompetencí uplatnitelných v běžném životě. V oblasti psychické a sociální pomáhají pohybové aktivity rozvíjet sebevědomí, sociální dovednosti, podporují vzorce pro vztahová jednání, mohou rozvíjet empatii atd. (Kudláček & Ješina, 2013).

Protože ve školním prostředí tráví děti podstatnou část školního dne, mohou zde být efektivně utvářeny základy zdravého životního stylu, uvádí Sigmund et al, (2011). PA spjatá se školou zahrnující aktivní transport do a ze školy, školní tělesnou výchovu (TV), PA o přestávkách a volných hodinách se ukazuje jako výrazný stimulační prostředek k naplnění zdravotně doporučené PA dětí.



## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

Celosvětově registrovaný nárůst nadváhy a obezity dětí v kontextu se současně zjišťovaným poklesem pohybové aktivity (PA), nadměrným sezením a nevhodným stravováním iniciuje hledání efektivních možností zmírnění těchto negativních trendů. Školní prostředí nabízí vhodné příležitosti pro provádění pohybových a nutričních intervenčních programů (Sigmund et al, 2011).

V kapitole přehled poznatků jsou vysvětleny právě základní pojmy týkající se aktivních přestávek a jeho vlivu na životní styl žáků základních škol.

### 2.1 Pohybová aktivita, sedavé chování a tělesná zdatnost

Jakýkoliv tělesný pohyb spojený s činností kosterního svalstva a zvýšeným výdejem energie. Pohybová aktivita (PA) je zpravidla charakterizována frekvencí, intenzitou, délkou trvání a typem. PA může být prováděna jako součást školních nebo volnočasových aktivit, formou aktivního transportu, může mít charakter intermitentní či dlouhotrvající činnosti, může být prováděna jako součást organizovaných a neorganizovaných pohybových činností a může být realizována v rozličných typech prostředí (Caspersen et al, 1985).

Realizace dostatečného množství středně až vysoce zatěžující PA má u dětské a dospívající populace pozitivní vliv na fyzické, duševní a sociální zdraví. PA dále podporuje tělesný vývoj v průběhu dospívání a má pozitivní vliv na kognitivní funkce a studijní prospěch (Janssen & Leblanc, 2010).

V současnosti existuje poměrně jednoznačná shoda nad doporučovaným množstvím PA. Většina expertních skupin se shoduje na tom, že by děti a dospívající měli pravidelně vykonávat dostatečné množství PA, a to například formou hry, organizované PA a sportu, tělesné výchovy, aktivního transportu a jiných aktivit prováděných v rozličných prostředích. Proto Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje všem dětem a dospívajícím vykonávat každodenně nejméně 60 minut středně až vysoce zatěžující PA a pro zlepšení zdravotního stavu navyšovat množství denní PA nad doporučovanou úroveň a nejméně třikrát za týden zařazovat do svého pohybového režimu PA vysoké intenzity společně se cvičením na rozvoj svalové síly a zdraví kostní tkáně (World Health Organization, 2010).

Bohužel se odhaduje, že celosvětově toto doporučení neplní 80 % dětí a dospívajících, přičemž většina z nich si tento nezdravý návyk přenáší do pozdějšího věku. V dospělosti se pohybová inaktivita podílí na vzniku celé řady závažných neinfekčních onemocnění a významně navyšuje riziko předčasného úmrtí. Z těchto důvodů WHO zařadila pohybovou inaktivitu na čtvrté místo hlavních rizikových faktorů předčasného úmrtí (Lee et al, 2012).

Vědecké poznatky jednoznačně potvrzují pozitivní přínos pravidelné PA na zdraví dětí a dospívajících. Naopak nadměrné trávení volného času sedavým chováním, konkrétněji sledováním televize, sledováním mediálního obsahu nebo hraním her na počítačích či mobilních zařízeních, může mít negativní dopad na lidské zdraví. Z tohoto důvodu zařadila WHO pohybovou inaktivitu na seznam předních rizikových faktorů řady neinfekčních onemocnění, jako je například vysoký krevní tlak, nadváha a obezita nebo diabetes mellitus (World Health Organization, 2009).

Pohybová inaktivita navíc významně zvyšuje riziko předčasného úmrtí. Každoročně je příčinou více než 5,3 milionu úmrtí na celém světě a přináší vysoké finanční výdaje nejen v oblasti zdravotnictví (Ding et al, 2016).

Na základě analýzy objektivně zjištěných dat můžeme konstatovat, že pouze 35 % dětí a dospívajících realizuje doporučené množství PA, tj. 60 minut středně až vysoce zatěžující PA za den. Výsledky HBSC studie poskytují informace o prevalenci pohybové inaktivity u reprezentativního souboru dospívajících. V rámci dotazníkového šetření bylo zjištěno, že dostatečné množství středně až vysoce zatěžující PA vykonává pouze 27 % chlapců a 19 % dívek (vážený průměr 22 %). Trendové analýzy HBSC studie navíc poukazují na navýšení počtu pohybově inaktivních dospívajících v období 2002–2014 (Sigmund et al, 2018).

Existují tedy dostatečné důkazy o tom, že české děti jsou nedostatečně aktivní a převládající fyzická nečinnost a nadměrná doba strávená sedavým chováním se v posledních dvou desetiletích u obou pohlaví zvýšila. PA v dětství a dospívání by měla být intenzivně a účinně propagována a je zapotřebí zavést preventivní programy (Gába et al, 2018).

### **2.1.1 Organizovaná pohybová aktivita a sport**

Organizovaná PA a sport představují důležitý prostředek pro navýšení množství mimoškolní PA a mají významný potenciál pro dlouhodobou integraci do životního

stylu. Optimálně provozovaná organizovaná pohybová či sportovní činnost rozvíjí jedince nejen po motorické stránce, ale rovněž přispívá k lepšímu zvládnání stresových situací. Navíc organizovaná PA a sport významnou měrou přispívají k dosahování lepších kognitivních výkonů, což má logicky za následek zvýšení míry povědomí o prospěšnosti PA (Resaland et al, 2018).

Z výsledků projektu Global Matrix 2.0 vyplývá, že ve více než polovině z 38 zemí světa se účastní organizované PA a sportu alespoň 40 % dětí a dospívajících. Jelikož míra zatížení dosahuje při většině organizovaných pohybových činností střední až vyšší intenzity, jejich realizace přispívá k plnění doporučeného množství PA a významnou měrou podporuje zdraví jedince. Řada výzkumů potvrzuje, že děti a dospívající účastníci se sportu ve sportovních klubech dosahují vyšší úrovně PA než ti, kteří sportovní kluby nenavštěvují, respektive nevykazují žádnou organizovanou PA (Cairney et al, 2018).

Osvojování sportovních dovedností v tréninku a použití v soutěžních podmínkách, včetně výběru vhodných řešení a rozvoje tvůrčích schopností, řeší systémově hlavně technická a taktická příprava. Stimulace pohybových schopností odpovídajícím zatížením s cílem vytvořit potřebné kondiční základy sportovního výkonu je předmětem kondiční přípravy (Perič & Dovalil, 2010).

Mnoho z toho co v životě děláme, zdánlivě nezanechá žádnou stopu. Můžeme pracovat po dlouhou dobu opravdu tvrdě, a bez viditelného efektu. Ale trénování je činnost, kde je naše práce vidět. Jestliže jsme koučem s dvojitým cílem, vidíme dopad v obou oblastech – jak hráči soutěží i jak dozrávají v dospělé lidi. Jestliže si hráči pod naším vedením osvojí mistrovství, budou doplňovat emoční nádrže lidí kolem sebe a budou projevovat úctu ke hře, budou pak také úspěšní ve své práci, rodinném životě i ve společnosti (Thompson, 2017).

Výsledky studie poukazují na skutečnost, že organizované aktivity realizované ve volném čase souvisejí s lepším fyzickým a duševním zdravím dospívajících. Prokázaný vztah je částečně vázán na pohlaví a věk, kdy se chlapci a starší jedinci (15 a více let), ve srovnání s dívkami a mladšími jedinci (11–13 let), častěji účastní týmových a individuálních sportů. Organizované PA a sportu se věnuje 55 % dívek a 70 % chlapců (vážený průměr 62 %) alespoň jedenkrát za týden (Kokko et al, 2018).

### 2.1.2 Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je definována jako stav organismu umožňující realizovat denní činnosti bez nepřiměřené únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné trávení volného času. Tělesná zdatnost je kvalitativním indikátorem stavu organismu a lze ji označit za nepřímý ukazatel zdravotního stavu jedince (Malina, 2001).

Přes 650 svalů našeho těla plní významné úkoly, neboť:

- Ovlivňují látkovou výměnu,
- Spalují živiny a vytvářejí energii,
- Zahřívají,
- Produkují signální látky,
- Regulují funkci mozku,
- Podporují obranyschopnost organismu,
- Chrání vnitřní orgány (Froböse, 2014).

Optimální úroveň tělesné zdatnosti prokazatelně přispívá k vyšší kvalitě života. Umožňuje s náležitou vitalitou realizovat běžné každodenní aktivity, redukuje zdravotní rizika spjatá s pohybovou inaktivitou a je předpokladem účasti na fyzicky náročnějších aktivitách (Malina, 2001).

Společně s tělesným složením mohou mít komponenty zdravotně orientované zdatnosti kumulativní efekt na vytváření kardiovaskulárního a metabolického profilu dětí a dospívajících. Vyšší úroveň celkové zdravotně orientované zdatnosti je významně asociována s nižším rizikem předčasné úmrtnosti a delší střední délkou života, a dokonce má ve vztahu k celkové úmrtnosti vyšší protektivní efekt než PA (Paffenbarger et al, 1996).

Tělesná zdatnost je do značné míry podmíněna geneticky. Nicméně během života ji můžeme udržovat a rozvíjet prostřednictvím tělesných cvičení kombinovaných s adekvátní regenerací a správnou životosprávou. Z dostupných vědeckých poznatků je zřejmé, že úroveň tělesné zdatnosti za posledních několik desetiletí významně poklesla (Tomkinson & Olds, 2007).

V zahraničí zaznamenaný negativní trend se nevyhnul ani současné populaci českých dětí a dospívajících a v dalším období je předpokládáno jeho další prohlubování (Kopecký et al, 2013).

Sloučením souborů několika studií Gába et al, (2018) získali reprezentativní skupinu více než 12 tisíc dětí a dospívajících ve věku 9–17 let. Při srovnání s mezinárodními standardy pro aerobní zdatnost dosahovali chlapci úrovně 49 percentilu a dívky 59. percentilu. Úroveň aerobní zdatnosti byla reprezentována maximální spotřebou kyslíku predikovanou na základě výsledku vytrvalostního člunkového běhu na 20 metrů. Čeští dospívající si vedli dobře i v jiných komponentách celkové tělesné zdatnosti. Ve srovnání s mezinárodními normativy dosahovali dospívající nadprůměrných výsledků ve skoku dalekém z místa (chlapci: 62. percentil, dívky: 72. percentil), v síle stisku ruky (chlapci: 57. percentil, dívky: 60. percentil) a výdrži ve shybu (80. percentil, dostupné pouze pro dívky).

Při porovnání s již publikovanými výsledky je možné vysledovat a předpovídat pokračující prohlubování trendu zhoršujících se výsledků v testech tělesné zdatnosti, což plně kopíruje vývoj ve vyspělých státech v posledních dekáдах. Ve srovnání s ostatními vyspělými státy světa lze tělesnou zdatnost českých dětí a dospívajících považovat za nadprůměrnou, zejména s ohledem na jejich aerobní kapacitu, svalovou sílu, vytrvalost i flexibilitu. Výsledky analýzy potvrdily, že 46 % chlapců a 48 % dívek lze považovat za tělesně zdatné (Gába et al, 2018).

### 2.1.3 Sedavé chování

V posledních desetiletích se odehrálo mnoho změn v oblasti dopravy, informačních a komunikačních technologiích, což se významnou měrou odrazilo ve snížení požadavků na PA každého jedince. Na dětskou a dospívající populaci je nahlíženo jako na jednu z hlavních rizikových skupin, jelikož svůj volný čas tráví čím dál tím častěji sedavým chováním. Sedavé chování je definováno jako chování v bdělém stavu charakterizované nízkým výdejem energie ( $\leq 1,5$ násobek klidového metabolismu) prováděné v sedu, lehu nebo příbuzných polohách a zahrnuje celou řadu činností odlišného typu a délky trvání (Tremblay et al, 2017).

V odborné literatuře se často používá pojem „screen-time“. Ten zohledňuje čas strávený sledováním televize nebo multimediálního obsahu na internetu, hraním her na počítači a mobilních zařízeních anebo jakoukoliv jinou činnost prováděnou na těchto zařízeních mimo vyučování nebo ve volném čase. Ve vztahu ke zdraví můžeme jednoznačně konstatovat, že vyšší úroveň sedavého chování jakéhokoli typu je spojena s vyššími zdravotními riziky, přičemž realizace dostatečného množství PA tato rizika

redukuje pouze částečně. Na základě meta-analýzy studií sledujících vztah mezi sedavým chováním a zdravotními ukazateli bylo pro dětskou a dospívající populaci navrženo doporučené množství času pro screentime, a to maximálně dvě hodiny denně (Cliff et al, 2016).

Gába et al, (2018) vycházeli při hodnocení sedavého chování zejména z výsledků HBSC studie. Ta odhaluje, že 21 % dospívajících vykázalo méně než dvě hodiny screentime v pracovních dnech a 12 % o víkendu.

Další významný zdroj informací představovala studie IPEN, podle níž 29 % dospívajících trávilo méně než dvě hodiny screentime za den. Pro mladší věkovou kategorii je k dispozici analýza zohledňující nejen screentime, ale nabízející také informace o době strávené sedavým chováním ve škole, při učení, hraní a četbě, na veřejných místech (park, restaurace, divadlo apod.) a v dopravních prostředcích. V posledních pěti letech zaznamenáváme pouze jednu studii kombinující objektivní a subjektivní monitoring sedavého chování (Sigmund & Sigmundová, 2017).

## 2.2 Typologie pohybového chování

Hodaň & Dohnal, 2008 zmiňují, že pohyb jako takový se netýká pouze sportu a organizované pohybové činnosti. Pohybová aktivita je považována za vyšší formu vnitřně determinovaného pohybu, za jakýkoliv tělesný pohyb zabezpečovaný kosterním svalstvem s výsledkem podstatného zvýšení energetické spotřeby. Za pohybovou aktivitu se také považuje veškerý motorický projev člověka, který zahrnuje pohybové úkoly každodenního života, lokomoční, pracovní a další účelové pohyby.

Obrázek 1. Struktura pohybové aktivity dle Kalman et al (2009).



Podpora pohybové aktivity může zahrnovat následující aktivity:

- Aktivity zaměřené na edukaci společnosti o významu a přínosech pohybové aktivity. Jedná se o vytváření a realizaci vzdělávacích a motivačních akcí pro odbornou (lékaři, učitelé, architekti, tvůrci veřejných politik) i laickou veřejnost, zástupce veřejného i soukromého sektoru.
- Aktivity zaměřené na vytváření podmínek a zvýšení dostupnosti venkovních i vnitřních prostředí, ve kterých je možné být aktivní (vykonávat pohybovou aktivitu). Jedná se o budování a udržování parků, otevřených veřejných prostranství, cyklostezek a chodníků, volně přístupných hřišť, sportovních hal, sportovně – rekreačních areálů apod.
- Informační a marketingové intervence s celonárodní, regionální či místní působností s cílem zvyšování motivace obyvatel k aktivnímu životnímu stylu.
- Komunitně zaměřené programy, iniciativy a projekty podpory pohybové aktivity (programy pro seniory, intervence ve školách, v rodinách, na pracovišti apod.).
- Vytváření partnerství a sítí zaměřených na spolupráci a koordinaci jednotlivých aktivit podpory pohybové aktivity (Kalman et al, 2009).

### 2.2.1 Aktivní hra

Pojmem aktivní hra rozumíme nestrukturovanou a neorganizovanou pohybovou aktivitou, která vede ke zvýšení energetického výdeje. Jedná se o soubor aktivit, kterých se děti a dospívající účastní na základě svobodné vůle (vnitřně motivovaná účast) a jejichž cílem je zejména potěšení ze hry samotné. Jsou povětšinou spontánní a sporadické, dochází při nich k častému střídání fyzické zátěže a odpočinku, mohou se odehrávat v rozličných prostředích (škola, domov, příroda apod.) a nabývají různých forem (Brockman et al, 2011).

