

# ROZVOJ JEMNÉ MOTORIKY ZA POMOCI VLASTNÍCH DIDAKTICKÝCH DESEK V MATEŘSKÉ ŠKOLE

## DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS WITH THE USING OUR OWN MADE DIDACTIC BOARDS IN KINDERGARTEN

**Adéla Čiháková**

Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy, Fakulta pedagogická, ZČU v Plzni

**Petr Simbartl**

Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy, Fakulta pedagogická, ZČU v Plzni

### Abstract:

The article presents an example of fine motor skills development and testing by using self-made didactic boards. Each board is oriented on a specific topic and the production of such boards is not too complicated. The first board includes zipping, the one we usually find on a piece of clothes and ordinary items such as backpacks. The second board practises household items from a switch to a water tap. The last board is focused especially on lock mechanisms. This way the possibilities how to use the boards are described. A part of it was also the testing fine motor skills of children at the age of 4 and 5, carried out in the kindergarten. Each child worked independently. The total sample was 42. The results of the most complicated parts are presented and there is a recommendation to focus the next board on the most complicated parts. Yet the motivation of children has to be considered. There was no provable difference between sex in the results of fine motor skills.

### Key words:

Fine motor skills development, self-made didactic boards, early childhood education

### Úvod

Jemná motorika je velice významná pro vývoj dítěte. Během pobytu v mateřské škole je vhodné zařazovat pohybové činnosti, které toto rozvíjí. Myslíme tím drobné svalové skupiny. Mnoho činností, které vykonáváme, děláme také oběma rukama. Díky této manipulaci můžeme žít. Jako člověk můžeme vytvořit nejenom výrobky, ale i jídlo. K rozvoji tak slouží i běžné každodenní činnosti sebeobsluhy, a tak nelze při výchově dětí vše za děti dělat a tím je ochuzovat o rozvoj. Jsou to nejenom hry a drobné rukodělné činnosti, ale i drobné domácí práce jako je úklid, výpomoc v kuchyni, dílně nebo na zahradě. Děti si tak rozvíjí svoji jemnou motoriku, aniž by si to uvědomovaly.

Naším hlavním cílem byla výroba vlastních desek pro rozvoj/trénink jemné motoriky a jejich otestování. To jsme prováděli za pomoci pozorování a měření výkonů dětí na jednotlivých aktivitách. Za pomoci měření času, jsme zjistili, která část dělala dětem největší problém, a na tu se budeme moct v budoucnu zaměřit.

## Teoretická východiska

V současné době se v některých případech začíná projevovat snížená úroveň jemné motoriky z důvodu používání dotykových zařízení. Nemusí se jednat jen o mobilní telefony a tablety, ale obecně o tlačítka na zařízeních od pračky po ovládání v automobilu. Ve výzkumu (Lin, Ling-Yi & Cherng, Rong-Ju & Chen, Yung-Jung. (2017)) se uvádí rozdíl v posttestu skupiny dětí využívající tablety. Tvrdí, že „rozsáhlé používání tabletu může být nevýhodné pro vývoj jemné motoriky předškolních dětí.“ Jak i oni uvádí, je to nevýhodné. Často to nesouvisí jen s užíváním těchto zařízení ale i s tím, čemu se děti i jejich rodiče věnují. Tím se zabývají například v článku, kde došli k závěru: „Tyto výsledky přispívají k rostoucímu pochopení, že domácí motorické prostředky mohou mít významný vliv na rozvoj motorických dovedností malého dítěte.“ (Valadi & Gabbard, 2018). Na druhé straně se objevují vědecká zkoumání, pilotáže, která řeší rozvoj a zlepšování jemné motoriky. Jedná se různé podpurné programy v MŠ jako v disertaci (Mabbett, 2018). U většiny z nich je prokázán pozitivní vliv na rozvoj jemné motoriky, avšak se jedná o menší testované vzorky. Ověření na významně větších jsme zatím nezaznamenali. (máme tím na mysli například testování v celém státě). Na druhou stranu se mateřské školy v čase řízené činnosti věnují rozvoji jemné motoriky obecně, a to například ručními pracemi (tvorba výrobků), kreslení atd. Rovněž se nezapomíná ani na sebeobsluhu, kde také dochází k rozvoji.

