

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA



METODIKA TVORBY ELEKTRONICKÝCH STUDIJNÍCH
MATERIÁLŮ NA VŠPJ

Ing. Stanislava Dvořáková, Ph.D.

Mgr. Hana Vojáčková, Ph.D.

Jihlava 2022

Recenzenti: RNDr. Ing. Lenka Cimbálníková, Ph.D., MBA
Mgr. Zdeňka Dostálová
PaedDr. František Smrčka, Ph.D.

Vydala Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, Jihlava, 2022

Tisk Ediční oddělení VŠPJ, Tolstého 16, Jihlava

Za jazykovou a věcnou správnost obsahu díla odpovídá autor. Text neprošel jazykovou ani redakční úpravou. Publikace je určena pouze pro vnitřní potřebu VŠPJ.

ISBN 978-80-88064-65-7 (online ; pdf)

© Stanislava Dvořáková, Hana Vojáčková, 2022

1	Úvod	5
2	Použité pojmy.....	7
3	Základy tvorby e-opory v LMS Moodle.....	8
3.1	Zkráceně o jednotlivých fázích tvorby e-opory	8
3.1.1	<i>Přípravná fáze, scénář</i>	8
3.1.2	<i>Produkční fáze, obecně o produkci e-opory.....</i>	9
3.1.3	<i>Fáze metodické korekce</i>	9
3.1.4	<i>Fáze grafické korekce</i>	9
3.2	Fáze přípravy	9
3.2.1	<i>Studijní kontext.....</i>	10
3.2.2	<i>Poměr mezi kontaktní a distanční formou</i>	10
3.2.3	<i>Vstupní znalosti a dovednosti.....</i>	10
3.2.4	<i>Obecné a specifické vzdělávací cíle textu</i>	10
3.2.5	<i>Cílová skupina studujících.....</i>	10
3.2.6	<i>Forma e-opory</i>	10
3.2.7	<i>Termíny.....</i>	11
3.2.8	<i>Počet studentů a tutorů v kurzu</i>	11
3.2.9	<i>Způsob ověřování výsledků, znalostí, dovedností a obecných způsobilostí.....</i>	11
3.2.10	<i>Metodické zásady zpracování distančního textu.....</i>	11
3.2.11	<i>Odborné materiály a podklady ke zpracování textu.....</i>	11
3.2.12	<i>Multimediální komponenty</i>	11
3.2.13	<i>Autorský zákon</i>	12
3.2.14	<i>Možnosti e-learningového systému.....</i>	12
3.2.15	<i>Vzdálenost v distančním vzdělávání.....</i>	13
3.3	Produkční fáze (vlastní tvorba e-opory)	13
3.3.1	<i>Základní instrukce pro studenty</i>	14
3.3.2	<i>Studijní cíle e-opory</i>	15
3.3.3	<i>Tutorské řízení studia</i>	15
3.3.4	<i>Metodické pokyny pro tutorý</i>	16
3.3.5	<i>Rozdělení e-opory na týdny nebo témata</i>	16
3.3.6	<i>Styl vyjadřování</i>	17
3.3.7	<i>Časové nároky</i>	18
3.4	Přihlášení do LMS Moodle.....	18
3.5	Role uživatelů	19
3.6	Založení, archivace a obnova kurzu.....	20
3.6.1	<i>Založení kurzu.....</i>	20
3.6.2	<i>Archivace kurzů</i>	20
3.6.3	<i>Obnova kurzu.....</i>	21
3.7	Deset tipů pro dobrý kurz.....	21
4	Obsah elektronické opory k vyučovanému předmětu na VŠPJ	23
4.1	Povinný obsah e-opory.....	24
4.1.1	<i>Podmínky úspěšného absolvování kurzu (Způsoby ověření výsledků učení)</i>	25
4.1.2	<i>Informace k vyučovanému předmětu (Metodické pokyny pro samostudium, Průvodce studiem)</i>	26
4.1.3	<i>Harmonogram výuky.....</i>	26

4.1.4	<i>Teorie předmětu v základní podobě</i>	26
4.1.5	<i>Řešené příklady, případové studie</i>	27
4.1.6	<i>Sebetestování studentů</i>	27
4.1.7	<i>Testování</i>	28
4.1.8	<i>Vzor závěrečného testu, písemné práce</i>	29
4.2	<i>Doporučený obsah e-opory</i>	29
4.2.1	<i>Uvítání</i>	29
4.2.2	<i>Oznámení, diskusní fóra</i>	29
4.2.1	<i>Docházka</i>	29
4.2.1	<i>Návaznosti</i>	29
4.2.2	<i>Studijní cíle</i>	30
4.2.3	<i>Časový rozsah studia e-opory</i>	31
4.2.4	<i>Multimediální obsah</i>	31
4.2.5	<i>Slovník</i>	31
4.2.6	<i>Rejstřík</i>	32
4.2.7	<i>Seznam klíčových slov</i>	32
4.2.8	<i>Doplňující materiály</i>	32
Závěr	33
Seznam použité literatury	34

