



LADISLAV RUDOLF

Užití digitálních učebních pomůcek v odborném vzdělávání

The Use of Digital Teaching Aids in Vocational Education

Doc., Ing., Ph.D., University of Ostrava, Faculty of Education, Department of Technical Education, Czech republic

Abstrakt

Dnešní doba je ovlivněna rozvojem digitálních technologií. Na velký podíl tohoto trendu má vliv uplatňování digitalizace v různých oborech ale také ve vzdělávání. Článek se zabývá uplatněním digitalizace ve formě vybraných učebních pomůcek na bázi digitálních technologií s užitím ve vzdělávacím procesu. Jedná se o využití elektronických učebních materiálů, které jsou soustředěny do jednoho úložiště a tvoří digitální učební pomůcku pro učitele a žáka. Jedná se o využití webového prostředí případně prezentace s odkazy do internetového prostředí. Součástí příspěvku jsou skutečné ukázky digitálních učebních pomůcek.

Klíčové slová: digitalizace, vzdělávání, internet, učební pomůcka, úložiště, dotazník

Abstract

The present time is affected by the development of digital technologies. Great influence of this trend has an impact on the integration of digitization in various fields but also in education. The article deals with the application of digitization in the form of teaching aids and educational process. It is aimed at use of electronic teaching materials, which are concentrated in a digital storage and generate a digital teaching aid for teachers and pupils. This article presents results of a survey aimed at a sample of respondents who participated in lessons using digital teaching aids.

Keywords: digitization, education, internet, teaching aid, digital storage, questionnaire