Rozsáhlá kanadská studie (CANPLAY) ukázala, že děti, které se po škole věnují neorganizovaným PA, a děti, které si pravidelně hrají venku, jsou pohybově aktivnější než jejich vrstevníci, kteří se do těchto aktivit nezapojují. Zároveň se ukazuje, že účast v organizovaném sportu není překážkou pro zapojení do aktivního hraní. Naopak děti a dospívající (zejména chlapci) s vysokým podílem organizované PA jsou aktivnější i v rámci neorganizované PA (ParticipACTION, 2016).

Většina všeobecných doporučení pro PA uznává důležitost neorganizované PA a aktivní hry a zdůrazňuje její význam nejen z pohledu příspěvku k celkovému objemu PA, ale i z pohledu psychosociálního vývoje dítěte. V posledních desetiletích je však patrný rapidní pokles této formy PA. Jedním z často diskutovaných důvodů je intenzivní technologický rozvoj nabízející mladým lidem atraktivnější formy zábavy při trávení volného času. Zároveň je však na vině pokles pocitu bezpečí o své děti ze strany rodičů, ať už z hlediska hustoty silniční dopravy či obavy z neznámých lidí. Klesá tedy autonomie dětí a dospívajících a rodiče tímto neúmyslně omezují možnosti pro spontánní neorganizovanou PA a nestrukturovanou hru ve venkovním prostředí, které byly typické pro předchozí generace (Australian Government, Department of Health 2014).

Gába et al, (2018) zjistili, že pouze 27 % chlapců a dívek ve věku 9–17 let se ve svém volném čase věnuje spontánní neorganizované PA po dobu alespoň dvou hodin denně. Analyzovaný datový soubor však zahrnoval pouze malý počet respondentů a sběr dat byl realizován v průběhu zimních měsíců, a tak nemusí odrážet skutečný stav s přihlédnutím na sezonní variabilitu tohoto typu PA.

### 2.2.2 Aktivní transport

Aktivní transport je zpravidla definován jako forma transportu, při kterém je využívána lidská energie a jehož cílem je účelová přeprava z místa na místo. Výzkumy prokazují, že chůze a jízda na kole jsou nejčastější preferovanou formou aktivního transportu. U dětské a dospívající populace je rovněž oblíbená jízda na in-line bruslích, skateboardu či koloběžce. Z pohledu každodenního režimu se aktivní transport významně podílí na celkovém objemu realizované PA, v průměru z 20–30 %, 59-61 a napomáhá tak v plnění doporučeného množství PA. Díky tomu má jeho preference nezanedbatelný vliv na zdraví jedince. Bylo například potvrzeno, že pravidelná chůze nebo jízda na kole do školy snižuje riziko nadváhy a obezity, má pozitivní vliv na tělesné složení, zvyšuje úroveň aerobní kapacity a zlepšuje zdraví svalově-kosterního aparátu. Mimo prokazatelné zdravotní benefity má preference aktivního transportu nemalý vliv na životní prostředí, neboť vede ke snížení automobilové dopravy, přispívá ke zvýšení kvality ovzduší, redukci hluku, zachování kvality vodních zdrojů a minimalizaci jiných negativních jevů souvisejících s pasivním transportem (Larouche, 2018).



Z provedené analýzy vyplývá, že více než polovina (59 %) dětí a dospívajících využívá aktivních forem transportu. Všechny výzkumy zahrnuté do analýzy byly zaměřené pouze na zjištění aktivního transportu mezi místem bydliště a školou (Gába et al, 2018).

### 2.2.3 Tělesná výchova

Pravidelná fyzická aktivita mimo již zmíněné benefity také snižuje riziko rozvoje nadváhy u mládeže. V roce 2004 18,8% 6ti až 11ti letých a 17,4% 12ti až 19ti letých žáků bylo považováno za obézní a u dalších 20,4% 6ti až 11ti letých a 15,3% 12ti až 19ti letých byla zjištěna nadváha. Mnoho mladých lidí se stává méně aktivní při přechodu z dětství do dospělosti. Jako prevenci proti obezitě doporučuje lékařský ústav Dětská obezita alespoň 30 minut fyzické aktivity během školního dne (Sarah et al, 2007).

Již v roce 1997 vydalo CDC pokyny založené na výzkumu pro školu a komunitu programy na podporu celoživotní fyzické aktivity mladých lidí. Tyto pokyny nastiňují komplexní školní přístup k propagaci tělesné výchovy prostřednictvím aktivit zábavnou formou a dalšími možnostmi fyzické aktivity včetně aktivních přestávek. Kvalitní tělesná výchova poskytuje jedinečný zážitek a příležitost pro studenty získat znalosti a dovednosti potřebné k návykům k udržování aktivního životního stylu v dětství, dospívání, až do dospělosti (Sarah et al, 2007).

Specifické strategie zahrnují zlepšování učebních osnov a výuky, výrobu třídy tělesné výchovy delší a začleňující fitness aktivity do tělesné výchovy třídy. Další komponenty komplexního program pohybové aktivity ve škole jsou aktivní přestávky a intramurální programy, posilují to, co se učí v tělesné výchově, poskytují dalších příležitosti (Sarah et al, 2007).

Význam tělesné výchovy a činnosti mezi mladými lidmi je také podporována následující programem národního zdraví „Zdraví lidé 2010“. Program se snaží zvyšovat podíl veřejnosti a soukromých škol, na možnosti tělesné výchovy pro všechny. Veřejnost by mohla také pomoci získat potřebné prostory a vybavení pro PA. Dále se program pokouší o zvyšování podílu adolescentů, kteří se zabývají mírnou fyzickou aktivitou, aby se účastnili každodenní pohybové aktivity (Sarah et al, 2007).

## 2.3 Doporučení pro zvýšení pohybové aktivity

### 2.3.1 Doporučení pro děti

- Věnovat se intenzivní aktivitě nejméně třikrát za týden. Jedná se o aktivity, při kterých se dítě zapotí a zadýchá (např. běh, jízda na kole, in-line bruslení).
- Věnovat se nenáročnému posilování nejméně třikrát za týden (např. skákání přes švihadlo, šplh na laně, parkour, lanové prolézačky).
- Domluvit se s kamarády a jít společně do školy pěšky, jet na kole, skateboardu nebo koloběžce.
- Pokud pro cestu do nebo ze školy děti využívají městskou hromadnou dopravu, vystoupit o zastávku dříve a zbytek cesty dojít. Každý krok navíc se počítá!
- Být aktivní se svými kamarády. Jít si společně zahrát fotbal, projet se na in-line bruslích, zaplavat si nebo vyvenčit své domácí mazlíčky.
- Využít schodů namísto výtahu nebo jezdících schodů.
- Vyhýbat se dlouhotrvajícímu sezení nebo sezení alespoň na chvíli přerušit a protáhnout se.
- Být aktivní v průběhu přestávek mezi vyučovacími hodinami.
- Nabídnout svým rodičům pomoc s domácími pracemi (Gába et al, 2018).

### 2.3.2 Doporučení pro rodiče

- Být aktivní společně se svými dětmi.
- Jít svým dětem příkladem! Začít chodit do práce pěšky nebo pravidelně sportovat.
- Poskytnout svým dětem dostatek příležitostí pro aktivní hraní s jejich kamarády.
- Podporovat své děti v pravidelném sportování. Mluvit s nimi o jejich úspěších, ale i neúspěších.
- Zapojit své děti do společných domácích prací.
- Stanovit si se svými dětmi pravidla pro používání tabletů, mobilních telefonů a počítačů v jejich volném čase (Gába et al, 2018).

### 2.3.3 Doporučení pro učitele a ředitele školy

- Vytvářet možnosti pro aktivní trávení školních přestávek a volných hodin.
- Začleňovat pohybové chvílky do vyučovacích hodin.
- Organizovat nepovinné kurzy a motivovat děti k účasti.

- Inovovat vybavení a pomůcky pro sportovní a pohybové aktivity, aby odpovídaly preferencím dětí.
- Snažit se tvořit obsah hodin tělesné výchovy tak, aby byly do aktivit zapojeny všechny děti.
- Podporovat učitele v dalším vzdělávání zaměřeném na podporu aktivního životního stylu.
- Umožnit dětem využívat sportoviště v areálu školy před nebo po vyučování.
- Poskytnout dětem bohatou nabídku pohybových kroužků pro aktivní trávení jejich volného času (Gába et al, 2018).

## 2.4 Prostředí s možností ovlivnění PA

V běžném životě se pohybujeme v různých typech prostředí, které nás svými podmínkami a okolím ovlivňují. Pro změnu životního stylu, jsou právě tyto druhy prostředí důležité, protože v nich můžeme ovlivnit množství PA. Vhodnost školního prostředí pro každodenní PA dětí vedoucí ke zmírnění sedavého chování je opakovaně publikačně zviditelňována. Potencionální inovované přístupy k redukci sedavého chování dětí zahrnují PA během přestávek ve školním vyučování, realizaci pohybově aktivních částí ve vyučovacích jednotkách, vytváření domácích úkolů s pohybovou tematikou, hraní nevyřazovacích pohybových her a využívání pohybově stimulačních pomůcek a nábytku (Foster et al., 2010).

### 2.4.1 Podpora pohybové aktivity v dopravě

Významnou úlohu z hlediska podpory pohybové aktivity hraje sektor dopravy, zejména pak tzv. aktivní transport – chůze a jízda na kole. Podpora aktivního transportu - chůze a jízdy na kole by dle WHO (2002) měla být základním pilířem strategií zaměřených na podporu pohybové aktivity. WHO zároveň dodává, že současné dopravní podmínky v evropských městech nepodporují obyvatelstvo k rozhodnutí upřednostnit chůzi či jízdu na kole před dopravou automobilem. Cca 30 procent cest autem je tak na vzdálenost kratší než 3 km, což odpovídá cca 20 minutám svižné chůze, více než polovina cest automobilem na vzdálenost nepřesahuje 5 km. Vysoká úroveň motorizované dopravy pak přímo i nepřímě ovlivňuje zdraví celé populace a to dopravními nehodami, respiračními problémy způsobenými znečištěným vzduchem, a především snižováním úrovně pohybové aktivity.

World Health Organization (2006) uvádí, že v evropském regionu je možné nahradit řadu cest autem chůzí a jízdou na kole. Opatření snižující provoz, jako jsou jízdní pruhy pro cyklisty, cyklotrasy, cyklostezky a změny politiky na místní úrovni mohou zvýšit podíl pěší a cyklistické dopravy. Lidé více chodí a jezdí na kole v případě, že je snížena rychlost automobilové dopravy a je budována vyhovující a bezpečná infrastruktura, jako jsou už zmíněné jízdní pruhy pro cyklisty, cyklotrasy, cyklostezky a jsou měněny politiky na místní úrovni.

#### 2.4.2 Rodina a vrstevníci

Studie realizované v České republice poukazují na existenci vztahu mezi PA rodičů a jejich dětí. Z pohledu pohybového chování byly zjištěny silnější vztahy mezi pohybovým chováním matky a jejími dětmi než vztahy mezi pohybovým chováním otce a jeho dětmi. Silnější asociace pohybového chování českých rodičů a dětí byly zaznamenány o víkendu ve srovnání s pracovními dny (Sigmundová et al, 2014).

Vysoká úroveň PA matky významně napomáhá všem dětem, bez ohledu na jejich tělesnou hmotnost, dosáhnout zdravotně orientovaného doporučení pro PA. Na druhou stranu vyšší čas strávený sezením u televize nebo počítače u matek významně snižuje pravděpodobnost, že její děti dosáhnou doporučeného denního množství PA. (Sigmund & Sigmundová, 2017).

Na existenci pozitivního vztahu mezi pohybovým chováním dětí a jejich rodičů je založena řada rodinných intervenčních programů, které se i přes nižší účinnost zdají být vhodným prostředkem pro podporu aktivního životního stylu dětí a dospívajících. Dalším důležitým faktorem pro navýšení PA u dětské a dospívající populace je podpora ze strany jejich přátel a vrstevníků (Hamilton et al, 2016).

Zveřejněná data studie HBSC se zaměřila také na způsoby trávení volného času v rodinách. Mezi oblíbené činnosti patří i v tomto případě sport. Společně se svými rodiči sportuje alespoň jednou týdně skoro 40 % dospívajících. „Z dlouhodobého pohledu je to velmi dobrá zpráva. Před 16 lety to bylo jen 30 % a rodinné prostředí je z hlediska aktivního životního stylu zásadní,“ doplňuje Petr Baďura, člen výzkumného týmu z Fakulty tělesné kultury UP, a dodává, že zároveň narostl počet rodin, které chodí na pravidelné společné procházky. Aktivní trávení volného času je podle něj typičtější v lépe situovaných rodinách. Týká se to společného sportování i návštěv restaurací, kina, pravidelných procházek nebo času stráveného povídáním si (Baďura, 2019).

### 2.4.3 Místní samospráva, komunita a prostředí

Rychlé změny v technologiích, dostupnost pasivních forem dopravy a omezení fyzicky náročné činnosti vedly k navýšení času stráveného sedavým chováním a k poklesu PA. Předpokládá se, že jednotlivé prvky zastavěného prostředí působí rozdílně na jednotlivé domény PA. Aktivní transport do školy a zaměstnání je nejčastěji spojován s vyšší sídelní hustotou, s víceúčelovou a dobře dostupnou zástavbou, vyšší konektivitou uliční sítě a dostupností veřejné dopravy. Rekreační a volnočasová aktivita je zase spojována s dostupnými kvalitními parky a soukromými rekreačními zařízeními. Nízká bezpečnost v okolí bydliště je pak většinou dětí a dospívajících vnímána jako nejčastější bariéra pro realizaci PA (Sallis et al, 2006).

Obecně platí, že většina českých dívek a chlapců má v blízkosti svého domova dostupné hřiště, parky a místa pro hraní, na kterých se cítí bezpečně. V celonárodním výzkumném šetření uvedlo 71 % dospívajících, že v blízkosti jejich domova jsou hřiště nebo parky, kde si mohou hrát (nepublikovaná data HBSC). U benchmarků, které se vztahují k bezpečnosti v okolí bydliště, bylo dosaženo průměrného skóre 77 % (interval 55–89 %). Relativně nízké procento dívek (57 %) i chlapců (55 %) se domnívá, že při přecházení ulice s hustým provozem jsou v okolí jejich bydliště k dispozici přechody pro chodce a světelná znamení. Naopak většina dívek (86 %) a chlapců (89 %) nevnímá kriminalitu jako bariéru k aktivnímu transportu do školy (Rubín, 2018).

### 2.4.4 Veřejná politika

V současné době panuje shoda, že pohybová inaktivita by měla být řešena prostřednictvím veřejné politiky, protože splňuje všechny znaky veřejně-politického problému. Jedná se o problém dlouhodobý; komplexní a složitý; může být rozdělen na dílčí problémy; může být řešen intervencemi, které jsou však obtížně aplikovatelné na širší veřejnost, pokud jejich přínosy nejsou okamžitě viditelné; nelze jej vyřešit pouze vládními výdaji; musí být řešen prostřednictvím široké škály činností a zahrnuje vzájemné vztahy a závislosti mezi různými sektory a úrovněmi vládnutí. Nedostatečná úroveň PA zároveň způsobuje značné ekonomické ztráty v různých resortech a úrovních veřejného sektoru (Maresova, 2014).

Obecně lze konstatovat, že z pohledu vytváření veřejných politik v oblasti podpory PA byl v České republice za posledních 10 let učiněn značný pokrok. Česká republika má v současné době na národní úrovni zpracované dvě strategie, které cílí na oblast

podpory PA. Prvním dokumentem je „Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí“, který byl přijat vládou České republiky v roce 2014 a od té doby je implementován Ministerstvem zdravotnictví. V roce 2015 byl jako návazný dokument „Zdraví 2020“ schválen „Akční plán podpory pohybové aktivity České republiky“. Akční plán byl 20. srpna 2015 předložen vládě, která jej společně s ostatními plány vzala na vědomí (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2014).

