

Rozhledy matematicko-fyzikální

Věra Krajčová

E-MANUEL – online učebnice fyziky

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 99 (2024), No. 4, 69–72

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152713>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2024

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:
The Czech Digital Mathematics Library <http://dml.cz>

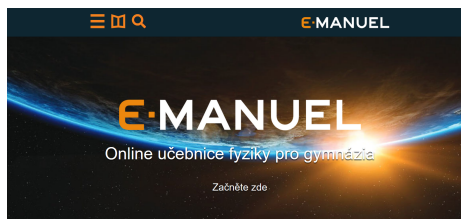
E-MANUEL – online učebnice fyziky

Věra Krajčová

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze

Pokud studujete nebo učíte fyziku na střední škole, určitě jste se aspoň jednou dostali do situace, kdy jste měli chuť se podívat do učebnice, abyste našli odpověď na nějaký fyzikální problém. Ještě nedávno bohužel nebylo moc mezi učebnicemi na výběr. V podstatě jedinou kompletní českou učebnicí fyziky pro střední školy byla sada nakladatelství Prometheus. Ta se používá s menšími úpravami už od 90. let 20. stol. Problémem je, že ne každému tato sada vyhovuje. Tím nechci říct, že je špatná. Ale je potřeba alternativy.

Před rokem jsem poprvé narazila na online učebnici fyziky pro gymnázia E-MANUEL (www.e-manuel.cz). Tento poetický název, při kterém si asi okamžitě vzpomenete na večerníček Maková panenka, vychází ve skutečnosti z francouzského slova *manuel de physique*, tedy učebnice fyziky. Nezapře tím své tvůrce, což jsou učitelé na francouzském gymnáziu v Brně. Učebnice jako taková vychází právě z výuky na francouzských školách, která je více mezioborová, především propojená s chemií. A předpona e-? No přece elektronická, volně dostupná komukoliv a odkudkoliv, z počítače, tabletu nebo i z mobilu.



Po půl roce práce s učebnicí e-manuel musím říct, že jsem nadšená. Logické členění kapitol, které jsou řazené jinak než v českých učebnicích, i průchod učivem mi naprosto vyhovuje. Líbí se mi i členění kapitol na motivaci, výklad, cvičení a praktika. Sama používám první dvě části. Obsahují kvalitní fotky k uvedení do problémů i pěkně zpracované a názorné grafy. Líbí se mi také interaktivní otázky, anebo třeba videa natočená ve spolupráci s přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity v Brně.

RECENZE

Je na nich vidět, že protagonisté Bára Mikulecká a Vojtěch Hanák mají s popularizací vědy velké zkušenosti a že je natáčení muselo hodně bavit.

Jediné, co brání práci s učebnicí v hodinách fyziky, je její poměrně dlouhá odezva, na což je potřeba si zvyknout. I když se snad již pracuje na zlepšení.

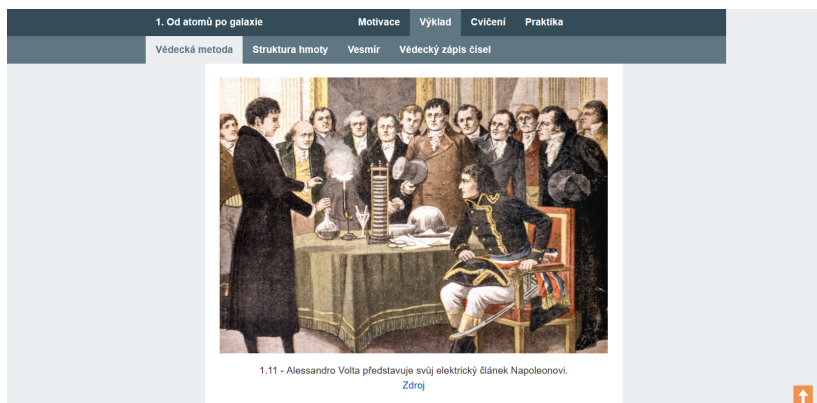
Online učebnici e-manuel můžu každému z vás doporučit. Třeba k procvičení učiva, doučení se látky nebo třeba i k zájmovému čtení. Co by však o ní řekli samotní autoři? Cituji: „Chtěli bychom, abyste fyziku dělali, ne se o ní jenom učili.“

Autory e-manuela Mirka Kuberu, Vojtu Beneše (oba z GML Brno) a Tomáše Nečase (Jaroška Brno) jsem požádala o krátký rozhovor.

Věra: Co bylo úplně prvním impulzem k tvorbě vaší učebnice fyziky?

Mirek: Nespokojenost s aktuálními středoškolskými učebnicemi fyziky. Tím, že s Vojtjou učíme na bilingvním gymnáziu a používáme původní francouzské učebnice, nám bylo jasné, že české učebnice nemohou nikoho bavit. K informacím se v nich dostanete, ale ta forma!

Vojta: Z bilingvy jsme zvyklí neustále vyhledávat materiály v různých zdrojích a při výuce je kombinovat. Je to někdy ale opravdu unavující. Každý materiál má jiný formát. Chtěli jsme vytvořit učebnici, která by splňovala nejenom naše fyzikální nároky, ale také estetické.



V čem je e-manuel opravdu jiný než klasická česká učebnice fyziky?

