MATURITNÍ ZKOUŠKA Z FYZIKY V ČR – SOUČASNÝ STAV

THE MATURITA EXAMINATION IN PHYSICS IN THE CZECH REPUBLIC – THE CURRENT STATE

Petra Pschotnerová[1], **Dana Mandíková**[1]

[1] Katedra didaktiky fyziky, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova, Praha

Abstrakt

Příspěvek prezentuje vybrané výsledky z dotazníkového šetření realizovaného na českých středních školách. Zaměřili jsme se zejména na formu maturitní zkoušky z fyziky, na podíly maturantů, kteří si volí maturitu z fyziky, a dále na to, proč si studenti volí fyziku jako jeden z maturitních předmětů, jak se na maturitu z fyziky připravují, a které tematické okruhy z fyziky jsou dle jejich názoru nejlehčí, nebo naopak nejobtížnější z hlediska přípravy na maturitu z fyziky.

Klíčová slova: *fyzika; maturitní zkouška; maturita z fyziky; fyzikální vzdělávání*

Abstract

The paper presents selected results from a questionnaire survey conducted at Czech upper secondary schools. We focused mainly on the form of the Maturita examination in physics, and the shares of students who choose to take this exam. Moreover, we investigated why students choose physics as one of the subjects of the Maturita exam, how they prepare for this examination, and which topics in physics are, in their opinion, either the easiest or, the most difficult in terms of preparation for the Maturita examination in physics.

Keywords: *physics; school leaving examination; Maturita examination in physics; physics education*

1 ÚVOD

V České republice je jediným celistvým výstupem z fyzikálního středoškolského vzdělávání maturitní zkouška. Některé části maturitní zkoušky jsou unifikované, ale maturita z fyziky je toho výjimkou.

2 TEORIE

Výuka fyziky na středních školách se řídí školním vzdělávacím programem, který si školy vytváří na základě rámcových vzdělávacích programů (Balada, 2007a; Balada, 2007b; Balada, 2015; MŠMT, 2020). §77 Školského zákona (2021) definuje, z jakých částí se skládá maturitní zkouška. Studenti si fyziku mohou zvolit jako jeden z volitelných předmětů v rámci profilové části maturitní zkoušky.

Nabídku, formu a témata maturitní zkoušky stanovuje ředitel příslušné školy. Z toho důvodu byl navrhnut a zrealizován dotazníkový průzkum, který umožní vytvořit obraz o maturitě z fyziky na středních školách.

3 METODOLOGIE VÝZKUMU

Rešerše autorek ukázaly, že z fyziky maturují pouze studenti gymnázií a středních odborných škol v oboru technické lyceum. Po rozsáhlých konzultacích byly zkonstruovány dotazník určený učitelům fyziky a dotazník pro maturanty z fyziky. Prvotně byly dotazníky na školy odeslány v květnu 2021, ale v důsledku specifické situace na školách způsobené pandemií COVID-19, proběhl opakovaný sběr dat v říjnu 2021. Celkově byly dotazníky poslány na 366 středních škol s oborem gymnázium a 32 středních škol s oborem technické lyceum. Z toho se nám vrátilo 102 dotazníků z gymnázií, 10 dotazníků z oboru technické lyceum a 94 dotazníků nám vyplnili studenti.

4 VÝSLEDKY

Učitelé fyziky

- 97 % respondentů odpovědělo, že maturitní zkouška z fyziky na jejich škole má (také) ústní formu, z toho 97 % respondentů souhlasilo, že „U ústní formy maturitní zkoušky z fyziky si student vylosuje otázku, poté má nějaký čas na přípravu a následně prezentuje svoji odpověď před komisí."

- 89 % respondentů[1] odpovědělo, že řešení úlohy je součástí ústní formy maturitní zkoušky z fyziky, z toho na 28 % škol si studenti vybírají z předem konkrétně známých úloh.
- Písemnou formu maturitní zkoušky z fyziky mají na 11 středních školách, praktickou formu na čtyřech gymnáziích a maturitní práci z fyziky mohou studenti psát a obhajovat na 10 školách.

Maturanti z fyziky

- 95 % studentů se na maturitu učilo samo, 68 % uvedlo návštěvu výběrového semináře z fyziky, 44 % využívalo konzultace s vyučujícím a 39 % se (kromě jiného) připravovalo se spolužáky.
- 60 % maturantů se učilo z vlastních sešitů, 49 % využívalo zpracovaná témata od spolužáků a kamarádů, 46 % se připravovalo z jimi zpracovaných témat z fyziky. 35 % se učilo (i) s využitím učebnic pro gymnázia, 33 % využívalo k přípravě Wikipedii a zpracované otázky na internetu.
- 83 % studentů odpovědělo, že je fyzika zajímá a baví a (také) proto si ji vybrali jako jeden z maturitních předmětů. 45 % a 44 % jí rozumí a jde jim anebo ji potřebují k dalšímu studiu.
- 82 % maturantů označilo mechaniku jako nejlehčí tematický okruh z hlediska přípravy na maturitu z fyziky, jako nejlehčí okruhy vyhodnotilo 32 % maturantů molekulovou fyziku a termiku a 30 % optiku. Přibližně 41 % studentů zařadilo mezi nejobtížnější okruhy elektřinu a magnetismus, 34 % respondentů tam zařadilo fyziku mikrosvěta a 30 % studentů optiku.

5 ZÁVĚRY A DISKUSE

Data z dotazníků potvrdila počáteční předpoklady, a sice že maturita z fyziky má nejčastěji ústní formu s klasickým průběhem – student si vylosuje otázku, poté následuje příprava a prezentace odpovědi. Ve většině škol se od maturanta v rámci ústní zkoušky požaduje vyřešení úlohy. Maturitu z fyziky si stabilně volí přibližně desetina studentů a důvodů pro tuto volbu mají více. Z odpovědí maturantů je zřejmé, že převládá zejména jejich zájem o fyziku. Jednoznačně nejlehčím tematickým okruhem při přípravě na maturitu z fyziky byla pro studenty mechanika, nejobtížnějším okruhem byla elektřina a magnetismus.

[1] Z těch, co mají na škole ústí formu maturity z fyziky.

6 LITERATURA

Balada, J. et al. (2007a). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia.* Výzkumný ústav pedagogický v Praze.

Balada, J. et al. (2007b). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia se sportovní přípravou.* Výzkumný ústav pedagogický v Praze.

Balada, J. et al. (2015). *Rámcový vzdělávací program pro dvojjazyčná gymnázia.* Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). (2020). *Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělávání.*

Zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) (2021).

PODĚKOVÁNÍ

Práce byla podpořena projektem SVV 260 577 *Studentský výzkum v oblasti didaktiky fyziky a matematického a počítačového modelování*, dále byla finančně podpořena projektem č. 317 022 Grantové agentury UK; a tvorba dotazníků byla podpořena v rámci opatření na podporu studijních programů specificky zaměřených na přípravu učitelů s deficitními aprobacemi na nepedagogických fakultách veřejných vysokých škol (2021).