Druhým důležitým strategickým dokumentem je „Koncepte podpory sportu 2016–2025“ vydaná Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Strategie je spíše než na PA v jejím širším smyslu zaměřena na podporu sportu, upravuje směry rozvoje a podpory českého sportu a vymezuje hlavní pilíře, priority a strategické cíle. Na úrovni územních samosprávných celků (krajů, měst) dochází rovněž ke zpracovávání strategických dokumentů. Od roku 2016 mají města za povinnost zpracovávání strategických dokumentů podpory PA (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, 2016).

#### **2.4.5 Podpora pohybové aktivity u praktických lékařů**

Dalším intervenčním prostředím, které má z hlediska zvýšení úrovně pohybové aktivity u obyvatel značný potenciál, jsou ordinace obvodních lékařů. Praktičtí lékaři jsou atraktivním prostředím PPA z hlediska přístupu k běžné populaci. Většina dospělých navštíví praktického lékaře alespoň jedenkrát ročně. Praktičtí lékaři jsou velmi důležití, z hlediska styku se seniorskou populací a lidmi s chronickými onemocněními. Navíc jsou veřejností vnímáni jako důvěryhodný zdroj informací, mají tudíž výjimečné postavení v ovlivňování chování pacientů a jsou označováni jako preferovaný zdroj zdravotních informací o cvičení (Booth, Mant, & Owen, 1997).

Na druhou stranu je třeba podotknout, že intervence podpory pohybové aktivity u praktických lékařů jsou spojeny také s řadou problémů a překážek, kterými jsou například nedostatek času lékařů, nedostatek vzdělání a odborných znalostí, nedostatek finančních stimulů, špatné vnímání efektivity zásahů, rozpory v očekávání pacientů a lékařů a omezené zdroje. Další překážky jsou systémové povahy a je potřeba je řešit na úrovni jednotlivých států. Jsou jimi např. řešení otázek přípravy lékařů v oblasti podpory pohybové aktivity na zdravotnické škole, systém financování náhrad za preventivní poradenství apod. (Bull & Jamrozik, 1999)

#### 2.4.6 Podpora pohybové aktivity ve školách

Velmi důležitým intervenčním prostředím PPA, které zásadně ovlivňuje vztah dětí k pohybové aktivitě a jejich informovanost o důležitosti a významu PA v životě člověka, je škola. Celosvětový vývoj v oblasti pohybové aktivity a výživy u školní mládeže je alarmující, neboť úroveň pohybové aktivity u dětí neustále klesá a prevalence obezity roste, v některých zemích se ztrojnásobil výskyt obezity u dětí za posledních 20 let (např. Anglie) (Department of Health, 2004).

Vstup do školy změní každodenní život mnoha dětí. Dětství a dospívání jsou etapami lidského života, v nichž každý prochází významným tělesným i duševním vývojem, získává sociální a zdravotní návyky, které si uchová po celý život. Schopnost mladých lidí odpovědně si volit svůj vlastní zdravý životní styl je posilována jejich možnostmi podílet se na rozhodování i na konkrétních změnách podmínek, ve kterých žijí (přírodní a sociální okolnosti, vzdělání apod.). Školy jsou důležitým místem, ve kterém lze rozvíjet a chránit zdraví. To, jak žáci vnímají zdraví, může být významně ovlivněno obsahem používaných osnov. Prostředí školy je zároveň důležitou determinantou zdraví. V širším pojetí může škola ovlivnit také vnímání, postoje, aktivitu a chování nejen žáků, ale i učitelů, rodičů, zdravotnického personálu a místní komunity. Z hlediska podpory pohybové aktivity je školní prostředí významné faktem, že české školství má povinnou školní docházku, z tohoto důvodu může toto prostředí významným způsobem zredukovat socioekonomické faktory jako determinanty úrovně pohybové aktivity (Světová zdravotnická organizace, 2000).

Podpora pohybové aktivity ve školním prostředí má dále následující specifika:

- dětství je v současné době charakterizováno obrovskou institucionalizací, jejímž výsledkem je pasivnější („sedavější“) způsob života, a proto školy a školky by měly poskytovat dětem a adolescentům více možností pro pohybovou aktivitu tak, aby ji přijali jako základní potřebu a lidské právo;

- velká priorita se přikládá teoretickým disciplínám jako matematika a jazyky;

- v řadě zemí dochází ke snižování počtu dětí, které chodí do školy pěšky nebo na kole, tento trend se často zdůvodňuje nebezpečím na cestách;

- rostoucí počet kantýn a komunikačně informačních technologií, které se vyskytují ve školách, rovněž přispívá ke snižování úrovně pohybové aktivity;

- řada empirických výzkumů prokázala, že se nezhoršují výsledky v klasických předmětech při navýšení hodin tělesné výchovy, existují silné důkazy o signifikantním pozitivním vztahu mezi pohybovou aktivitou a kognitivními funkcemi a rovněž mezi zvýšenou úrovní pohybové aktivity a zvýšenou schopností koncentrace

- hodiny tělesné výchovy jsou sportovně zaměřené, to znamená, že důraz je kladen na výkon, soutěživost a soupeřivost – tento problém vyžaduje lepší zacílení na přijatelnější alternativy pohybové aktivity nevýkonnostního charakteru s důrazem na alternativy pro neaktivní studenty;

- nedostatek adekvátně vzdělaných učitelů (ne jen tělesné výchovy), kteří by působili na studenty ve prospěch budování postojů a získání pozitivního přístupu k aktivnímu životnímu stylu (WHO, 2007).

Nejvýznamnějším prostředkem pro ovlivnění PA dětí a dospívajících jsou zejména hodiny tělesné výchovy a přestávky, při kterých žáci vykonají naprostou většinu školní PA. Pokud jsou hodiny tělesné výchovy vedeny kvalifikovaným odborníkem, mohou být významným prostředkem pro navýšení školní PA žáků a rovněž mohou pozitivně ovlivnit motivaci žáků pro vykonávání PA ve volném čase. Je rovněž známo, že děti navštěvující školy cíleně podporující aktivní životní styl, například formou zpřístupnění prostorů a zařízení pro realizaci PA, jsou aktivnější než děti, které tyto možnosti nemají. Na druhou stranu žáci tráví většinu školního času dlouhotrvajícím sezením, což představuje asi polovinu z denního objemu sedavého chování. Tato skutečnost může významně redukovat zdravotní benefity PA realizované ve školním prostředí (Steele et al, 2010).

Z výsledků studie Gáby et al, (2018) vyplývá, že všechny školy nabízejí povinný rozsah tělesné výchovy (tj. alespoň 2 hodiny týdně) pro naprostou většinu svých žáků. Pro doplnění můžeme uvést, že přibližně na jedné pětině základních a středních škol je tělesná výchova realizována nad rámec minimálního předepsaného rozsahu. Odrazem preferencí v oblasti aktivního životního stylu, zdravotního stavu a zdatnosti současné dětské a dospívající populace jsou informace o podílu žáků s částečným nebo úplným osvobozením z tělesné výchovy. Tento problém se týká zejména středních škol, kdy na jednu střední školu v průměru připadá jedna třída (26 žáků) složená pouze ze žáků s částečným nebo úplným osvobozením z tělesné výchovy.



Výrazná většina škol (83 %) deklarovala aktivní školní politiku zejména ve formě podpory aktivního transportu do školy a podpory PA během přestávek, během vyučování a po vyučování (nepublikovaná data HBSC). 89 % škol nabízí kromě tělesné výchovy další příležitosti pro realizaci PA zejména ve formě plaveckých a lyžařských kurzů, kurzů cykloturistiky a vodní turistiky (Česká školní inspekce, 2016).

Většina škol potvrzuje příznivé prostředí pro podporu PA svých žáků, neboť 84 % základních a 79 % středních škol zpřístupňuje svá zařízení a vybavení pro PA mimo výuku tělesné výchovy. Jedná se zejména o venkovní travnaté plochy a sportoviště, tělocvičny a posilovny (Česká školní inspekce, 2016).

#### **2.4.6.1 Vztah různých typů pohybové aktivity na plnění úkolů ve školní třídě**

Australská studie ukázala potenciál přerušení řešení zadaného úkolu fyzickou aktivitou za účelem zlepšení plnění úkolu a celkově zlepšení prospěchu. Ukázalo se, že je vhodnější, pokud přestávka zahrnuje pouze fyzickou aktivitu než kombinovanou fyzickou aktivitu se vzdělávacím obsahem. Toto zjištění je zvláště důležité vzhledem k tomu, že zlepšení v plnění jednotlivých vzdělávacích úkolů předpovídá i celkově lepší celoroční prospěch. Zavedení aktivních přestávek neodrazuje od školního úspěchu, ale mohou ho ve skutečnosti zvýšit. Pohybové přestávky prováděné v průběhu výuky ve školních třídách získaly zvýšenou pozornost jakožto nástroj pro zvýšení fyzické aktivity dětí. Existují ovšem také názory některých učitelů, že aktivní přestávky během výuky zdržují od probírání dané látky vyučovaného předmětu. Odborníci na základě výsledků této studie však doporučují upřednostnit zavedení pohybových přestávek nad množstvím probraného učiva (Myrto et al, 2019).

#### **2.4.7 Aktivní přestávky**

Bylo prokázáno, že úroveň celkové fyzické aktivity u dětí klesá. Školy jsou považovány za ideální prostředí pro podporu fyzické aktivity, protože děti tráví ve škole velkou část dne. K tomu, aby bylo možné při školní docházce věnovat se zvyšování pohybové aktivity, jsou zapotřebí časově efektivní strategie, které prokazují pozitivní dopad na školní výsledky (Brown, 2017).

Jednou z možností aktivnější školní docházky jsou krátké přestávky během vyučovací hodiny. Program vyžaduje, aby učitelé ve třídě během vyučování zařazovali nějakou pohybovou aktivitu např. 5 minut výbušné fyzické aktivity se střední intenzitou do jinak rutinní výuky. Ukázalo se, že aktivní přestávky jsou účinné ve zlepšování

školních výsledků, což je pro učitele a školy potenciálně přitažlivý aspekt (Brown, 2017).

### *Pohybové aktivity o přestávkách a volných hodinách*

S možností žáků realizovat během doby mimo výuku jakékoli pohybové aktivity, k nimž mají ve škole vytvořeny podmínky, souvisí to, kolik času stráví během přestávek mezi vyučovacími hodinami přecházením mezi učebnami. Ve čtyřech pětinach základních škol přecházejí žáci jednotlivých tříd na 2. stupni o přestávkách do jiných učeben. V největší míře jde o přechody na vyučovací hodiny do speciálně vybavených učeben a na výuku tělesné výchovy. Ve více než čtvrtině škol přecházejí žáci do jiné učebny po většině vyučovacích hodin. V takových případech se nabídka prostor a vybavení, které školy deklarují (pingpongové stoly, volně přístupná hřiště a tělocvičny), míjí účinkem. Žáci mohou o velkých přestávkách a volných hodinách na oběd využívat čas různým způsobem – zpravidla podle vlastního uvážení, nicméně školy v některých případech žákům výslovně doporučují odpočívat aktivně formou některé nenáročné pohybové aktivity. Taková doporučení svým žákům vydává 59,8 % škol pro velké přestávky a 61,8 % škol pro volné hodiny na oběd. Kombinace tří nejčastějších prostor (třídy, chodby a venkovní prostor školy), kde mohou žáci trávit čas, byly zjištěny v 53,1 % základních škol. V necelé desetině škol mají žáci možnost trávit čas v jiných prostorech, v největší míře jde o školní družiny a učebny ICT (Česká školní inspekce, 2016).

Národní asociace, Státní rada pro vzdělávání, Lékařská fakulta (IOM) a Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí doporučují expanzivnější přístup k vytváření kultury fyzické aktivity, která je integrována do školního prostředí a dosahuje i mimo školu a do komunity. IOM vyzývá všechny lidi, kteří se podílejí na fungování systému školy, aby fungovali koordinovaně a dynamicky, poskytovali přístup, povzbuzení a programy, které umožňují všem studentům, zabývat se intenzivní nebo středně intenzivní fyzickou aktivitou minimálně 60 minut každý den. Přemístování se během celého školního dne poskytuje další příležitosti k pohybu, včetně cesty do školy, ze školy. Předškolní a mimoškolní aktivity, aktivní přestávky, přestávky na oběd, hodiny tělesné výchovy a plnění úkolů podle vzdělávacích osnov pojatých zábavnou pohybovou formou jsou také ideální prostředek ke zvýšení PA u dětí (Mullins, 2019).

## *Situace v ČR*

Školní prostředí je považováno za vhodné pro podporu pohybové aktivity dětí, které zásadně ovlivňuje nejen jejich vztah k realizaci pohybové aktivity, ale i k sobě samým, spolužákům a učitelům. Vedle rodiny je školní prostředí významným jevištěm utváření životních hodnot, ke kterým patří pozitivní vztah dětí k pravidelné realizaci pohybové aktivity (Pavelka et al, 2014).

Mimo vyučovací jednotky tělesné výchovy organizují školy nejčastěji doplňkové formy pohybové aktivity po vyučování, přičemž každý den organizuje po vyučování doplňkovou pohybovou aktivitu 29,4 % škol. Každodenní pohybově aktivní přestávky zařazuje 26,8 % škol. Více než 80 % škol disponuje dostatečným množstvím zařízení pro realizaci pohybové aktivity a každodenně je využívá. Pouze v 17 % škol mají žáci umožněn přístup do těchto zařízení také během přestávek a volných hodin (Pavelka et al, 2014).

Většina škol v ČR disponuje dostatečným prostorovým zázemím pro realizaci pohybové aktivity dětí. Nejčastěji realizovanou formou pohybové aktivity v průběhu vyučování je školní tělesná výchova, která je vyučována v rozsahu dvou vyučovacích jednotek týdně. Jako významná se z pohledu celkové úrovně pohybové aktivity dětí jeví podpora pohybové aktivity v průběhu přestávek a volných hodin (Pavelka et al, 2014).

## **2.5 Vliv zavedení aktivních přestávek na nejrůznější ukazatele zdraví**

### **2.5.1 Fyzické aspekty**

Realizace PA střední až vysoké intenzity nejméně 60 minut denně výrazně podporuje zdraví dětí, např. snižuje vysoký krevní tlak, zmírňuje obezitu nebo deprese či zvyšuje tělesnou zdatnost a přispívá k nárůstu minerální hustoty kostí. Nicméně některých zdravotních přínosů lze dosáhnout již při 30minutové souhrnné denní realizaci PA střední až vysoké intenzity. Na rozdíl od dospělých nemusí zdravotně prospěšná PA u dětí trvat nepřetržitě 20–60 minut, ale může být realizována v několika kratších 10–15minutových intervalech, s cílem souhrnně realizovat alespoň 60 minut PA střední až vysoké intenzity denně. Právě tyto kratší zdravotně přínosné epizody PA jsou ve školním prostředí primárně realizovány ve vyučovacích jednotkách TV, ale mohou být efektivně prováděny i v průběhu přestávek (Strong et al., 2005).

Z hlediska preventivního působení na zdraví člověka je u pohybové aktivity podstatná její frekvence (PA by měla být vykonávána pravidelně), délka trvání a intenzita s jakou je PA vykonávána (některá doporučení udávají např. min. 30 min. pohybové aktivity střední intenzity ve většině dní v týdnu) a druh vykonávané PA. Největších zdravotních benefitů a preventivních účinků na vznik hromadných neinfekčních onemocnění je dosahováno při pohybové aktivitě střední intenzity. Z tohoto důvodu se v zahraničních strategiích a programech PPA nejčastěji doporučuje vykonávat pravidelnou pohybovou aktivitu střední intenzity (Kalman et al, 2009).

Celkem (48,9%) studií hodnotilo účinky na fyzické chování prostřednictvím proměnných, jako jsou:

- záměr být fyzicky aktivní (15,5%),
- predispozice k pohybové aktivitě (46,6%)
- sedavý životní styl (6,6%),
- postoj k pohybu (26,6%),
- úsilí (8,8%),
- kontrola vnímaného chování (4,4%)
- závazek (2,2%) (Vaquero-Solís et al, 2020).

