

# Rozvoj zdatnosti v hodinách tělesné výchovy

Metodika pro učitele – DVZTV04-v01

## Autor:

PhDr. Martin Škopek, Ph.D.

Mgr. Martin Nosek, Ph.D.

Mgr. Jan Hnízdl, Ph.D.

Mgr. Josef Heidler

## Anotace:

Žáci se prostřednictvím tohoto DVZ seznámí se základními zákonitostmi ovlivňujícími jejich zdatnost, především pak ukazatel, který by se měl při rozvoji zdatnosti nejvíce sledovat – tepová frekvence. Tento DVZ pomáhá změřit hodnotu tepové frekvence při různých typech zatížení případně včasné identifikovat u žáka nastupující problém. Prostřednictvím DVZ si mohou učitelé snadno ověřit kvalitu zdatnosti u žáků základních a středních škol. Výrazná část aktivity bude spočívat na samostatné práci žáků, kteří provedou různými způsoby (např. palpačně, mobilním telefonem, tabletem, fitness náramkem, sporttesterem aj.) jejich diagnostiku tepové frekvence v různých typech zátěže s následným vyhodnocením. Na základě zjištěných informací z testu budou cvičit dle navržených cvičení.

Podpora rozvoje digitální gramotnosti

Registrační číslo: CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_036/0005366

Termín realizace: 1.1.2018 – 31.12.2020



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
	Rozvoj zdatnosti v hodinách tělesné výchovy
autoři	Martin Škopek, Martin Nosek, Jan Hnízdl, Josef Heidler
kontakt	Martin.skopek@ujep.cz
typ DVZ	Ucelený soubor DVZ
formát DVZ	Webová aplikace, <a href="https://heidler.github.io/dvz/zdatnost/">https://heidler.github.io/dvz/zdatnost/</a>
ANOTACE	
<p>Žáci se prostřednictvím tohoto DVZ seznámí se základními zákonitostmi ovlivňujícími jejich zdatnost, především pak ukazatel, který by se měl při rozvoji zdatnosti nejvíce sledovat – tepová frekvence. Tento DVZ pomáhá změřit hodnotu tepové frekvence při různých typech zatížení případně včas identifikovat u žáka nastupující problém. Prostřednictvím DVZ si mohou učitelé snadno ověřit kvalitu zdatnosti u žáků základních a středních škol. Výrazná část aktivity bude spočívat na samostatné práci žáků, kteří provedou různými způsoby (např. palpačně, mobilním telefonem, tabletem, fitness náramkem, sporttesterem aj.) jejich diagnostiku tepové frekvence v různých typech zátěže s následným vyhodnocením. Na základě zjištěných informací z testu budou cvičit dle navržených cvičení.</p>	
klíčová slova	Zdatnost, tepová frekvence, testování

ZAMĚŘENÍ DVZ			
oblast RVP	Člověk a zdraví	obor	Tělesná výchova
předmět	Tělesná výchova		
časová dotace	135 min <sup>1</sup>	věk žáků	11 – 17 let
vhodné zařazení	V rámci TV v bloku atletiky, kurzovní výuky, plavání, lyžování. Přírodopis – v rámci probírané látky týkající se člověka, Občanská výchova - v rámci probírané látky týkající se výchovy ke zdraví.		
vstupní požadavky na žáka	Základní znalosti práce s PC, smartphonem nebo tabletem, základní znalosti z anatomie resp. biologie člověka.		
mezipředmětové vztahy	Přírodopis, biologie, informační a komunikační technologie, občanská výchova – výchova ke zdraví.		

CÍLE A VÝSTUPY	
cíl	<p>Žák umí zjistit a vyhodnotit hodnoty své tepové frekvence při různých typech zátěže.</p> <p>Žák umí obsluhovat záznamový přístroj na měření tepové či srdeční frekvence.</p> <p>Žák rozumí vztahu tělesného zatížení a hodnota tepové frekvence.</p> <p>Žák umí navrhnout vhodný test pro zjištění své tepové frekvence.</p> <p>Žák umí správně volit hladiny zatížení při pohybové činnosti v závislosti na srdeční frekvenci.</p> <p>Žák si uvědomuje nezbytnost pravidelné pohybové aktivity pro prevenci vzniku plochonoží.</p>
prioritní digitální kompetence	<p>3.1. Vytváření digitálního obsahu (základní úroveň)</p> <p>4.3 Ochrana zdraví a pohody (základní úroveň)</p>
další digitální kompetence	<p>1.1. Prohlížení, vyhledávání a filtrování dat, informací a digitálního obsahu (základní úroveň)</p> <p>4.3. Ochrana zdraví a pohody (základní úroveň)</p> <p>5.3. Kreativní použití digitálních technologií (základní úroveň)</p>
další kompetence	<p>Dokáže vybrat vhodná cvičení pro rozvoj zdatnosti.</p> <p>Identifikace problému spojeným s tepovou frekvencí.</p> <p>Učit se rozvíjet a využívat pohybovou gramotnost.</p>