## Praktické testování

Do testování byly zařazeny celkem tři vyrobené didaktické desky na procvičování jemné motoriky. Příležitostným výběrem se testovalo na třech mateřských školách, a to 11, 17 a 14 dětí, celkem tedy 42. Děti byly ve věku 4 a 5 let. Každá z desek je jinak tematicky zaměřená. Testování probíhalo v prostoru družiny, kde bylo každé dítě během testování samostatně. Nebylo tak rušeno či ovlivněno ostatními. Byl dán jen stručný pokyn k provedení dle povahy, například: rozepnout zip, zazvonit, zadat vyobrazené číslo atd.

První deska se zaměřila především na sebeobsluhu. Obsahuje suché zipy, přezky a jiné části k zapínání. To je pro děti velice důležité a nácvik jim pomůže. Samozřejmě jsme si vědomi rozdílu umístění zipu na bundě a na cvičné desce. Naopak zde si to mohou lépe prohlédnout a pochopit princip fungování konkrétního zapínání.

Na obrázku č. 1 si můžete prohlédnout první cvičnou desku, která obsahuje tyto části:

\*suché zipy; tkanička; spona; zip; kolíky a záclonové žabky; přezky.



Obr. 1: Deska na rozvoj jemné motoriky 01 (zdroj vlastní)

Obr. 2: Deska na rozvoj jemné motoriky 02 (zdroj vlastní)

Na dalším obrázku číslo 2 si můžete prohlédnout desku, která se zaměřila na domácnost. Můžete zde vidět:

\*prohazování kuliček (chránička kabelů); kalkulačka; matice a šrouby; vodovodní kohoutek; vypínač; karabiny; zvonek (dřevěný ptáček).

Chráničky kabelů děti často neuvidí, ale musí zde rozhodovat o velikosti kuličky a trénovat přesnost a úchop. Kalkulačka je běžná součást domácnosti a úkolem bylo zadat zobrazené číslo. Snadno si správnost mohly zkontrolovat, protože se to zobrazilo rovnou na displeji. Také jsme zařadili i starší vypínač. V současné době se v tomto dizajnu vyrábí i nové. Nezařadili jsme běžný vypínač, neboť ten je velmi jednoduchý a nevyžaduje velkou koordinaci ruky a prstů. Zobrazený vodovodní kohoutek nenaleznou v bytu, ale spíše na zahradě a je běžnou součástí, a tak je vhodné znát jeho ovládání. Najdeme zde i drobnosti domácnosti jako jsou šrouby a matice nebo karabiny. Poslední věc je dřevěný „zvonek“ s ptáčkem.

Třetí deska se zaměřovala na nácvik zavíracích mechanismů. Začínají od jednoduchého zvonečku. Dále si také mohou si vyzkoušet různé západky. Zajímavý je také bezpečnostní řetízek, kterým jsou domácnosti vybavené. Pokusí se odemknout i dva visací zámky. Na závěr je zde i klika s obyčejným klíčem, který je součástí pokojových dveří.

Tato deska je svojí povahou velmi vhodná. Nejen, že si procvičí jemnou motoriku, ale seznámí se také s běžnými prvky v domácnosti či domě. Některé mají specifický mechanismus. I dospělí lidé s horší jemnou motorikou mají v těchto případech (například visací zámky) problémy s odemčením.



Obr. 3: Deska na rozvoj jemné motoriky 03 (zdroj vlastní)

### Průběh a výsledky testování

Testování probíhalo na vzorku 42 dětí, čímž nelze vyvozovat souhrnné závěry. Lze však usuzovat, jaké schopnosti jemné motoriky jsou v těchto třech skupinách. Zároveň uvedené testy nebyly standardizované. Naopak se ale velmi přibližují činnostem z reálného života.