U respondentů, kteří chtějí být záměrně fyzicky aktivní, většina studií uvedla malé změny, které nedosáhly statisticky významné hodnoty. Provedená studie však odhalila významné změny u hodnocených účastníků s predispozicí k PA. Většina intervenčních studií neprokázaly významné změny testovaných proměnných. Podobně, je tomu i v souvislosti se sedavým životním stylem. Některým studiím se podařilo čísla výrazně snížit, ačkoli jiná šetření nenalezla významné změny. Kromě toho, další změny zaznamenaly výsledky v oblasti úsilí, vnímaného chování a závazků (Vaquero-Solís et al, 2020).

13,3% studií zahrnovalo fyziologické a antropometrické proměnné, jako je nárůst tělesné hmotnosti, index tělesné hmotnosti a kardiorespirační zdatnost. Co se týče body mass index, některé studie ukázaly, že ačkoli byly v některých případech výsledky zlepšeny, toto snížení BMI nedosáhlo významnosti. V údajích o nárůstu tělesné hmotnosti nebyly odhaleny žádné změny. Nakonec došlo k významnému zvýšení kardiorespirační zdatnosti (Vaquero-Solís et al, 2020).

### 2.5.2 Psychosociální aspekty

Je zřejmé, že pohybová aktivita pozitivně působí na rozvoj člověka také v oblasti psychosociální. Pohybová aktivita snižuje subjektivní stres a redukuje riziko symptomů a frekvence depresí, zlepšuje sebeúctu a kognitivní funkce. Lidé, kteří mají nedostatek pohybové aktivity, trpí dvakrát více depresemi než aktivní lidé. Účastí na pohybové aktivitě dochází k rozvoji týmové spolupráce, osvojování různých sociálních rolí, rozvoji etického a sociálního vědomí a smyslu pro odpovědnost v sociálních vztazích a to zejména u dětí. Participace obyvatelstva na pohybové aktivitě dále zvyšuje míru sociální koheze, odvádí mladé lidi od antisociálního chování včetně kriminality (vandalismus, užívání drog, páchaní drobných přestupků z nudy atd.), zlepšuje psychickou kondici a sebeúctu jedince a podporuje a rozvíjí pozitivní sociální hodnoty a základní kompetence člověka potřebné pro život. Evropská komise zdůrazňuje rovněž edukační význam pohybových aktivit (rozvoj vědomostí, motivace, dovedností jedince atd.) (Kalman et al, 2009)

### **3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

#### **3.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem práce je na základě systematického přehledu poznatků, posoudit efekt zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol.

#### **3.2 Dílčí cíle**

- Zjistit možnosti organizace aktivních přestávek na základních školách.
- Posoudit efekt zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti fyzické.
- Posoudit efekt zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti psychické.
- Posoudit efekt zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti sociální.

#### **3.3 Výzkumné otázky**

- Jaké jsou možnosti a druhy aktivit vykonávaných při aktivních přestávkách?
- Ovlivňuje zavedení aktivních přestávek životní styl žáků základních škol?

## 4 METODIKA

Pro vyhledávání studií byla na portálu elektronických informačních zdrojů zvolena světově uznávaná databáze Web of Science (WOS), která nabízí integrovaný přístup k citačním indexům a užitečným nástrojům. Web of Science excerpuje přes 20 tis. předních časopisů z 256 vědních disciplín. Kromě časopiseckých článků zahrnuje také knihy, sborníky z konferencí, knižní a filmové recenze, bibliografie, reprinty, patenty a další typy dokumentů.

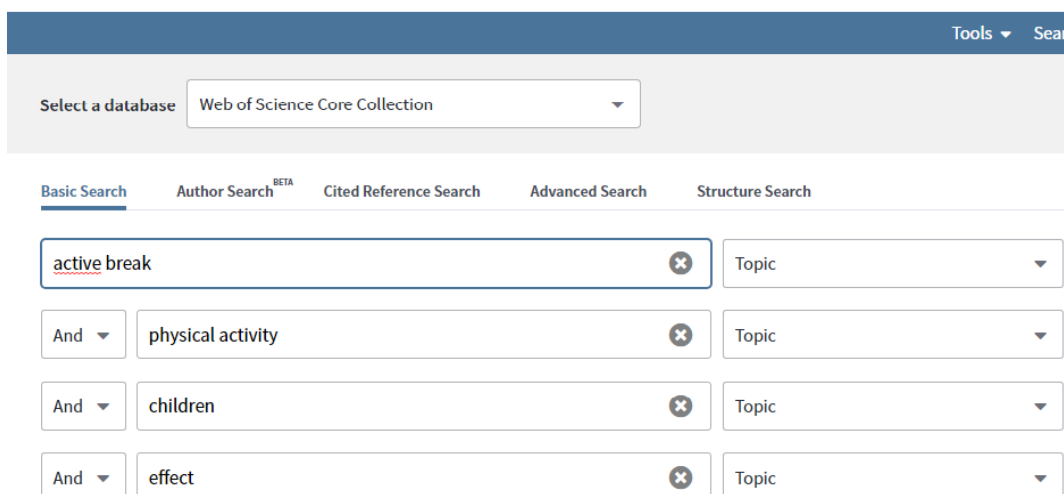
Při vyhledávání studií byl jejich výběr definován klíčovými slovy a specifickými termíny odpovídajícími hlavnímu cíli této práce. Výběr studií a tvorba vyhledávací strategie byla proveden ve spolupráci s vedoucím práce.

Počet vyhledaných zdrojů činil 54.

Výběr klíčových slov lze shrnout do následujících skupin:

- 1) Aktivní přestávky – omezit vyhledávání na aktivity vykonávané o přestávce.
- 2) Věková skupina – pouze děti základních škol.
- 3) Efekt v oblasti fyzické – vliv na životní styl žáků základních škol, např. fyzické zdraví, pohybová aktivita.
- 4) Efekt v oblasti psychické – vliv na psychický stav a projevy žáků základních škol.
- 5) Efekt v oblasti sociální – vliv zavedení aktivních přestávek na vztahy ve třídě.

### Web of Science



The screenshot shows the Web of Science search interface. At the top, there is a navigation bar with 'Tools' and 'Search' options. Below this, a dropdown menu is set to 'Web of Science Core Collection'. The search interface includes tabs for 'Basic Search', 'Author Search', 'Cited Reference Search', 'Advanced Search', and 'Structure Search'. The search query is entered in a text box: 'active break'. Below the text box, there are four rows of search terms, each with a dropdown menu set to 'Topic': 'physical activity', 'children', and 'effect'. Each row is preceded by an 'And' dropdown menu, indicating a logical AND search.

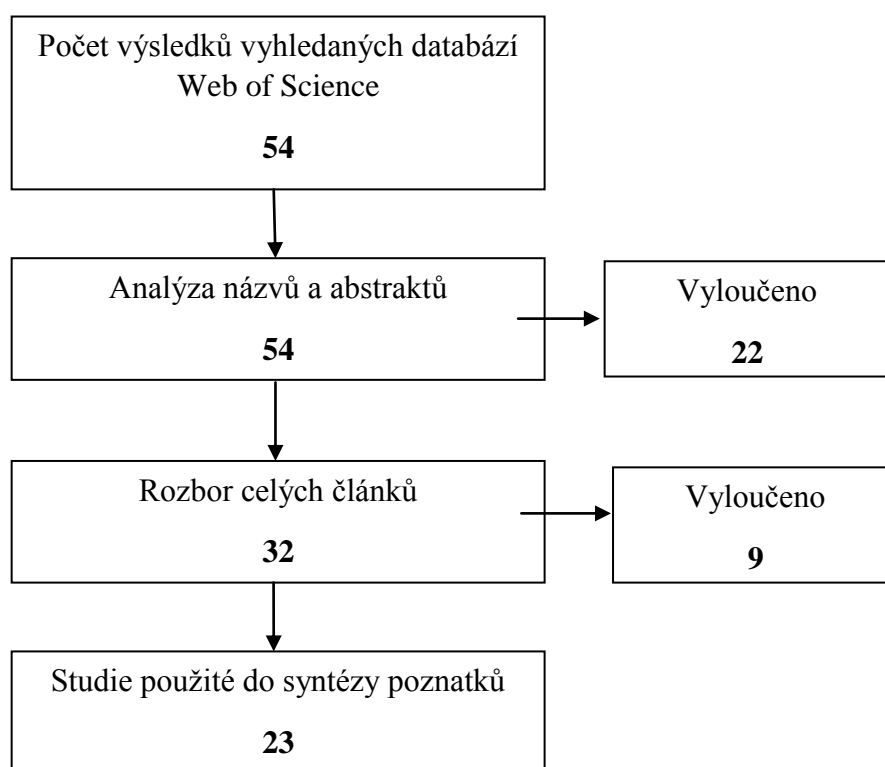
Obrázek 2. Vyhledávání studií na Web of Science.

## 4.1 Výběr studií

Prvním krokem při výběru studií bylo třeba zhodnotit název a abstrakt studií. Podle názvu a abstraktu jsme rozdělili studie do tří skupin: významné, nevýznamné a potenciálně významné. Výsledky vyhledávání zahrnovaly jak články s žadáným obsahem, které byly následně použity pro analýzu, tak studie zaměřující se na odlišné oblasti, které z tohoto důvodu byly vyřazeny.

Studie, které byly použity pro další zpracování, musely obsahovat alespoň 4 předem zvolená klíčová slova. Mělo se tedy jednat o děti navštěvující základní školu a aktivity vykonávané o přestávce. Články musely také obsahovat vliv na fyzickou, psychickou nebo sociální stránku jednotlivce či skupiny.

Studie, které byly pro nevýznamnost vyloučeny, obsahovaly např. studenty středních škol nebo děti z mateřských škol. Dalším indikátorem pro vyřazení byly aktivity vykonávané v tělesné výchově nebo mimo školní docházku. Potenciálně významné studie byly takové, které se podle nadpisu jevily jako žadané, ale po prozkoumání abstraktu nebylo jasné, zda by byly v systematickém přehledu přínosem. Tyto články byly na základě prozkoumání fulltextu rozřazeny na významné a nevýznamné. V článku plného rozsahu bylo nejčastěji rozhodující, zda se pohybové aktivity odehrávají skutečně o školní přestávce. Všechny totiž pojednávaly o PA, některé však mimo přestávky.





Články byly zestručněny a byly z nich extrahovány následující údaje: jména autorů, zaměření studie, počet respondentů, rok, ve kterém studie probíhala, země kde se testovalo a zjištěný výsledek. Všechny tyto údaje jsou zpracovány do tabulky v kapitole výsledky.

## 5 VÝSLEDKY

Masinia et al, (2020) shromáždili 79 studií. Příspěvky byly publikovány od roku 2002 do roku 2019. Nakonec se do systematického přezkumu zahrnulo 22 článků, které plně splňují kritéria způsobilosti, ostatní byly vyloučeny.

Byly analyzovány čtyři výsledky související s aktivními přestávkami:

1. Intervence aktivních přestávek měly významný vliv na zvyšování hladin PA u dětí ze základních škol, a to jak z hlediska zvýšené PA tak se také ukazuje statisticky významný výsledek pro počet kroků.
2. Pokud jde o chování ve třídě, děti vydržely déle pracovat na zadaném úkolu v každé ze zahrnutých studií.
3. Na druhé straně účinky na kognitivní funkce (složky pozornosti, pracovní paměť, výkonné funkce) se výrazně neprojevíly.
4. Vliv na prospěch (matematika, čtení apod.) nebyly přesvědčivé (Masinia et al, 2020).

### 5.1 Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti fyzické.

Verstraete, et al, (2006) provedli studii zájmu o aktivní přestávky na základních školách v Belgii. Studie se zúčastnilo sedm základních škol. Účastníci se školy byly náhodně zařazeny do intervenční skupiny (čtyři školy) a kontrolní skupiny (tři školy). Do studie bylo zařazeno 249 dětí pátého a šestého stupně.

Ve výsledku byl hodnocen vzorek 235 dětí, ostatní byly vyloučeny kvůli nemoci, chybným údajům apod. Intervenční skupinu tvořilo 122 dětí (75 chlapců, 47 dívek, průměrný věk: 10,8). Kontrolní skupinu tvořilo 113 dětí (46 chlapců, 67 dívek, průměrný věk: 10,9) (Verstraete et al, 2006).

Popisná data z celkového vzorku ukázala, že děti se zapojily do programu pohybových přestávek z 56% času o běžné přestávce a z 51 % času v polední přestávce.

Chlapci se zapojili do programu ze 68 % času o přestávce a z 57 % času o polední přestávce. Dívky se zapojily ze 42 % času o přestávce a ze 44 % času o polední přestávce (Verstraete et al, 2006).

Čas strávený na aktivitách střední intenzity se významně zvýšil v intervenční skupině, zatímco v kontrolní skupině se snížil. Čas vynaložený na aktivity střední až vysoké intenzity se v kontrolní skupině ve srovnání s intervenční skupinou výrazně snížil. Čas strávený na činnostech s nízkou intenzitou se v kontrolní skupině ve srovnání s intervenční skupinou výrazně zvýšil (Verstraete et al, 2006).

U dívek se doba strávená na aktivitách střední intenzity významně zvýšila v intervenční skupině, zatímco v kontrolní skupině se snížila. U chlapců nebyla zjištěna žádná změna aktivit s mírnou intenzitou. U dívek se doba strávená činnostmi s nízkou intenzitou snížila v intervenční skupině, zatímco v kontrolní skupině se zvýšila. U chlapců se doba strávená činnostmi s nízkou intenzitou zvýšila v intervenci a v kontrolní skupině. U dívek se doba strávená na aktivitách střední až intenzivní intenzity významně zvýšila v intervenční skupině, zatímco v kontrolní skupině se snížila. U chlapců se doba strávená na aktivitách střední až vysoké intenzity v obou skupinách snížila. Nebyly nalezeny žádné významné rozdíly mezi „aktivními“ a „méně aktivními“ dětmi, což ukazuje, že intervenční efekt byl podobný pro „aktivní“ a „méně aktivní“ děti (Verstraete et al, 2006).

Doba strávená pohybem během přestávky na oběd na střední, intenzivní a střední až intenzivní intenzitě PA se významně zvýšila v intervenční skupině, zatímco v kontrolní skupině klesla. Čas strávený na PA s nízkou intenzitou se v intervenční skupině snížil a v kontrolní skupině se zvýšil. Během polední přestávky nebyly zjištěny žádné významné rozdíly mezi muži a ženami. Nebyly nalezeny žádné významné rozdíly mezi „aktivními“ a „méně aktivními“ dětmi (Verstraete et al, 2006).

Sánchez-López et al, (2019) nezkoumali zájem o aktivní přestávky jako předchozí studie, ale přímo vliv na tělesnou konstituci dětí. Zjistili, že ačkoli pohybová aktivita (PA) integrovaná do školních učeben má pozitivní dopad na chování dětí, jeho účinnost na kognitivní funkce, úroveň PA a další zdravotní proměnné zůstávají nejasné. Jejich studie se zúčastnilo asi 900 dětí v mladším školním věku a průzkum probíhal od září 2017 do konce června 2018.

Primárním výsledkem byly změny tělesného tuku, výkonné funkce a motorické kompetence. Během školního roku byly děti obohaceny o PA integrované do akademických osnov včetně dvou aktivních přestávek trvajících 10 min a to všech 5 dní v týdnu. Ačkoliv se vliv zavedení aktivních přestávek ve vyučování jeví jako pozitivní, výsledky poslední recenze a meta analýzy zdůrazňují potřebu dalších intervencí v této oblasti (Sánchez-López et al, 2019).

Výhodou programů probíhajících na školách mají tu výhodu, že jsou přístupné všem studentům bez ohledu na rasu, pohlaví, etnicitu nebo socioekonomický status rodiny. Navíc, žádná jiná instituce nemá na děti v průběhu života takový vliv jako škola, tráví zde přeci jenom velkou část všedního dne. Navíc bylo prokázáno, že zvyšování příležitostí k fyzické aktivitě dětí během školního dne není na úkor vzdělávání podle osnov. Další výhodou je, že program zahrnuje plánované a strukturované aktivity, které jsou snadno reprodukovatelné, a respektují autonomii učitele, tzn. může se rozhodnout, jakou činnost bude provádět a kdy (Sánchez-López et al, 2019).

Studie Harris & Chen (2018) zkoumala účinky čtyřtýdenní fyzické technologie obohacené o technologii intervence na PA v reálném čase a PA na aerobních úrovních. Podobně jako u výzkumu v čele s Verstraete, srovnávají zájem o pohybovou aktivitu dívek a chlapců. Celkem se zúčastnilo asi 116 respondentů, pátého ročníku ze dvou základních škol, kteří byli rozděleni do tří skupin.