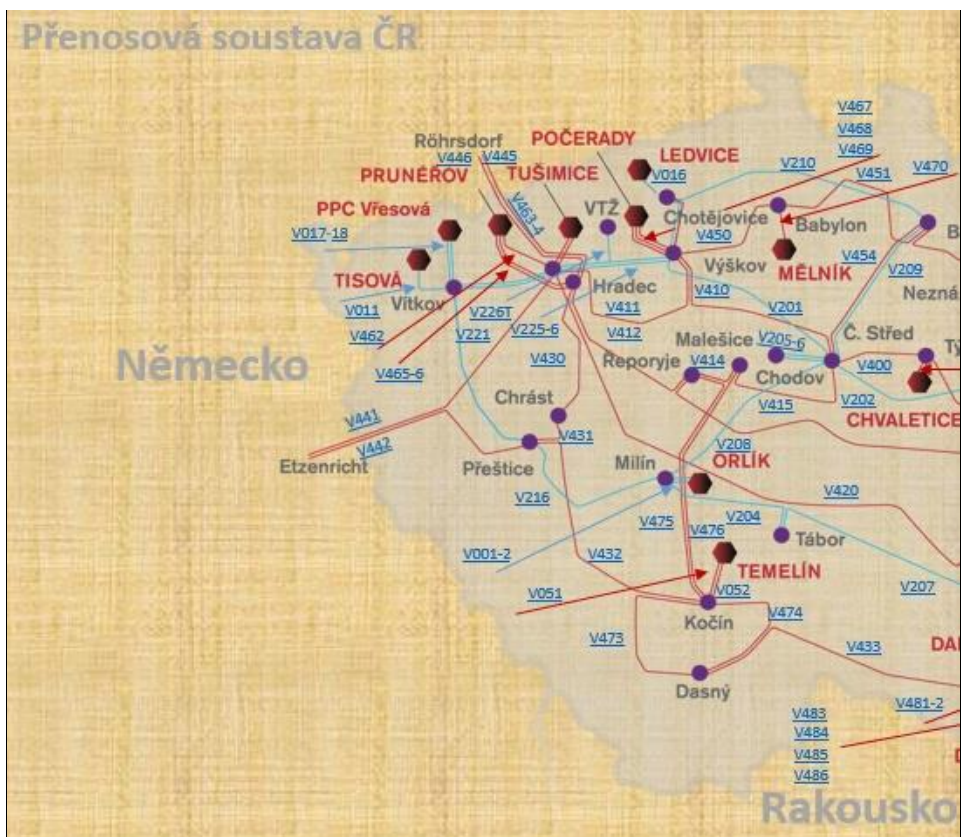
Úvod

Užívání digitálních učebních pomůcek ve vzdělávání je v dnešní době velmi důležité. K tomu nám pomáhají nové moderní informační technologie. V článku jsou uvedeny dvě ukázky odborných digitálních učebních pomůcek, které jsou zaměřeny na energetická zařízení. Učební pomůcky tvoří kompletní celky, které jsou založeny na rozmístění a spouštění prvků z prostředí v komunikaci s internetem. Jednotlivé objekty se zobrazují kliknutím na jejich název spouštěného souboru. Například spouštění vedení elektrizační soustavy, elektrických stanic

a elektráren. Jedna multimediální pomůcka je zpracována v programu Power Point s odkazy na internet a druhá jako webové prostředí.

Zobrazování a spouštění objektů v multimédii

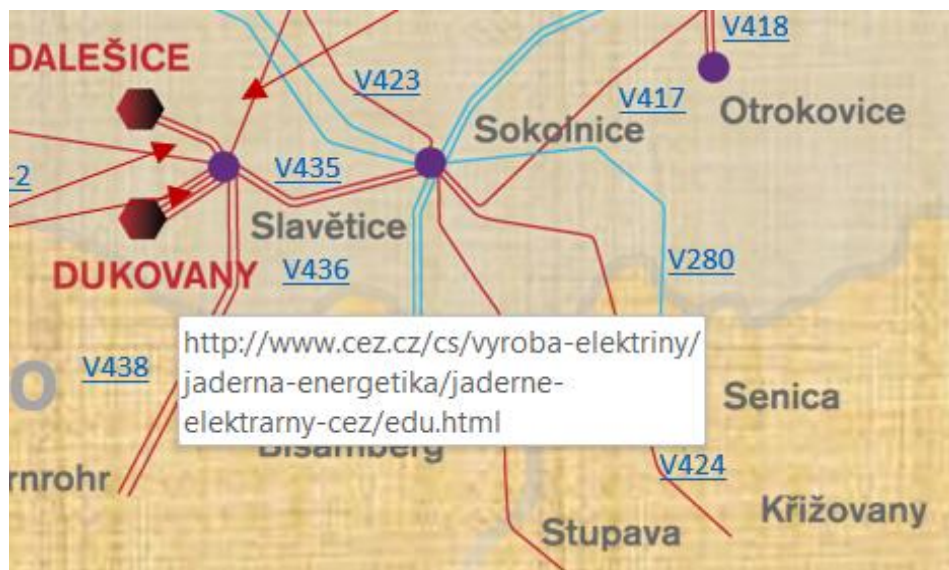
Ve výřezu mapy České republiky jsou umístěny kontaktní body s názvy elektráren, elektrických sítí a stanic přenosové soustavy. Ukázka části mapy s objekty elektrizační soustavy jsou zobrazeny na obr. 1. Odkazy elektráren jsou směřovány přímo na objekt v internetovém prostředí, vedení a elektrické stanice jsou umístěny a spouštěny přímo z multimédia. Multimediální učební pomůcka je určena pro výuku odborných předmětů, kde je vyučována oblast elektroenergetiky. Z důvodu rozsahu článku nebylo možné uvádět všechny výstupy multimédia a jeho ovládání.



Obr. 1. Ukázka části mapy pro spouštění hledaných objektů v digitální učební pomůcce

Na obr. 2 je pro názornost uveden výřez mapy elektrizační soustavy s elektrárnou Dukovany a odkazem na její internetovou adresu. Jsou zde vidět

ukázky vedení přenosové soustavy, elektrických stanic a elektráren. Zobrazení hledaného energetického zařízení spouštíme kliknutím kurzoru myši na hledaný objekt elektrizační soustavy. Spouštění dalších objektů elektrizační soustavy se provádí stejným způsobem (Galetka a kol., 2014).