Tomáš: Především svou koncepcí. Nečekejte stejné členění kapitol jako v běžných učebnicích. I když v některých částech je výklad poměrně klasický, ovlivnění francouzskou a anglickou literaturou je poměrně silné.

Mírek: Ano, moc se nám líbí motivační a přípravné aktivity. Menší experimenty, krátké články, které vás uvedou do tématu dané kapitoly.

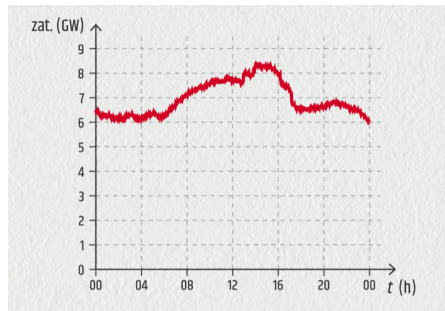
Vojta: A nezapomeň na praktika. Každá kapitola obsahuje prověřené návody na žákovské laboratorní experimenty. Všechny vycházejí z naší kantorské praxe a jsou prověřeny.

Mírek: Velká odlišnost od českých učebnic je také v tom, že se k jednomu tématu, třeba k mechanice nebo elektřině, vrátíme v průběhu celého cyklu vícekrát. Učení je pestřejší, protože střídáme témata a vracíme se k nim s lepšími matematickými nástroji. To mi vždycky na francouzském programu vyhovovalo. Tam je to krásně vyladěné!

Při práci s učebnicí velmi oceňuji grafy, které jsou přehledné a velmi názorné. Z jakých zdrojů jste vycházeli?

Mírek: Veškeré číselné hodnoty, ať už se jedná o ukázkou ve výkladu nebo v praktickém cvičení vycházejí z reálných hodnot naměřených přímo učiteli nebo odborníky ve vědecké praxi, pokud to neumožňuje technické vybavení školní laboratoře. Nesnáším, když mám s žáky zkoumat jev, jehož znázorněním je lineární funkce a všechny naměřené body leží na proložené přímce. Měřil ten autor někdy se studenty?!

Vojta: (smích)



20.35 – Zatížení elektrické sítě ČR v typickém všedním dni.

Jak dlouho trvala samotná tvorba a je tento proces už ukončen?

Tomáš: Samotná tvorba trvala tři roky, naše práce byla podpořena grantem ministerstva školství. To nám umožnilo zaplatit externí odborné pracovníky: grafiky, programátora, fotografa, ...

Vojta: Velmi nás bavilo vymýšlení videí na úvod kapitol. Mají zaujmout, navnadit ke studiu daného tématu. Naše role byla určit směr a pak jsme tvorbu této části svěřili zkušeným tvůrcům z Masarykovy univerzity.

RECENZE

Mirek: Nezapomínejte, že jsme koncept měli napsaný již asi osm let před vlastní tvorbou. Celou tu dobu jsme marně sháněli financování! V okamžiku, když jsme to vzdali a chtěli psát „do šuplíku“, nás ještě popostrčil kolega ze školy, abychom zkusili další grant. Ten vyšel a my se mohli věnovat především tvorbě fyzikálního obsahu.

Tomáš: Ano, máš pravdu. Mohli jsme tak rovnou začít pracovat na našich kapitolách.

Jste spokojeni jako autoři se svým dílem? Resp. udělali byste dnes něco v učebnici jinak?

Mirek: Já ano. Jsem rád, že jsme ji dotáhli do úspěšného konce a že dnes, kdy po několika letech opět učím v češtině, ji mohu naplno používat. Občas dokonce myslím, že bychom ji měli přeložit do francouzštiny.

Vojta: To by se nám dost hodilo, ale kde na to najít čas?

Tomáš: Dali jsme si od tvorby trochu pauzu, s učebnicí pracujeme a sbíráme nápady, jak ji upravit, co změnit. Většinou jde o drobnosti, které lze snadno opravit. Co bychom dnes udělali jinak? Možná jsme měli více zkrátit vlastní výkladový text. Jako autoři jsme se nedokázali vyrovnat s tím, že na netu se čte trochu jinak než na papíře. Kratší výklad by učebnici asi slušel více.

Máte nějaké vize, co bude s učebnicí dál?

Vojta: Chtěli bychom ji především udržet ve formě. Aby byla neustále dobře dostupná, o problémech s načítáním víme a snažíme se to vyřešit. Musí být stále aktuální, odpovídat našemu poznání, takže když uvidíme, že něco nevyhovuje, můžeme to změnit. Elektronická verze nám to dobře umožňuje.

Tomáš: Celá učebnice pokrývá tříletý základní cyklus fyziky pro střední školu. Máme pár nápadů na témata, která by slušela výběrovému semináři pro studenty, kteří se rozhodnou z fyziky maturovat nebo třeba ji studovat na vysoké škole. Uvidíme, zda si na ni najdeme čas. Chuť by byla.

Mirek: Já bych si přál ještě více propojit fyziku s matematikou. Aby program výuky matematiky a fyziky na střední škole na sebe co nejvíce navazovaly, respektovaly se. Matematika je pro nás fyziky nástrojem ke zkoumání něčeho krásného. Nemohu však ať už v matematice nebo ve fyzice předbíhat myšlení žáků. Pro některé matematické koncepty prostě musí dospět.