Studenti po skončení programu vykazovali výrazně vyšší počty kroků a vykonávaných aktivit za den a také trávili méně času stráveného sezením. Děti zapojené do programu aktivních přestávek překročily doporučených 10 000 kroků denně v průměru o 2206 kroků. Skupiny vykazovaly významně větší skóre aerobní zdatnosti a chlapci byli fyzicky aktivnější, než dívky. Integrace PA do denních přestávek ve třídě je důležitou strategií pro zvýšení úrovně denní PA dětí během školní docházky. Studie ukázaly, že studenti, kteří se účastnili každodenní pohybové aktivity ve třídě alespoň 10 nebo 15 minut denně pravidelně dosahovali výrazně vyšší úrovně doporučené denní aktivity ve srovnání s jinými studenty (Harris & Chen, 2018).

Přestože čas ve třídě byl identifikován jako faktor přispívající k sedavému chování, škola byla uznána jako hlavní vzdělávací prostředí poskytující možnosti fyzické aktivity. Účelem této studie bylo vyvinout a zhodnotit proveditelnost intervence ve třídě, která integruje PA ve školní době, a posoudit její potenciální dopad na snížení

nečinnosti u dětí základních škol. Intervence byla provedena na vzorku 47 dětí navštěvujících základní školu na jihu Itálie a byla strukturována do dvou relací aktivních přestávek ve třídě (CAB) ve třech školních dnech v týdnu, sdílené s učiteli a pod dohledem učitelů. CAB ukázaly celkový potenciální pozitivní účinek na snížení nečinnosti o 12 minut (Calella et al, 2019).

Podobně jako v předchozích studiích výzkum srovnával PA dívek a chlapců, kteří byli opět aktivnější. Dívky vykazovaly kratší čas strávený venku s mírnou PA a vyšší množství nečinnosti než chlapci a lépe reagovali na změnu. Spokojenost dětí a učitelů byla vysoká. Program CAB je bezpečný nástroj ke snížení nečinnosti a zvýšení střední a intenzivní PA. Navrhování strukturovaných přestávek na cvičení přizpůsobených splnění potřeb školního vzdělávacího programu může zvýšit proveditelnost takového programu PA ve školách. S odpovídající motivací, řádným školením a podporou vzdělávacích materiálů, nevyžaduje specializované učitele (Calella et al, 2019).

Zkušenost s projektem ukazuje, že jej lze provést ve školním prostředí, a lze překonat strukturální problémy. Přestávky by se měly připravovat se zaměřením na flexibilní cvičení tak, aby vyhovovaly potřebám školního vzdělávacího programu, to může zvýšit proveditelnost takového programu PA ve školách. Dále se dá výzkum využít k vyhodnocení vzdělávacích účinků, obecných činností v domácnosti, kognitivních funkcí, nebo chování ve třídě (Calella et al, 2019).

Vidal et al, (2015) testovali účinek programu pohybové aktivity, prováděného během školních přestávek se sportovními hrami, založeného na složení těla a fyzickou kondici studentů základního vzdělávání podobně jako již výše zmíněná studie. Provedli analýzu rozdílů před a po nezávislých vzorcích kondičních testů a antropometrická měření (s kontrolou a experimentální skupinou), a také hodnotu kontrastů, provedenou statistickou analýzou s programem IBM SPSS 20.0.

Studie probíhala s 54 studenty základního vzdělávání (chlapci a dívky) ve věku mezi 9 a 11 lety. Testování obsahovalo různé typy cviků na rozdílné části těla. (Vidal et al, 2015).

Aktivní životní styl a každodenní fyzické aktivity, souvisí se zlepšením kondice a složením těla respondentů. Program tělesných aktivit ve školních přestávkách po dobu 30 minut probíhající tři dny v týdnu přináší zlepšení hodnot BMI a fyzické kondice dětí (Vidal et al, 2015).

Na závěr lze říci, že uvedené výsledky potvrzují skutečnost, že dobře orientované a strukturované programy pohybových aktivit představují zlepšení hodnot BMI a fyzického stavu těch jednotlivců, kteří se jich účastní, především těch s problémy s nadváhou nebo obezitou (Vidal et al, 2015).

Cílem studie Julián et al, (2020) bylo analyzovat změny úrovně fyzické aktivity u studentů po zavedení programu založeného na aktivní přestávce v průběhu školního dne. 44 dětí základní školy pátého stupně (24 chlapců, 20 dívek, s průměrným věkem = 10,4) se zúčastnilo 17týdenního programu. Po zavedení došlo stejně jako u předešlých studií ke zvýšení průměrné a intenzivní aktivity během hodin tělesné výchovy a přestávek.

Studie dospěla k závěru, že aktivní přestávky vedly ke zvýšení mírné až intenzivní fyzické aktivity zaregistrované během školního dne, včetně zvýšení úrovně PA v hodinách TV i v ostatních předmětech. Tato data mohou být velmi užitečná při navrhování intervenčních programů ke zvýšení tělesně-sportovní aktivity, a tím ke snížení sedavého chování ve školách (Julián et al, 2020).

## **5.2 Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti psychické.**

Mullins (2019) provedl testování pomocí dotazníku s uzavřenými otázkami na příměstské základní škole v severovýchodním Ohio. Dotazníky byly připraveny jak pro děti, tak pro učitele. Výzkum měl zjistit, jak děti a učitelé vnímají program aktivních přestávek.

Výsledky ukázaly, že z 254 dotázaných dětí 86% z nich uvedlo, že program aktivních přestávek byl velmi zábavný, a 94% se domnívalo, že je to pro jejich zdraví velmi dobré. 88% studentů uvedlo, že aktivity jim během školního dne poskytly příjemnou přestávku, 71% se cítilo připravených učit se další předměty a 50% respondentů mělo pocit, že přestávky jim pomohly učit se lépe. 77% studentů odpovědělo, že by mohli být fyzicky aktivní nejméně 60 minut denně a to většinu dní v týdnu, a 74% uvedlo, že jim aktivní přestávky pomůžou dosáhnout tohoto cíle. 69% tázaných uvádí, že je prováděná činnost vždycky bavila, i když v ní nebyli dobří, kromě toho 88% vědělo, že činnosti, při nichž sice nevynikaly, by pro ně mohly být stále dobré. 46% dětí si uvědomilo, že všichni jejich spolužáci mohli vykonávat pohybové

aktivity ve třídě, ale 40% uvedlo, že nevěděli o schopnostech ostatních. 67% respondentů uvedlo, že některé aktivity z programu aktivních přestávek vyzkoušeli i mimo školní docházku (Mullins, 2019).

Mezi účastnicími se učitelé 100% uvedlo, že studenti si nově zavedené pohybové přestávky opravdu užívali a že to pro ně byl příjemný den, díky těmto zábavným přestávkám. 94% učitelů uvedlo, že je tyto aktivity bavily a 82% tázaných pedagogů těšilo tyto přestávky pro děti vytvářet. 56% učitelů prohlásilo, že aktivity pomohly studentům lépe se učit. Žádný z učitelů neuvedl, že PA ve třídě brání učení studentů, a pouze jeden učitel uvedl, že nechce pokračovat v programu. 56% učitelů odpovědělo, že program aktivních pohybových přestávek je informoval o jejich vlastní úrovni pohybových schopností, přičemž 33% souhlasilo s tím, že by jim to mohlo pomoci akumulovat denní čas na PA. 72% respondentů mělo pocit, že plní doporučení a jejich pohyb činí minimálně 60 minut za den (Mullins, 2019).

V otevřených otázkách se všichni učitelé shodli, že děti si pohyb ve třídě užily a že PA v průběhu školního dne je pro ně příjemné odreagování. Děti se na instruktory těší, milují aktivní přestávku během vyučování a tím se celkově těší do školy. Pedagogové také uvedli, že se studenti po protažení a proběhnutí zdáli být více soustředěni více se zapojovali ve výuce. Jako negativní faktor, který byl uveden, bylo možné zranění a obtížné uklidnění studentů po PA. (Mullins, 2019).

Předešlá studie byla zaměřena obecně na pozitivní vliv ve výuce po aktivní přestávce. Mavilidi et al, (2019) ovšem provedli výzkum o vlivu aktivních přestávek na výuku matematiky, kterého se zúčastnilo celkem 87 studentů, průměrný věk byl 9 -11 let, a 53 z testovaných byli muži. Většina účastníků byli Australané.

Při zapojení dětí do výuky matematiky byly pozorovány významné skupinové efekty. Celkem 44,1% se lépe soustředilo na učení. 27,1 % dětí se naopak soustředilo hůře. Průměrný rozdíl 2,92 jednotek byl pozorován ve známkách z matematiky po zavedení aktivních přestávek. Byly pozorovány nevýznamné pozitivní účinky také na sebevědomí dětí, zájem o výuku, sebepojetí a méně negativních myšlenek (Mavilidi et al, 2019).

Vera van den Berg, et al, (2019) provedli ve třídách také aktivní matematický program (používali např. žonglování apod.) a poté pomocí dotazníků zjišťovali, jestli si

děti zapamatovaly více učiva a jestli je hodina bavila a těší se na takovou výuku. Testování probíhalo u 299 dětí v Nizozemsku.

Test měřil znalosti a dovednosti dětí tak, jak byly procvičovány během pohybového matematického programu. Před testem výzkumník poskytl dětem pokyny k testu a ukázal jim, jak bude vše probíhat. Tento test nezjistil žádný významný intervenční účinek na výkonnost multiplikace paměti (Vera van den Berg et al, 2019).

Avšak co je možná ještě pro povinnou školní docházku důležitější je potěšení z výuky. Děti v dotazníku také odpovídaly, zda se jim výuka líbila a to na hodnotící škále od pojmu „vůbec ne“ po „velmi se líbila“. Dále dotazník zjišťoval, zda by se chtěli žáci zúčastnit podobného programu matematické hodiny znovu (Vera van den Berg et al, 2019).

Děti v intervenční skupině uváděly, že se na hodiny opravdu těšily více, než když probíhala běžná pohybově neaktivní výuka. 70% dětí uvedlo, že by chtělo sledovat intervenční program (tj. kombinovaně někdy aktivní výuka a někdy sedavý způsob). 20% dětí uvedlo, že by raději častěji měly původní matematický program (Vera van den Berg et al, 2019).

Taylor et al, (2018) provedli studii vlivu aktivních přestávek na sedmi základních školách ve Velké Británii. Celkem se programu zúčastnilo 232 dětí.

Na začátku studie proběhl jeden den, kdy se konala aktivní pohybová přestávka, následně došlo k tomu, že byl program zaveden na všechny dny v týdnu po dobu 30 minut denně. Základní opatření byla přijata v září 2017 a následná opatření byla přijata v listopadu a prosinci 2017 (Taylor et al, 2018).

Vícesložková intervence PA ve škole měla významný pozitivní dopad. Program děti bavil a do školy se více těšily. U žádného z dalších výsledných opatření nedošlo k žádným významným intervenčním účinkům. Malá velikost vzorku současné studie byla v rámci dalších studií důležitým faktorem a může přispět k dalšímu vývoji PA při školní docházce. Prostředí školy by mělo být i nadále prioritou. Jeho význam pro účast v PA byl již dříve zdůrazněn a tato studie to jen potvrzuje. Budoucí výzkum by se měl zaměřit na zkoumání způsobů, jak by se čas aktivního pohybu ve škole mohl ještě zvýšit. Mohl by to ovlivnit vývoj školní techniky nebo naopak se zaměřit na to, jak zlepšit provádění zavedených technik (Taylor et al, 2018).

Harris et al, (2018) se nevěnovali jen zábavě, ale testovali vliv aktivních přestávek na pozornost při vyučování na 116 účastnících. Program probíhal od října 2017 do dubna 2018. Tato studie oslovila dvě základní školy, jedna byla intervenční a ta druhá kontrolní. Program byl proveden v průběhu sedmi týdnů. První týden sloužil pro nábor respondentů. Během druhého týdne studenti absolvovali test pozornosti na základní úrovni, a test opakovali ihned bezprostředně po čtyřtýdenní intervenci během sedmého týdne.

Testování podporuje hypotézu, že 6minutové koordinované aktivní přestávky během celého týdne ve třídě u dětí, výrazně zlepšily rychlost zpracování informace, soustředění se, pozornost, výkonnost a koncentraci. Program aktivních přestávek byl shledán, jako proveditelná alternativa k vyučovacím hodinám. Studie ukazuje, že přidání krátké pohybové přestávky v jinak rutinní školní docházce pomáhalo dětem udržet si a zlepšit pozornost. Takto fungující školství může být cestou, jak se lépe věnovat učení. Školy tak mohou být schopny snížit další problémy sebekontroly, a tím zlepšit akademické výsledky pro všechny studenty (Harris et al, 2018).

Brittin et al, (2017) testovali účinky aktivních přestávek ve dvou základních školách sice pomocí krokoměřů, ale vliv byl překvapivě na psychickou stránku dětí, podobně jako u ostatních programů. Intervenční skupina ve Virginii se v průběhu testování přestěhovala do nové školy, ve srovnávací skupině v New Yorku, nedošlo ke změně školního prostředí. Analýza rozdílů zkoumala výsledky sedavého chování a pohybové aktivity v těchto skupinách. S ohledem na silné a slabé stránky tohoto pilotního experimentu výsledky poskytují předběžné důkazy o tom, že aktivní design školy může hrát roli při ovlivňování sedavého chování a PA dětí (Brittin et al, 2017).

Významné změny byly zdokumentovány ve vzorcích sedavého chování a pohybové aktivity u studentů po přechodu do nového školního prostředí. Škola byla nově navržená cíleně tak, aby zmírnila sedavé chování a propagovala PA. Atraktivně navržená a strategicky promyšlená budova mohla mít pozitivní dopad na změnu sedavého chování a PA ve škole (Brittin et al, 2017).

Tato pilotní studie zjistila, že atraktivní cílený návrh školy měl příznivé účinky na snížení sedavého chování a lehkou PA, ale ne na střední až intenzivní fyzickou aktivitu. Smíšené výsledky poukazují na potřebu aktivních strategií navrhování učeben ke zmírnění sedavého chování a rychlého přístupu z učeben do oblastí, které umožňují



aktivity s vysokou intenzitou pro podporu střední až intenzivní fyzické aktivity. Integrace aktivního designu s programy a politikami na podporu PA může přinést největší dopad na PA všech intenzit (Brittin et al, 2017).

Mazzoli et al, (2019) uvádějí, že aktivní přestávky ve třídě zpříjemňují školní docházku dětí a podporují fyzickou aktivitu. Takové přestávky mohou posílit kognitivní funkce dětí, což může být způsobeno vnitřní kognitivní potřebou fyzického úkolu. Pouze několik studií hodnotilo vztah mezi aktivními přestávkami a poznáváním a žádná neověřovala účinky sedavého chování. Studie porovnává dva druhy přestávek. Jedna část se zabývá kognitivně náročnými přestávkami a druhá jednoduchými.

Celkem se zúčastnilo 146 dětí (45,2% dívek) ve věku kolem 7 let. Učebny ze dvou škol byly náhodně přiděleny kognitivně náročným aktivním přestávkám (n = 49) nebo jednoduchým (n = 45). Další škola pokračovala v běžném režimu pro kontrolu výsledků. Učitelé byli požádáni, aby implementovali aktivní přestávky dvakrát denně po dobu pěti až šesti týdnů. Hodnocení bylo provedeno na začátku a na konci pokusu (Mazzoli et al, 2019).

Pohybové přestávky mohou účinně přerušit dobu sezení dětí a podporovat pohybovou aktivitu na základních školách. Následné zkrácení sezení ve třídě nebo zvýšení pohybu může přispět ke zlepšení inhibice odezvy dětí, což by mohlo usnadnit učení dětí, zejména pokud jsou kognitivně zapojeny do aktivních přestávek. Kromě toho žádné analýzy neodhalily, že by takové přestávky mohly mít nepříznivé účinky na pozornost dětí, pracovní paměť a mozkové činnosti. Výhodou tohoto přístupu je, že je pro učitele nenáročná a vyžaduje málo místa (Mazzoli et al, 2019).