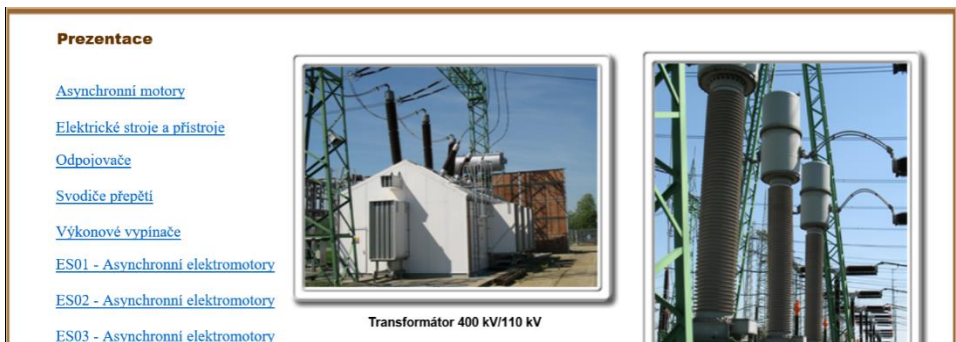
Obr. 2. Ukázka ovládacích tlačítek pro spouštění objektů v multimédiu

Multimédiu ve formě prezentace s odkazy na hledané objekty v internetovém prostředí má využití v oblasti výuky a praxe v různých oborech. V uvedeném případě se jedná o elektroenergetiku. V tomto případě jsou uvedeny pouze ukázky hlavních objektů elektrizační soustavy a jejich spouštění s možnostmi využití ve výuce. Objekty elektrických stanic a informace o parametrech jednotlivých vedení jsou zpracovány v tabulkách, které ale z důvodu rozsahu článku nebyly zobrazeny. Údaje se spouští kliknutím kurzoru myši na název zařízení nebo čísla vedení přenosové soustavy. Parametry vedení a objekty elektrických stanic nejsou závislé na připojení k internetu. Elektrárny se spouští pomocí odkazů na internet. Kliknutím na název elektrárny se spouští požadovaná stránka. Posouzením funkcí učební pomůcky můžeme konstatovat její široké využití v oblasti výuky a praxe v elektroenergetice. Pomocí učební pomůcky získáme základní informace o elektrizační soustavě České republiky s možnostmi využití ve výuce odborných předmětů se zaměřením na elektroenergetiku. Program, ve kterém se pomůcka spouští je Power Point, který je dnes u většiny programového vybavení velmi rozšířen. Princip spočívá v ukázkách výstupních objektů elektrizační soustavy, jejich spouštění a využití ve výuce (Rudolf, 2015b).

Multimédium jako učební pomůcka v rámci webového prostředí

Webové prostředí může zahrnovat problematiku různých vzdělávacích oblastí a jsou nedílnou součástí učebních materiálů a příprav na výuku. Takové prostředí může tvořit jednu součást, která se navenek jeví jako komplexně zpracovaná učební pomůcka. Může obsahovat různé vazby a odkazy na internet ale není tato vazba podmínkou. Taková pomůcka tvoří multimédium a může být uložena i s přílohami například na CD nosiči nebo přenosném médiu. Multimediální pomůcka využívá kapacity prostředí přímo v internetu. Ke spuštění multimédia je potřeba funkční webová adresa (Rudolf, 2015c).

Dalším postupem pro ovládání multimédia s úložištěm ve webovém prostředí je pro ukázkou spuštění výukových prezentací uvedeno na obrázku 3. Je zde vidět návaznost tlačítka „Prezentace“, které je uvedeno v levé části obrazovky. Po aktivaci tlačítka „Prezentace“ se otevře pro možnost výběru výukových prezentací dle potřeby vyučujícího nebo studenta. Ukázka otevření a orientace v této části multimédia je uvedena na obr. 4. V levé části obr. 3 jsou vyobrazeny názvy výukových prezentací dle tematického zaměření. Je zde vidět, že existují další možnosti doplňování nových prezentací dle potřeby vyučujícího. V článku jsou na ukázkou uvedeny jen dvě vybrané obrazovky, neboť další ovládání multimédia je stejné. Liší se jen materiály a tématem, který zrovna potřebujeme zobrazit.