Na prvních datech můžeme vidět srovnatelné průměrné výkony dívek a chlapců.

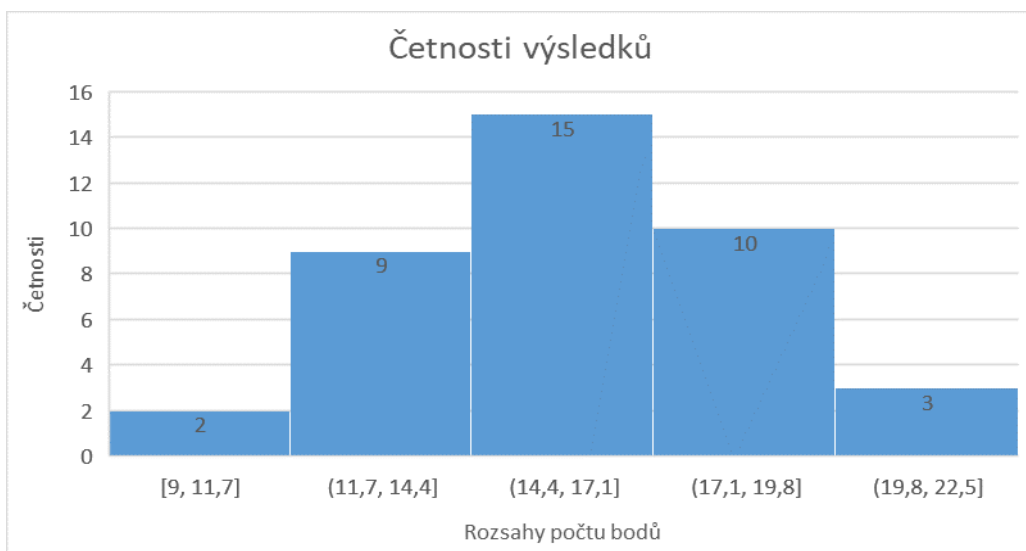
Celkový počet chlapců byl 18 a dívek 24. Tři skupiny jsou tři různé třídy z jiných MŠ. Přesto i v těchto skupinách můžeme pozorovat srovnatelné výsledky i v rámci pohlaví.

Způsob hodnocení úkolů. Úkoly byly vyhodnocovány jednoduchým způsobem. Buď je dokončen úkol celý 1 bod, nebo 0 bodů za chybějící část, nesplnění. V některých úkolech by bylo vhodné dělení například splněné polovina, avšak jsme od tohoto upustili, neboť i v životě potřebujete odemknout i zamknout. Celkem mohlo dítě získat maximálně 21 bodů. Protože každé dítě pracovalo samostatně, nemohlo být ovlivněno tím, že to vidělo u kamaráda či bylo rušeno.

Tab. 1: Střední hodnoty získaných bodů tříd dle pohlaví

|          | Chlapci | Dívky | Celkem |
|----------|---------|-------|--------|
| Třída 01 | 17,8    | 15    | 16,3   |
| Třída 02 | 16,8    | 16,4  | 16,6   |
| Třída 03 | 15,2    | 16,9  | 16,3   |
| Celkem   | 16,6    | 16,3  | 16,4   |

V tabulce jsou uváděné střední hodnoty. Údaje jsou pro účely tabulky zaokrouhlené na jedno desetinné místo. Údaje celkem pocházejí z celkových údajů.



Obr. 4: Četnosti výsledků získaných bodů

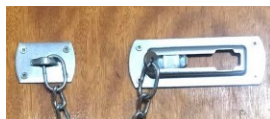
Měli jsme zde skupinu 4 a 5letých dětí. Střední hodnota pro výsledky 4letých dětí byla 15,05, pro 5leté děti byla 17,52. Výkon starších dětí je lepší, ne však významně.