Studie Fedewa et al, (2018) zkoumala podobně jako již zmíněné studie rozdíly v matematických a čtenářských výsledcích a pohybové aktivitě mezi přestávkou pouze s aerobní aktivitou a aktivitami se vzdělávacím obsahem. Před a po zavedení programu byly testovány matematické a čtenářské výsledky, stejně tak počet kroků dětí.

Celkem se výzkumu účastnilo 460 dětí od 3. do 5. třídy na 4 základních školách. 176 dětí ve školách se zapojilo do aktivit se vzdělávacím obsahem, a 284 účastníků se zapojilo do přestávek a pouze aerobními aktivitami (Fedewa et al, 2018).

Výsledky této studie naznačují, že děti, kterým byly poskytnuty přestávky pouze s aerobní aktivitou, měly mírně větší úspěchy v úrovni čtení a úrovni fyzické aktivity než děti, které se zúčastnily přestávek se vzdělávacími aktivitami. Dalším důležitým

zjištěním z této studie je, že začlenění aktivních přestávek do výuky nijak neomezuje kvalitu výuky (Fedewa et al, 2018).

Egger et al, (2019) provedli výzkum, kterého se zúčastnilo 142 dětí ve věku od 7 do 9 let. Cílem této studie bylo prozkoumat účinky tří kvalitativně odlišných intervencí PA s rozlišitelnou úrovní kognitivní angažovanosti a fyzické námahy o přestávkách.

20týdenní pohybový program byl založený na aktivitách třech druhů. První obsahoval vysokou fyzickou námahou a vysokou kognitivní angažovaností (tzv. „combo skupina“), druhý probíhal s vysokou fyzickou námahou a nízkou kognitivní angažovaností (tzv. „aerobní skupina“) a třetí měl nízkou fyzickou námahu a vysokou kognitivní angažovanost (tzv. „kognitivní skupina“). Výkonné funkce a akademické výsledky (matematika, pravopis, čtení) byly měřeny před a po zavedení aktivních přestávek (Egger et al, 2019).

Výsledky ukázaly, že tzv. „combo“ skupina s aktivitami s vysokou fyzickou námahou a vysokou kognitivní angažovaností vykazovala nejlepší výsledky, co se týče PA i matematických úkolů a je tedy nejlepší variantou pro žáky navštěvující ZŠ. U skupiny s vysokou kognitivní angažovaností a nízkým fyzickým zatížením se zlepšily výsledky pouze v matematice. Část dětí zapojených do aktivit naopak s vysokou fyzickou námahou a nízkým kognitivním zapojením měly sice více pohybu, ale za to výsledky z matematiky nebyly zlepšeny. Tyto výsledky naznačují, že zahrnutí kognitivně zapojených pohybových přestávek se zdá být slibným způsobem, jak zlepšit kognitivní funkce školních dětí (Egger et al, 2019).

Emeljanovas et al, (2018) zkoumali vliv intervenčního programu na změny ve vnímání a postoju dětí směrem k fyzické aktivitě, fyzické soběstačnosti, zdraví a získání specifických znalostí. Experimentální skupina obdržela video s nahraným cvičením každý školní den po dobu třech měsíců.

Do studie bylo zahrnuto 181 studentů základních škol 1.- 4. Třídy. 93 žáků (51,4%) bylo zařazeno v experimentální skupině a 88 (48,6%) v kontrolní skupině. „Účinky video cvičení byly měřeny na stupnici, která před zavedením programu a po něm sledovala postoj k fyzické aktivitě (Emeljanovas et al, 2018).

Výsledky naznačily významné pozitivní změny ve vnímání studentů, postojích k fyzické aktivitě, fyzické soběstačnosti a znalostem souvisejících se zdravím, které byly získány v experimentální skupině před a po zahájení testování. Kontrolní skupina

nezaznamenala po období intervence žádné pozitivní změny. Pozorovatelé dospěli k závěru, že intervenční program prostřednictvím cvičebního videa během přestávek v základní škole byl efektivní, nejen pro zvýšení PA, ale také pro umožnění obecné kontinuity vzdělávání a motivování dětí k tomu, aby byly soběstačné, sebevědomé a kompetentní pro své vlastní zdraví a pohodu.

Výsledky této studie dokazují, že digitální zařízení, které zvýšily svou popularitu na celém světě, jsou účinným způsobem, jak vytvořit kognitivní a motivační pozadí pro PA u dětí, což má za následek zdravé chování (Emeljanovas et al, 2018).

### **5.3 Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti sociální.**

Watson et al, (2019) vytvořili program ACTI-BREAK určený ke zlepšení chování ve třídě a zvýšení fyzické aktivity u dětí základních škol. Účelem této studie bylo provést vyhodnocení procesu k prozkoumání faktorů spojených s proveditelností aktivních přestávek ve třídě. Výzkum probíhal v roce 2017 v Austrálii.

Stejně jako u studií s pozitivními vlivy na fyzické a psychické oblasti se ukázalo, že aktivní přestávky ve třídě jsou účinné pro zvýšení tělesné aktivity dětí a současně se zlepšily výsledky chování ve třídě. Existují však omezené důkazy o proveditelnosti a věrnosti těchto programů mimo rámec výzkumu (Watson et al, 2019).

Do programu ACTI-BREAK bylo zařazeno šest škol (3 intervence; 3 kontroly) tzn. 374 dětí.: Učitelé implementovali v průměru dvě aktivní přestávky za den, a zařazovali většinou fyzickou aktivitu (Watson et al, 2019).

Fyzická aktivita se zvýšila z výchozí hodnoty na střední a chování ve třídě se po zavedení ACTI-BREAKS okamžitě zlepšilo. Bariéry implementace zahrnovaly schopnost studentů vrátit se k úkolu a rozhodování. Mezi facilitátory patřila snadná implementace, flexibilní možnosti provedení a radost studentů z rozptýlení. Studenti byli do velké míry spokojeni s činnostmi, které obsahovaly výběr, představitost a výzvu ale nelíbily se jim programy, které poukazovaly na hloupost nebo byly vnímány jako příliš obtížné. Některým dětem se nelíbily činnosti ve stísněných prostorech třídy (Watson et al, 2019).

Výsledky naznačují, že program ACTI-BREAK byl přijatelný pro studenty a proveditelný pro učitele, nicméně některé drobné úpravy, pokud jde o požadovanou frekvenci a intenzitu, by mohly zlepšit spolehlivost testu (Watson et al, 2019).

Heemskerk et al, (2019) provedli výzkum na 101 dětech ve věku od 7 do 11 let ze čtyř základních škol v Oxfordshire ve Velké Británii. Předmětem zkoumání byla pohybová aktivita dětí během školního vyučování a její vliv na učení a chování dětí. Experiment spočíval v manipulaci s aerobní intenzitou (nízká / střední / vysoká) a složitostí dovedností (nízká / vysoká) lekcí PA. Děti se účastnily všech šesti oblastí průzkumu: cvičení na flexibilitu, zdravotní cvičení, pohybové hry, míčové hry, aerobik. Chování dětí ve třídě bylo pozorováno po dobu 25 minut před a po každé lekci PA a vyhodnoceno.

Po lekcích s vysokou intenzitou PA byl zjištěn hlavní vliv na chování dětí a vyšší aktivita při plnění zadaného úkolu při vyučování. Tato zjištění naznačují, že účast na lekcích PA může zlepšit chování dětí a plnění jejich úkolů ve třídě. Zdá se, že lekce pohybových aktivit s vysokou složitostí a vysokou intenzitou nebo nízkou složitostí a střední intenzitou mají největší přínos pro chování studentů ve třídě (Heemskerk et al, 2019).

Stoepker et al, (2018) zavedli na západě Spojených států program Walking Classroom (TWC), který poskytuje fyzicky aktivní přestávku ve strukturované učebně. Škola vybraná pro tuto studii zahrnovala přibližně 670 studentů do pátého ročníku.

Účelem studie bylo:

- (a) prozkoumat rozdíly v nárůstu PA ve školních dnech s programem TWC,
- (b) prozkoumat chování při plnění úkolů před a po TWC
- (c) lépe porozumět zkušenostem studentů a učitelů s programem (Stoepker et al, 2018).

Pro celý školní den bylo shromážděno dvanáct týdnů údajů z krokoměru. Chování studentů na úkolech bylo systematicky pozorováno po dobu 10 týdnů s 5sekundovými intervalovými nahrávkami přibližně 30 minut před a po implementaci TWC (Stoepker et al, 2018).

Opakovaná měření neodhalila žádné významné rozdíly v počtech ujitých kroků mezi dny s TWC ( $M = 7\,726$  kroků) a dny bez TWC ( $M = 7\,934$  kroků) (Stoepker et al, 2018).

Z kvalitativních údajů vyplynuly tři hlavní výsledky:

- a) studenti se během cvičení bavili zábavným učením,
- b) technologické výzvy bránily implementaci TWC
- c) během přestávek TWC byla žádoucí sociální interakce (Stoepker et al, 2018).

Studenti a učitelé měli celkově pozitivní dojem z TWC a nabídli návrhy, jak by bylo možné program TWC zlepšit (Stoepker et al, 2018).

Guldager et al, (2019) provedli také výzkum, který měl pozitivní vliv na sociální sféru testovaných žáků. Program trvá 3 týdny a je od roku 2006 každoročně nabízen do dánských škol. Program je koncipován jako soutěž o nejaktivnější třídu v Dánsku. Celkem se studie zúčastnilo 354 543 žáků základních a středních škol z celého Dánska. Do soutěže se započítávaly jakékoliv činnosti pohybového charakteru, aktivní transport, zdravá výživa i aktivita s rodinou. Programový materiál je určen k přizpůsobení místního prostředí, tvoří pouze část výuky během tří týdnů.

Na základě provedené studie, vyhodnocené pomocí dotazníků lze dojít k závěru, že učitelé i žáci byli z tohoto programu nadšeni a každoroční opakování vítají. Jako hlavní výhodu uvádějí, že takto koncipovaná soutěž nenásilně osloví velké množství žáků. Program byl sice primárně veden jako pohybový, měl ale vliv i na sociální sféru a to především na sebevědomí respondentů a v některých případech pozitivně ovlivnil sociální soudržnost ve třídě. (Guldager et al, 2019).

Hyndman et al, (2016) uvedli trošku odlišnější výzkum, než byly předchozí studie. Vytvořily dětem aktivní pohybové přestávky na venkovním školním hřišti, ale samotnou činnost jim neorganizovali a nechali je volně si hrát. Již v dřívějších studiích vědci uvedli, že zvýšení PA nemusí být nutně organizovanou pohybovou aktivitou. Naopak mnoho dětí je více pohybově aktivní, když si činnost samo vybírá.

Pozorování žáků o přestávkách na hřišti probíhalo na 5 základních školách v Turecku. Mnoho dětí uvedlo, že si takto koncipované přestávky velmi užili a zmínili také, že by přivítali více zeleně, stromů na lezení a podobných přírodních zákoutí. Starším dětem zapojení se do aktivit v kolektivu na hřišti trvalo o něco déle, než dětem mladším (Hyndman et al, 2016).

Tento společensko-ekologický model, který byl identifikován ukazuje, že je důležité při budování školního prostředí myslet nejen na tělocvičny, třídy a jídelny, ale také na

širší okolní prostředí školy. Zvolením vhodného projektu školního hřiště nebo zahrady může škola velmi pozitivně ovlivnit jak vztah dětí k PA a tak i k sobě samým (Hyndman et al, 2016).

Turner et al, (2017), shromáždili data reprezentativního vzorku veřejných základních škol ve Spojených státech během školního roku 2013–2014. V lednu 2014 zaslali průzkumy na adresu ředitelů 1 045 základních škol. Respondentům nabídli 100 USD za dokončení 20 stránkového průzkumu, který je zaměřený na výživu, PA a postupy související s wellness.

Průzkum obsahoval integraci pohybové aktivity do tříd základní školy prostřednictvím krátkých přestávek a vyučování, začlenění aktivní výuky, a vliv těchto aktivit na zlepšení zdraví dětí a jejich akademických výsledků. Průzkumy vrátilo 640 škol (míra odezvy = 61,2%) (Turner et al, 2017).

Zpracovaná data ukazují, že PA ve třídě buď prostřednictvím aktivní přestávky, aktivní výuky, popř. kombinací obojího se udržela pouze na třech ze tří základních škol. Nicméně na těchto školách mělo zavedení aktivního pohybu během vyučování pozitivní dopad. Přesné výsledky vlivu na pohybovou aktivitu nejsou známy, muselo by se provést testování znovu za pomoci krokoměrů. Co však zjistitelné je, je vnímání pohybových programů dětí a učitelů. Pedagogům, kteří studii zavedli do svých tříd se nápad líbil a všimli si, že se mezi dětmi během hry a cvičení ztratily rasové, sociální a věkové rozdíly. Při PA se zapojovali a užívali si narušení sezení všichni a na jakékoliv rozdíly mezi dětmi se zapomnělo (Turner et al, 2017).

Tabulka 1. Systematický přehled vlivu aktivních přestávek

	<b>Autor</b>	<b>Studie</b>	<b>N</b>	<b>Rok vydání</b>	<b>Místo</b>	<b>Hlavní výsledky</b>
1.	Masinia et al.	Systematický přehled vlivu aktivních přestávek.	22 článků	2020	Celosvětové	Významný vliv na zvyšování hladiny PA u dětí, děti vydržely déle pracovat na zadaném úkolu.

Tabulka 2. Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti fyzické.

	<b>Autor</b>	<b>Studie</b>	<b>N</b>	<b>Rok vydání</b>	<b>Místo</b>	<b>Hlavní výsledky</b>
2.	Verstraete et al.	Zájem dětí na ZŠ o aktivní přestávku.	235	2006	Belgie	Děti se aktivně zapojovaly do programu aktivních přestávek a zvýšil se čas během dne strávený PA.
3.	Sánchez-López et al.	Vliv aktivních přestávek na tělesnou konstituci dětí.	900	2019	Španělsko	Změny tělesného tuku, výkonné funkce a motorické kompetence.
4.	Harris et al.	Účinky zavedení pohybových přestávek.	116	2018	USA	Vyšší počty kroků (v průměru o 2206 kroků) a vykonávaných aktivit za den.
5.	Calella et al.	Proveditelnost PA ve školní docházce.	47	2019	Itálie	Lze překonat strukturální problémy, snížení nečinnosti o 12 minut
6.	Vidal et al.	Účinek programu pohybové aktivity složení těla a fyzickou kondici.	54	2015	Španělsko	Tělesné aktivity ve školních přestávkách, po dobu 30 minut tři dny v týdnu přináší zlepšení hodnot BMI a fyzické kondice dětí
7.	Julián et al.	Analyzovat změny úrovně fyzické aktivity u studentů po zavedení programu založeného na aktivní přestávce.	44	2020	Španělsko	Aktivní přestávky vedly ke zvýšení mírné až intenzivní fyzické aktivity.

Tabulka 3. Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti psychické.

	<b>Autor</b>	<b>Studie</b>	<b>N</b>	<b>Rok publikace</b>	<b>Místo</b>	<b>Hlavní výsledky</b>
8.	Mullins,N. M.	Vliv aktivní přestávky na žáky a učitele ZŠ.	254	2019	Ohio	Děti i učitelé program aktivních přestávek velmi bavil a díky tomu se těšili více do školy.
9.	Mavilidi et al.	Aktivní výuka matematiky.	87	2019	Austrálie	44,1% se lépe soustředilo na učení, pozitivní výsledky byly zjištěny u prospěchu v matematice.
10.	Vera van den Berg et al.	Aktivní matematický program	299	2019	Nizozemsko	Žádný významný intervenční účinek na výkonnost multiplikace paměti, děti se na hodiny opravdu těšily, 70% dětí uvedlo, že by chtělo sledovat kombinovanou výuku.
11.	Taylor et al.	Zavedení aktivních přestávek na sedm základních škol.	232 dětí	2018	Skelmersdale Velká Británie	Významný pozitivní dopad, prostředí školy je prioritou pro PA.
12.	Harris et al.	Vliv aktivních přestávek na výsledky dětí.	116	2018	USA	Koordinované aktivní přestávky výrazně zlepšily výsledky dětí, proveditelná alternativa k vyučovacím hodinám.
13.	Brittin et al.	Vliv prostředí na PA dětí na ZŠ.	2 základní školy	2017	Virginie, New York	Aktivní design školy hraje roli při ovlivňování sedavého chování a PA dětí.