Obr. 3. Ukázka vybrané stránky webového prostředí pro prezentace
(<http://projekty.osu.cz/irp2016/prezentace.html>)

Výběr prostředí pro uložení, které v dnešní době je k dispozici, bývá hodně rozmanité. Jedná se o možnosti statických multimédií, uložených například na CD nosiči nebo přenosném externím disku. To má výhodu, že máme všechny materiály k výuce pohromadě a nepotřebujeme připojení k internetu. V příspěvku je uvedena i druhá možnost, kdy využíváme jako úložiště webové prostředí. Ukázka vstupní ovládací části multimédia pro předmět „Elektrické stroje a přístroje“ je uvedena na obrázku 4. Je zde vidět rozložení ovládacích tlačítek,

kteře spouštějí jednotlivé názvy kapitol uvedeného předmětu. Výhodou je, že všechny potřebné materiály k výuce má student nebo vyučující v jednom úložišti. K tomu potřebuje znát jen adresu webu a mít připojení k internetu. Takové webové prostředí slouží studentům ke studiu a přípravě na zkoušku. V případě přednášejícího zase webové prostředí slouží k přednesení tématu studentům a názorným ukázkám z různých pohledů. V rámci dalšího rozvoje webového prostředí je možné doplňovat učivo dle potřeby sylabu předmětu nebo nových technologií.



**OSTRAVSKÁ
UNIVERZITA**
Pedagogická fakulta

Elektrické stroje a přístroje

doc. Ing. Ladislav Rudolf, Ph.D.

zpracováno v rámci realizace projektu IRP 2016/15

19:25:17

SYLABUS PŘEDMĚTU

ELEKTRICKÉ STROJE

- Asynchronní
- Synchronní
- Stejnoseměrné
- Transformátory
- Přístrojové transformátory
- Učební texty
- Prezentace
- Internetové odkazy
- Literatura

Návštěvy	
Celkem	204
Týden	10
Dnes	1
Online	1



ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE

- Vypínače
- Svodiče přepětí
- Odpojovače
- Odpínač
- Proudové chrániče
- Ochranné jiskřičky
- Pojistky
- Stykač
- Zemní lana
- Bleskojstky
- Otázky ke zkoušce

Obr. 4. Úvodní stránka webového prostředí (<http://projekty.osu.cz/irp2016/>)

Závěr

Využívání digitálních učebních pomůcek přináší nové možnosti ve výuce s přínosem na studovanou problematiku. Největším předností je možnost distančního vzdělávání, interakce se studentem a přizpůsobení individuálnímu tempu učení studenta. Shromáždění výukových materiálů v jednom úložišti je pro studenty výhodné. Celkově můžeme říci, že digitální učební pomůcky tvoří ucelený materiál a dávají možnosti pro rychlé získání informací v dané problematice a jsou vhodné do výuky odborných a všeobecných předmětů.

Literatura

- Elektrické stroje a přístroje* (2016). Ostrava: Ostravská univerzita. Dostupné z: <http://projekty.osu.cz/irp2016/> (8.07.2017).
- Galetka, M. a kol., (2014). *Přenosová soustava České republiky*. Ostrava: Moravskoslezský energetický klastr.
- Rudolf, L. (2014). Výuka odborných předmětů s užitím prostředí Moodle. *Technika a vzdělávání*, 3 (2), 62–65.
- Rudolf, L. (2015a). Integrované výukové prostředky ve výuce. V: *Trendy ve vzdělávání* (s. 43–46). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Rudolf, L., (2015b). Tvorba multimédia a jeho užití v odborných předmětech. V: Konference *MVVTP 2015* (s. 82–85). Univerzita Hradec Králové.
- Rudolf, L., (2015c). Užití multimédia s názvem „Přenosová soustava“ v elektroenergetice. *Dnešní trendy inovací*, 5. 26–31.