<sup>1</sup> časová dotace může být: (1) pro vyučovací hodinu, kde bude DVZ implementován průběžně nebo (2) pro konkrétní samostatné využití DVZ

## MATERIÁLNÍ A TECHNICKE ZABEZPEČENÍ

nutné pomůcky pro práci s DVZ	Osobní počítač, tablet nebo chytrý telefon (případně fitness náramek či sporttester), interaktivní tabule.
nutné vybavení pro učitele	HW (např. interaktivní tabule, projektor).
nutné vybavení pro žáka	HW (např. počítač, tablet, smartphone).

## METODICKÉ POKYNY

### organizační formy a metody výuky

#### Organizační formy:

individuální i skupinová forma

výuky metodicko-organizační formy – průpravná cvičení

#### Metody výuky a testování:

metoda výkladu, rozhovoru, diskuse, metoda instrukce (zprostředkovaná, audiovizuální), metoda praktického cvičení, testování - vědomostní test.

### vhodný postup

#### 1. hodina

a) Učitel zadá žákům, kteří mají chytrý telefon nebo tablet, internetový odkaz na webovou aplikaci ZDATNOST: <https://heidler.github.io/dvz/zdatnost/>.

Nejprve žákům nechá přečíst text z teorie (Úvod do problematiky) a žáci si mohou vypisovat poznámky (**cca 10 min**).

b) Učitel provede diskuzi, zda žáci všemu porozuměli a nechá žáky vyplnit na chytrých telefonech či tabletech vědomostní kvíz (test) se 7 otázkami. Díky tomuto postupu si žáci lépe zapamatují základní zákonitosti ovlivňující zdatnost a především úzký vztah se srdeční resp. tepovou frekvencí (**cca 10 min**).

c) Učitel po vyplnění otázek v kvízu identifikuje žáky, kteří vyplnili nejvíce správných odpovědí a také žáky, kteří měli 50% a nižší úspěšnost. V případě nízkého počtu správných odpovědí u většiny žáků nechá učitel na projektoru nebo interaktivní tabuli zobrazit text z teorie, vysvětluje žákům základní principy a předloží jim správné odpovědi. (**cca 10 minut**).

d) Žáci se následně v kategorii metody „Metody hodnocení tepové frekvence“ seznámí se základními možnostmi monitorování tepové frekvence různými způsoby a seznámí se s aplikací „Kardiograf – Cardiograph“ (**cca 15 minut**).

#### 2. hodina

e) Po seznámení s aplikací „Kardiograf – Cardiograph“ si žáci aplikaci nainstalují do smartphonů nebo tabletů a dle doporučení v kategorii metody „Metody hodnocení tepové frekvence“ diagnostikují svou klidovou tepovou frekvenci (ideálně ve dvojici – jeden provádí test, druhý kontroluje a zapisuje, učitel kontroluje), následně pomocí uvedené online kalkulačky si vypočítají pásma své tepové frekvence vhodná pro efektivní cvičení (**cca 20 minut**).

f) Žáci dle návodu v kategorii diagnostika „Testování zdatnosti“ provedou samotné testování (ideálně ve dvojici – jeden provádí test, druhý kontroluje a zapisuje, učitel kontroluje), přičemž z uvedených tabulek následně zjistí svou úroveň zdatnosti oběhové soustavy (**Cca 25 min**).

#### 3. hodina

g) Žáci budou dle návodu v kategorii výuka „Soubor cvičení“ cvičit dle uvedeného doporučení s využitím aplikace v mobilním zařízení „Kardiograph – Cardiograph“ nebo s využitím jiného monitoru tepové frekvence (**45 minut**).

Celkový časový rozsah DVZ – 135 minut

## očekávané problémy

*Nedostatečné zajištění školy pomůckami (interaktivní tabule, smartphony, tablety, sporttestery).*