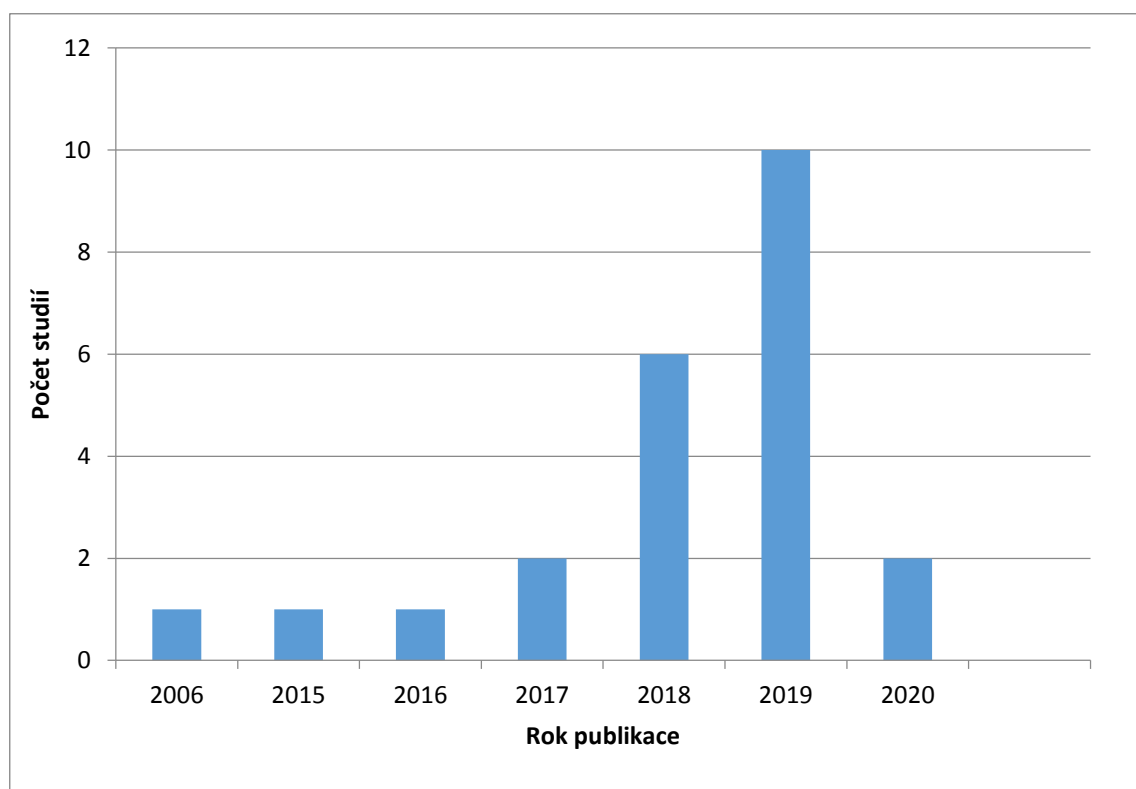
14.	Mazzoli et al.	Studie porovnává dva druhy přestávek. Jedna část se zabývá kognitivně náročnými přestávkami a druhá jednoduchými.	146	2019	Austrálie	Aktivní přestávky ve třídě zpříjemňují školní docházku dětí a podporují fyzickou aktivitu.
15.	Fedewa et al.	Rozdíly v matematických a čtenářských výsledcích a pohybové aktivitě mezi přestávkou pouze s aerobní aktivitou a aktivitami se vzdělávacím obsahem.	460 dětí	2018	USA	Děti, kterým byly poskytnuty přestávky pouze s aerobní aktivitou, měly mírně větší úspěchy v úrovni čtení a úrovni fyzické aktivity než děti, které se zúčastnily přestávek se vzdělávacími aktivitami.
16.	Egger et al.	Srovnání tří druhů aktivních přestávek (pouze pohybová, pohybová s kognitivními úkoly, pouze kognitivní)		2019	Švýcarsko	Zlepšení výsledků z matematiky u kombinace pohybové a kognitivní aktivní přestávky.
17.	Emeljanovas et al.	Vliv intervenčního programu na změny ve vnímání a postojích dětí směrem k fyzické aktivitě, fyzické soběstačnosti, zdraví a získaných specifických znalostech.	181	2018	Litva	Digitální zařízení jsou účinným způsobem, jak vytvořit kognitivní a motivační pozadí pro PA u dětí.

Tabulka 4. Vliv zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol v oblasti sociální.

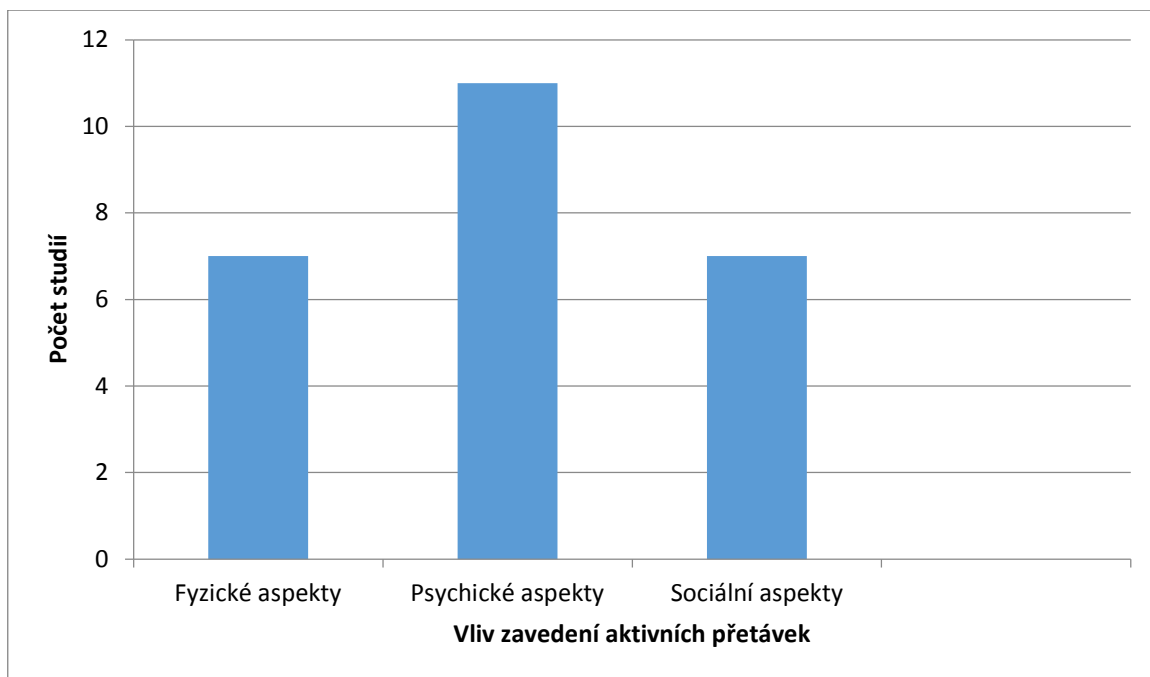
	<b>Autor</b>	<b>Studie</b>	<b>N</b>	<b>Rok publikace</b>	<b>Místo</b>	<b>Hlavní výsledky</b>
18.	Watson et al.	Program ACTI-BREAK určený ke zlepšení chování ve třídě a zvýšení fyzické aktivity u dětí základních škol	374	2019	Austrálie	Fyzická aktivita se zvýšila, chování ve třídě se okamžitě zlepšilo.
19.	Heemskerk et al.	Předmětem zkoumání byla pohybová aktivita dětí během školního vyučování a její vliv na učení a chování dětí.  spočíval v manipulaci s aerobní intenzitou.	101	2019	Oxfordshire, Velká Británie	Po lekcích s vysokou intenzitou PA byl zjištěn hlavní vliv na chování dětí a vyšší aktivita při plnění zadaného úkolu při vyučování.

20.	Stoepker et al.	Program Walking Classroom (TWC), který poskytuje fyzicky aktivní přestávku ve strukturované učebně.	670	2018	Západ Spojených států	Opakovaná měření neodhalila žádné významné rozdíly v počtech ujitých kroků mezi dny s TWC a dny bez TWC.  Studenti a učitelé měli celkově pozitivní dojem z TWC a nabídli návrhy, jak by bylo možné program TWC zlepšit.
21.	Guldager et al.	Soutěž o nejaktivnější třídu v Dánsku.	354 543	2019	Dánsko	Učitelé i žáci byli z tohoto programu nadšeni a každoroční opakování vítají. Jako hlavní výhodu uvádějí, že takto koncipovaná soutěž nenásilně osloví velké množství žáků. Program měl vliv i na sociální sféru a to především na sebevědomí respondentů a v některých případech pozitivně ovlivnil sociální soudržnost ve třídě.
22.	Turner et al	Integrace pohybové aktivity do tříd základní školy prostřednictvím krátkých přestávek a vyučování,	640	2017	USA	Pedagogům, kteří studii zavedli do svých tříd se nápad líbil a všimli si, že se mezi dětmi během hry a cvičení ztratily rasové, sociální a věkové rozdíly. Při PA se zapojovali a užívali si narušení sezení všichni a na jakékoliv rozdíly mezi dětmi se zapomnělo.

23.	Hyndman et al	Neorganizovaná volná hra na školním hřišti během školní přestávky.	5 základních škol	2016	Turecko	Mnoho dětí uvedlo, že si takto koncipované přestávky velmi užili, starším dětem zapojení se do aktivit v kolektivu na hřišti trvalo o něco déle, než dětem mladším Zvolením vhodného projektu školního hřiště nebo zahrady může škola velmi pozitivně ovlivnit jak vztah dětí k PA tak i k sobě samým
-----	---------------	--	-------------------	------	---------	--

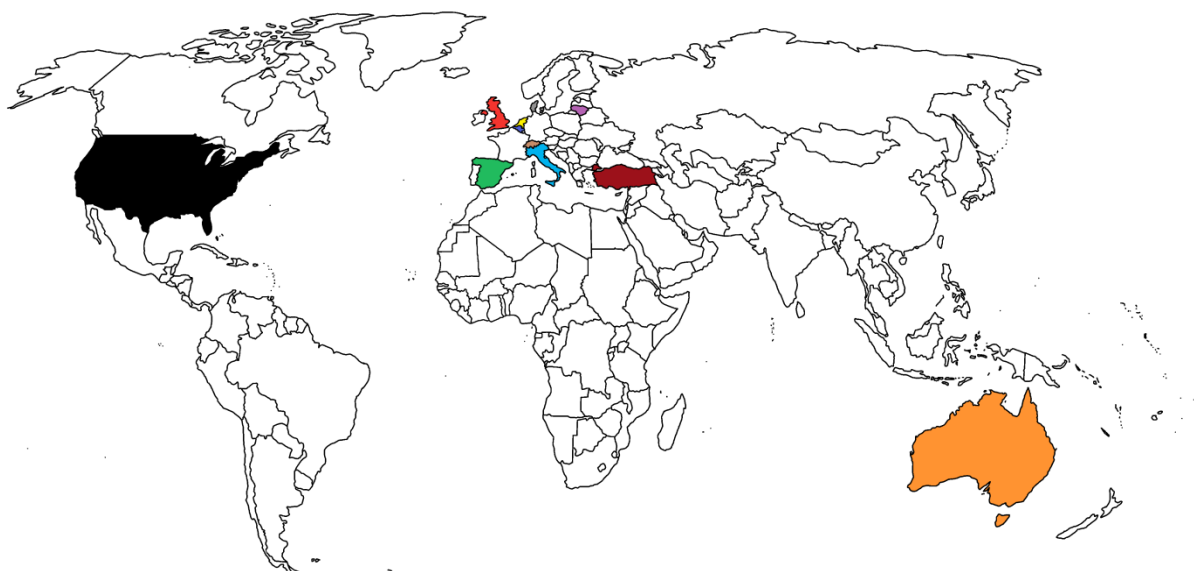


Obrázek 3. Počet studií od roku 2006 - 2020



Obrázek 4. Vliv zavedení aktivních přetávek na životní styl žáků základních škol.

Obrázek 5. Počet studií podle geografického původu.



- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| ■ Dánsko – 1 studie    | ■ USA – 7 studií            |
| ■ Turecko – 1 studie   | ■ Velká Británie – 2 studie |
| ■ Itálie – 1 studie    | ■ Nizozemsko – 1 studie     |
| ■ Austrálie – 3 studie | ■ Španělsko – 3 studie      |
| ■ Belgie – 1 studie    | ■ Litva – 1 studie          |
| ■ Švýcarsko – 1 studie |                             |

## 6 DISKUZE

Jelikož je hlavním cílem práce na základě systematického přehledu poznatků, posoudit efekt zavedení aktivních přestávek na životní styl žáků základních škol, zaměřila jsem se zejména na vlivy v oblasti fyzické, psychické a sociální. Všechny nalezené studie shledávají účinek zavedení aktivních přestávek za pozitivní a některé poukazují i na více oblastí, které zasahují. Uvedené výzkumy také zmiňují to, že přestávky lze provádět v podmínkách běžné třídy a není za potřebí budovat speciální prostory.

Při hledání a zpracovávání studií mě překvapilo, kolik výzkumů vyhodnotilo efektivnost aktivních přestávek i v jiné rovině, než fyzické. Právě působení na fyzickou stránku těla je při zmínění aktivních přestávek tou nejběžnější. Masinia et al, (2020) provedl syntézu poznatků na podobné téma jako já. Jako hlavní výsledky své práce uvedl zvyšování hladiny PA u dětí, děti vydržely déle pracovat na zadaném úkolu, účinky na kognitivní funkce se ale výrazně neprojevily a vliv na prospěch také nebyl přesvědčivý. V mé práci jsem shledala podobné výsledky, navíc jsem ještě našla studii, která pojednává o vlivu prostředí na zájem o pohybovou aktivitu.

Výsledky práce je samozřejmě nutno prezentovat se specifickými limity, které má každá práce. Hlavním limitem je nižší počet zpracovaných studií. Náročnost zpracování výsledků a nutnost změny kontextu diplomové práce, kvůli náhlé pandemii, neumožnili syntézu poznatků zpracovat v takovém rozsahu, jaké by si toto téma zasloužilo. Právě poukázání na důležitost a efektivnost zpracovaného tématu považuji za silné stránky práce.

Moc bych si přála, aby aktivní přestávky byly automatickou součástí povinné školní docházky a aby moje snaha o shrnutí toho nejdůležitějšího co tyto programy přinášejí, přesvědčila ty, kteří v sílu něčeho v podstatě tak jednoduchého nevěří. Sama jsem se při hledání školy, kde bych mohla program aktivních přestávek aplikovat setkala s tvrdým odmítnutím. „že na blbosti nemají čas“. Věřím, že kdybych tehdy měla v ruce tuhle práci, přesvědčila bych vedení i pedagogy o výjimečnosti tohoto tématu. Určitě se pokusím rozšířit projekt aktivních přestávek znovu a udělat tak příjemnější školní docházku pár dětem s vedlejším efektem zdravějšího životního stylu.

## 7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem diplomové práce bylo na základě systematického přehledu poznatků a analýzy dat z primárních studií zjistit efekt zavedení aktivních přestávek na základních školách. V práci byly zahrnuty studie z různých základních škol po celém světě. Odborné studie byly získány na portálu elektronických informačních zdrojů Web of Science.

U žáků na základních školách byly po zavedení aktivních přestávek zpozorovány rozdíly jak ve fyzické oblasti tak i v psychické i sociální. Účastníci po uskutečnění programu např. nachodili za den více kroků, do školy se těšili a obecně byla ve třídě lepší atmosféra. Žáci se lépe soustředili při plnění zadaných úkolů v hodinách a tolik nevyrušovali. Samotné učitele, kteří programy aktivních přestávek vedli, tato činnost taky bavila a zpříjemňovala všem školní prostředí. Některé studie byly v těchto výsledcích méně výrazné a respondenti nevykazovali zásadní změny, ovšem ani jedna studie nezaznamenala negativní výsledky.

Většina studií doporučuje jistou formu aktivních přestávek jako ideální prostředek na zvýšení PA žáků a zpříjemnění školní docházky. Zavedení pohybového programu do chodu škol však závisí na spoustě faktorů. Jedním z nich může být školní prostředí tzn. budova školy a její areál, dalším je bezesporu přístup vedení školy a učitelů a v neposlední řadě pohled na věc rodičů.