Mnoho zadaných úkolů získalo vysoké hodnocení. Abychom rozvíjeli jemnou motoriku u dětí, vybrali jsme následně nejhůře hodnocené úkoly.

- Zavazování tkaničky, spona
- Matky
- Kalkulačka
- Karabina, uzavírání 4, zámky

## Diskuze a závěr

- Pokud se podíváme na nejhůře hodnocené aktivity, je zde vidět, že se jedná o aktivity, které vyžadují větší koordinaci ruky nebo obou rukou. Zavazování tkaničky je velmi vhodná aktivita, i když na desce tvořena z druhé strany, avšak je princip zachován.
- Problém spony je dán jak koordinací rukou, tak pochopením, jak sponu otevřít.
- Matky jsou velmi častá aktivita pro nácvik a testování jemné motoriky. Vyžadují oproti jiným přesnou koordinaci. Dětem se podařilo matku sundat, avšak vrátit zpět bylo už obtížnější.
- U kalkulačky neznáme přesné důvody problému. První častý důvod byl, že se děti domnívaly, že pokud mají psát číslo 5370, začínaly číslem 0. Druhým problémem bylo se strefit přesně na číslo. Pokládáme si však otázku. Při jaké příležitosti dnes děti takto zadávají číslo. Mnoho zařízení je dotykových s rovnou plochou.
- U karabiny je nutná koordinace obou rukou a také pochopit způsob zavírání a otevírání.
- Uzavírání 4 je složitější než předchozí, kde bylo postačující zasunout háček. Uzavírání 4 je dodatečné zabezpečení dveří v domácnosti „řetězky na dveře“.



Obr. 5: Uzavírání 04

- Poslední aktivitou, která tvořila problémy, jsou běžné visací zámky. Zde musí koordinovat obě ruce. Je nutné přidršet zámek, vložit správně klíč a otočit.

Všechny 3 desky jsou tak vhodné pro rozvíjení jemné motoriky. Doporučovali bychom tak sestavit desku pro rozvoj jemné motoriky právě z těchto aktivit. Na druhou stranu je nutné na desku přidat i jednodušší aktivity. Některé děti by byly odrazené z neúspěchu na většině aktivit a nemusely by se dál snažit dokončit tyto aktivity. Pokud je to vhodné propojením, mají zájem aktivitu dokončit. V rámci testování byl na to určený čas. V některých aktivitách však o výsledku může rozhodovat předchozí zkušenost, protože již ví, jak daná věc funguje.

Dle našeho názoru je vhodnější používání dotykových zařízení částečně omezit, ale také není úplně možné je v dnešní době nepoužívat. Proto považujeme za lepší řešení podpořit jemnou motoriku.

## Poděkování

Financováno z SGS-2020-019 Rozvoj technické gramotnosti v kontextu inovace primárního, preprimárního a nižšího sekundárního polytechnického vzdělávání.

## Literatura

Lin, Ling-Yi & Cherng, Rong-Ju & Chen, Yung-Jung. (2017). *Effect of Touch Screen Tablet Use on Fine Motor Development of Young Children. Physical & occupational therapy in pediatrics*. 37. 1-11. 10.1080/01942638.2016.1255290.

Mabbett, K. L. (2018). *Kinder Tools: The Effectiveness of a 12-Week Response to Intervention Approach to Improve Fine Motor and Visual Motor Perceptual Skills in Kindergarten Students (dissertation)*.

Valadi, S., & Gabbard, C. (2018). The effect of affordances in the home environment on children's fine- and Gross Motor Skills. *Early Child Development and Care*, 190(8), 1225–1232. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1526791>

## Adresy autorov

### Adéla Čiháková

Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy, Fakulta pedagogická, ZČU v Plzni, Česká republika

Klatovská třída. 51, 306 14 Plzeň, Česká republika

adelacih@students.zcu.cz

### PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.

Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy, Fakulta pedagogická, ZČU v Plzni, Česká republika

Klatovská třída. 51, 306 14 Plzeň, Česká republika

simbartl@kmt.zcu.cz