Odpovědi na stanovené výzkumné otázky:

- Jaké jsou možnosti a druhy aktivit vykonávaných při aktivních přestávkách?

Ano z výše uvedených studií byla zjištěna široká škála aktivit vykonávaných o přestávkách. Některé studie porovnávaly intenzitu zatížení, kombinovaly pohybové cvičení s kognitivním, jiné využívaly nový areál a prováděly tak aktivity i venku. Další inspirativní program bylo cvičební video, podle kterého děti o přestávce cvičily. V dnešní době plné elektroniky je to skvělý způsob jak dětem přiblížit PA. Za zmínku stojí také program aktivní matematiky.

- Ovlivňuje zavedení aktivních přestávek životní styl žáků základních škol?

Ano, pokud žáky něco baví, určitě danou aktivitu budou vyhledávat. Aktivní přestávky dětem spolu s tělesnou výchovou nabízí a představují možnosti PA, kterým se děti

mohou věnovat i ve svém volném čase. Navíc zavedením takových programů do běžné školní docházky žáci získají návyk na aktivity a bude jim to připadat přirozené.



## 8 SOUHRN

Diplomová práce se zabývá aktivními přestávkami a jejich využitím v pohybovém režimu žáků základních škol. Kapitola přehled poznatků se věnuje definici pohybové aktivity, organizované aktivitě a sedavému chování. Dále určuje typologii pohybového chování a poukazuje na tipy pro zvýšení PA. Zmiňuje také prostředí s možností ovlivnění pohybového chování. V neposlední řadě se zabývá ukazateli zdraví při zavedení aktivních přestávek.

V části cíle jsou vymezeny oblasti, kterými se práce zabývá a také výzkumné otázky, které zjišťuje. V kapitole metodika je popsán výzkumný soubor diplomové práce a také samotný průběh získávání informací. Ve výsledcích jsou analyzovány získané informace a výsledky a v závěru práce jsou shrnuty výsledky a zodpovězeny výzkumné otázky diplomové práce.

Získávání informací a výsledků z odborných studií pro mě bylo velkým přínosem a inspirací. V průběhu psaní diplomové práce jsem jako pedagog volného času zavedla dopolední vzdělávací program Aktivní přestávky v ZŠ Zádveřice. Program probíhal pravidelně a pevně věřím, že bude fungovat i v dalších letech. Zároveň doufám, že syntéza poznatků, kterou jsem zpracovala, přesvědčí ty, kteří ještě nejsou nakloněni zavést tento program do svých škol.

## 9 SUMAMARY

The diploma thesis deals with active breaks and their use in the movement mode pupils of primary school. The chapter "Overview of knowledge" deals with the definition of physical activity, organized activity and sedentary behavior. It also determines the typology of movement behavior and points out tips for increasing PA, mentions the environment with the possibility of influencing the movement behaviour. Last but not least, it deals with health indicators during the applying of active breaks.

The part "Goals" defines the areas that the work deals with and the research questions that finds out. The chapter "Methodology" describes the research set of the diploma thesis and the process of obtaining information. In the "Results" are analyze the obtained information, the results. In the "Conclusion" the results are summarized and the research questions of the diploma thesis are answered.

Obtaining information and results from professional studies was a great benefit and inspiration for me. During the writing of my diploma thesis, me as a free time teacher applied morning educational program "Active breaks" in elementary school Zádveřice. The program was running regularly and I firmly believe that it will work in the next years too. At the same time, I hope a synthesis of the knowledge I have developed, will convince those who are not yet inclined to applying this program to their schools.

## REFERENČNÍ SEZNAM

Reference označené hvězdičkou označují studie obsažené v souhrnu poznatků.

Australian Government, Department of Health. (2014). Make your move – Sit less – Be active for life! (5–12 years). Retrieved from <http://www.health.gov.au>

Baďura, P. (2019). Mladí Češi jsou ve volném čase aktivní. *Health Behaviour in School-aged Children*.

\*Brittin, J. et al. (2017). Impacts of active school design on school-time sedentary behavior and physical activity. *A pilot natural experiment PLOS ONE*, 12 (12).

Brockman, R., Fox, K. R., & Jago, R. (2011). What is the meaning and nature of active play for today's children in the UK? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 15.

Brown, H., & Kylie D. (2017). A primary school active break programme (ACTI-BREAK): study protocol for a pilot cluster randomised controlled trial Amanda Watson. *Corresponding author Anna Timperio*, 18, 433.

Booth, M., Mant, A., & Owen, N. (1997). Physical activity preferences and sources of assistance, and perceived barriers to increase activity among physically inactive Australians. *Preventive Medicine*, 131-7.

Bull, F., & Jamrozik, K. (1999). Advice on exercise from a family physician can help sedentary patients. *American Journal of Preventive Medicine* 15 (2), 85-94.

Cairney, J., Bulten, R., King-Dowling, S., & Arbour-Nicitopoulos, K. (2018). A longitudinal study of the effect of organized physical activity on free active play. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 50(9), 1772–1779.

\*Calella P. et al. (2019). Classroom active breaks: a feasibility study in Southern Italy. *Health Promotion International*, 1–8.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

Cliff, D. P., Hesketh, K. D., Vella, S. A., Hinkley, T., Tsiros, M. D., Ridgers, N. D., Lubans, D. R. (2016). Objectively measured sedentary behaviour and health

and development in children and adolescents: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(4), 330–344.

Česká školní inspekce. (2016). Tematická zpráva Čj.: ČŠIG-2038/16-G2. *Vzdělávání v tělesné výchově, podpora rozvoje tělesné zdatnosti a pohybových dovedností*. Praha.

Česká školní inspekce. (2016). Tematická zpráva – Vzdělávání v tělesné výchově, podpora rozvoje tělesné zdatnosti a pohybových dovedností (ČŠIG-2038/16-G2). Retrieved from Praha: <http://www.csicr.cz/Csicr/>

Department of Health. (2004). *Choosing Health: a booklet about plans for improving people's health*. London: *COI Communications*.

Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: A global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet*, 388(10051), 1311–1324.

Drew, R., et al. (2019). Effects of different types of classroom physical activity breaks on children's on-task behaviour, academic achievement and cognition. *Foundation Acta Paediatrica*.

\*Egger, F. B. et al. (2019). Boost your brain, while having a break! The effects of long-term cognitively engaging physical activity breaks on children's executive functions and academic achievement. *PLoS ONE*; 3 (3), 20.

\*Emeljanovas, A. M. et al. (2018). The effect of an interactive program during school breaks on attitudes toward physical activity in primary school children. *Annals of psychology*, 34, (3), 580-586.

\*Fedewa, A. L., et al. (2018). Academic-Based and Aerobic-Only Movement Breaks: Are There Differential Effects on Physical Activity and Achievement? *Research Quarterly for Exercise & Sport*. 89 (2), 153.

Froböse, I. (2014). *Posilování bez nářadí*. Mnichov: Grafě und unzer verlag GmbH.

Gába, A., & kol. (2018). Results from the Czech Republic's 2018 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 15 (2), S338-S340.

- Gába, A., & kol. (2018). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hamilton, K., Warner, L. M., & Schwarzer, R. (2016). The role of self-efficacy and friend support on adolescent vigorous physical activity. *Health Education & Behavior, 44(1)*, 175–181.
- \*Harris, H. B., Chen, W. (2018). Technology-Enhanced Classroom Activity Breaks Impacting Children's Physical Activity and Fitness. *Clinical Medicine*.
- \*Harris, H. B. et al. (2018). Impact of Coordinated-Bilateral Physical Activities on Attention and Concentration in School-Aged Children. *Biomed research international*.
- Hodaň, B., & Dohnal, T. (2008). *Rekreologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7*, 40.
- \*Julián A. Muñoz-Parreño et al. (2020). Improvements in Physical Activity Levels after the Implementation of an Active-Break-Model-Based Program in a Primary School. *Sustainability, 12(9)*.
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost. *Olomouc: ORE-institut, obecně prospěšná společnost*.
- Karášková, V. (2007). *Zábavná cvičení ve škole i doma*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kokko, S., Martin, L., Geidne, S., Van Hoye, A., Lane, A., Meganck, J., & Koski, P. (2018). Does sports club participation contribute to physical activity among children and adolescents? A comparison across six European countries. *Scandinavian Journal of Public Health, Advance online publication*.
- Kopecký, M., Kusnierz, C., Kikalová, K., & Charamza, J. (2013). Comparison of the somatic state and the level of motor performance of boys between the ages of seven and fifteen in the Olomouc region (Czech Republic) and in Opole (Poland). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica, 43(4)*, 53–65.

- Kudláček, M., & Ješina, O. (2013). *Integrovaná tělesná výchova, rekreace a sport*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Larouche, R. (2018). *Children's active transportation*. Amsterdam: Elsevier.
- Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, *380*(9838), 219–229.
- Malina, R. M. (2001). Physical activity and fitness: Pathways from childhood to adulthood. *American Journal of Human Biology*, *13*(2), 162–172.
- \*Masinia, A., et al. (2019). Evaluation of school-based interventions of active breaks in primary schools: A systematic review and meta-analysis. *PlumX Metrics*
- \*Mavilidi, MF et al. (2019). Effects of different types of classroom physical activity breaks on children's on-task behaviour, academic achievement and cognition. *Acta paediatrica*
- Maresova, K. (2014). The costs of physical inactivity in the Czech Republic in 2008. *Journal on children's on-task behaviour, academic achievement and cognition. Acta Paediatrica*.
- \*Mazzoli, E. et al. (2019). The mediating effects of breaking up classroom sitting with cognitively engaging or simple active breaks on children's cognition. *Journal of Science & Medicine in Sport*, *2*, (22), 22-23.
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2014). Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. Retrieved from [https://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochranya-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci\\_8690\\_3016\\_5.html](https://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochranya-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci_8690_3016_5.html)
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. (2016). Koncepce podpory sportu 2016–2025. Retrieved from <https://www.olympic.cz/upload/files/Koncepcesportu-2016-2025.pdf>
- \*Mullins, N. M. (2019). Department of Kinesiology and Sport Science. *Elementary school classroom physical activity breaks: student, teacher, and facilitator perspectives*.

- Myrto F. M & kol. (2018). Effects of different types of classroom physical activity breaks FOSTER, K. E. et al. Effect of elimination games on physical activity and psychosocial responses in children. *Journal of Physical Activity and Health*, 7, (4), 475–483.
- Paffenbarger, R. S., Jr., & Lee, I.-M. (1996). Physical activity and fitness for health and longevity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(3), 11–28.
- ParticipACTION. (2016). Are Canadian kids too tired to move? The 2016 ParticipACTION Report Card on Physical Activity for Children and Youth. Retrieved from <https://www.participaction.com/sites/default/files/>
- Pavelka, J., Sigmund, E., Sigmundová, D. (2014). Tělesná kultura 2014. *Analýza organizačních a materiálních podmínek pro pohybovou aktivitu a tělesnou výchovu na školách v České republice*. 37(1), 9-22.
- Perič, T., Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing.
- Resaland, G. K., Moe, V. F., Bartholomew, J. B., Andersen, L. B., McKay, H. A., Anderssen, S. A., & Aadland, E. (2018). Gender-specific effects of physical activity on children's academic performance: The Active Smarter Kids cluster randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, 106, 171–176.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, 27, 297–322.
- \*Sánchez-López, M. et al. (2019). Rationale and methods of the MOVI-da10! Study –a cluster-randomized controlled trial of the impact of classroom-based physical activity programs on children's adiposity, cognition and motor competence.. *BMC Public Health*.
- Sarah, M. Lee, & kol. (2007). Physical Education and Physical Activity: Results From the School Health Policies and Programs Study 2006. *MAJ Journal of School Health*. 77 (8).
- Sigmund, E., & Sigmundova, D. (2017). *Parent-child physical activity, sedentary behaviour, and obesity*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Sigmund, E., Badura, P., Sigmundová, D., Voráčová, J., Zaccal, J., Kalman, M., Hamrik, Z. (2018). Trends and correlates of overweight/obesity in Czech adolescents in relation to family socioeconomic status over a 12-year study period (2002–2014). *BMC Public Health, 18*(1), 122.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Vokáčová, J., & Kopčáková, J. (2014). Parent-child associations in pedometer-determined physical activity and sedentary behaviour on weekdays and weekends in random samples of families in the Czech Republic. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 11*(7), 7163.
- Sigmund, E., & Sigmundova, D. (2017). *Parent-child physical activity, sedentary behaviour, and obesity*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmund, E., Šnoblová, R., Nováková, Lokvencová, P., Chmelík, F., Sigmundová, D., Groffi, D. (2011). Příspěvek pohybové aktivity v průběhu školních přestávek k celodenní pohybové aktivitě 9 až 10letých dětí s nadváhou a obezitou: pilotní studie s využitím přístroje actitrainer. *Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, Česká republika*.
- Steele, R. M., van Sluijs, E. M., Sharp, S. J., Landsbaugh, J. R., Ekelund, U., & Griffin, S. J. (2010). An investigation of patterns of children's sedentary and vigorous physical activity throughout the week. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7*(1), 88.
- \*Stoepker, P., Dauenhauer, B., McCall, T. (2018). Effects of a Classroom Walking Program on Physical Activity Accrual and On-Task Behavior. *Physical Educator, 75* (3), 498.
- STRONG, W. B. et al. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics, vol. 146, 6, 732–737*.
- Světová zdravotnická organizace, Regionální úřadovna pro Evropu. (2000). Zdraví 21: Osnova programu Zdraví pro všechny v Evropském regionu Světové zdravotnické organizace. Kodaň: Autor.
- Tomkinson, G. R., & Olds, T. S. (2007). Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: The global picture. *Medicine and Sport Science, 50*, 46–66.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) –



Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75.

\*Taylor, S. L. et al. (2018). Evaluation of a Pilot School-Based Physical Activity Clustered Randomised Controlled Trial—Active Schools. Skelmersdale. *International Journal of Environmental Research and Public Health Article*.

Thomson, J. (2017). *Trénink<sup>2</sup> výchova k úspěchu ve sportu i v životě*. Praha: Mladá fronta a.s.

\*Vera van den Berg 1 et al. (2019) Effects of Physically Active Learning on Maths Performance and Enjoyment in Primary School Children. *Journal of Environmental Research and Public Health*.

\*Verstraete, J. M. et al. (2006). Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment. *European Journal of Public Health*. 16 (4), 415–419.

\*Vidal, B. et al. (2015). Effects of a physical activity program in school children. *EDUCACION FISICA Y CIENCIA*, 17, 2

\*Watson, A., Timperio, A., Brown, H., & and Kylie D. (2019) Process evaluation of a classroom active break (ACTI-BREAK) program for improving academic-related and physical activity outcomes for students in years 3 and 4. *Watson et al. BMC Public Health*.

World Health Organization. (2002). A physically Active Life through Everyday transport: with special focus on children and older people and examples and approaches from Europe. *Copenhagen: Autor*.

World Health Organization. (2006). Promoting Physical Activity and Active Living in Urban Environments. *Copenhagen: Autor*.

World Health Organization. (2007). The challenge of obesity in the WHO Euro-pean Region and the strategies for response. *Copenhagen: Autor*.

World Health Organization. (2009). Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Retrieved from <http://www.who.int/iris/handle/10665/44203>

- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Retrieved from [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/)
- \*Guldager, J. D., Leppin, A. S., Jesper, A., & Pernile, T. (2019). Program Reach and Implementation Feasibility of a Physical Activity School Health Program: A Qualitative Study of Teachers' Perception. *Journal of Physical Activity & Health, 16* (10), 843-850.
- \*Hyndman, B., Benson, A., & Telford, A. (2016). Exploring the Influences on Children's School Playground Activities. *American Journal of Play, 8* (3), 325-344,
- \*.Heemskerk, C. H.H.M., , D., Strand, S., & Malmberg, E. L. (2019). The effect of physical education lesson intensity and cognitive demand on subsequent learning behaviour. *Journal of Science and Medicine in Sport, 586-590*.
- \*Turner, L. & Chaloupka, F. J. (2017). Reach and Implementation of Physical Activity Breaks and Active Lessons in Elementary School Classrooms. *Health Education & Behavior, 44*(3), 370–375.