1 Úvod

Vysoká škola polytechnická Jihlava (VŠPJ) uskutečňuje profesně zaměřené studijní programy bakalářského a magisterského typu v prezenční i v kombinované formě studia a kurzy celoživotního vzdělávání.

Všechny studijní předměty v akreditovaných studijních programech musí být opatřeny distanční studijní oporou. Obsah a forma těchto opor se řídí podle vnitřních předpisů VŠPJ, zejména *Směrnici k tvorbě, uskutečňování a hodnocení studijních programů na VŠPJ a Metodickým pokynem k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ*.

Metodika tvorby elektronických studijních materiálů na VŠPJ je určena především pro autory studijních opor pro předměty vyučované v rámci akreditovaných studijních programů. Nicméně kapitola 3 pojednává o tvorbě elektronických studijních opor obecněji, a proto je tento text určen i pro autory studijních opor pro kurzy v dalším vzdělávání, např. pro Univerzitu třetího věku, vzdělávání zaměstnanců nebo letní školy pro veřejnost.

Proces vytváření studijních opory se skládá z řešení řady relativně samostatných problémů. V této metodice si v krátkosti povíme, co všechno by mělo předcházet vlastní tvorbě opory, jaké fáze má tvorba a jaké zásady tvorby distančních studijních materiálů je třeba dodržovat. V závěru této části jsou objasněny uživatelské role, archivace a obnova kurzu. Druhá část metodiky je věnovaná praktickým radám pro tvorbu e-opory k vyučovanému předmětu v rámci akreditovaného studijního programu na VŠPJ. Čtenáři bude objasněno, které prvky studijní opory jsou na VŠPJ povinné a co je doporučeno.

V praxi je používáno několik pojmů vztahujících se k e-learningovému vzdělávání, jako jsou distanční vzdělávací materiály, studijní materiály, výukové materiály, online kurz, studijní opora, e-opora a další. V této metodice budeme kurz vytvořený v LMS Moodle, který slouží jako podpora k vyučovanému předmětu, nazývat **e-opora** nebo **kurz**. Tato e-opora (kurz) pak obsahuje jak studijní materiály (např. skripta, výuková videa apod.), tak komunikaci se studenty (např. fórum nebo chat), nástroje pro zadávání a odevzdávání úkolů a seminárních prací, ověřování výsledků učení a další náležitosti.

Během vytváření e-opor si budete muset promyslet a ujasnit řadu věcí, zejména pro koho e-oporu tvoříte, zda je e-opora určena pro prezenční, nebo kombinovanou formu výuky, nebo obě formy, z jakých důležitých částí se bude e-opora skládat, jaké jsou podmínky ukončení vyučovaného předmětu, jak udělat testy apod. Až budou studenti Vaši e-oporu reálně používat, můžete tam mít od nich také zpětnou vazbu, zda Vaše e-opora splňuje cíle, tedy zda studenty naučí danou výukovou problematiku. Správně vytvořená e-opora umožní dosáhnout vysoké kvality vzdělávání. Popis a možná řešení těchto problematik a řadu dalších byste měli najít v této metodice.

Na VŠPJ je pro podporu vzdělávání používán e-learningový systém **LMS Moodle** (LMS = Learning Management System). Tento systém zároveň slouží i pro ukládání studijních materiálů, komunikaci se studenty, zadávání úkolů a seminárních prací a testování studentů. VŠPJ jako vzdělávací instituce má svá specifika a požadavky. Skutečnosti zde uvedené jsou platné k 31. 12. 2022. Pokud tuto metodiku čtete po tomto datu, je vhodné si platnost uvedených informací ověřit (buď ve *Směrnici k tvorbě, uskutečňování a hodnocení studijních programů na VŠPJ*, v *Metodickém pokynu k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ*, u odborného garanta programu, vedení odborné katedry nebo metodika e-learningu).

S platností od 15. 7. 2022 platí nové nařízení Národního akreditačního úřadu. V tomto nařízení se o oporách píše: „*Studijní oporou se rozumí studijní materiály pro řízené studium, které studentovi nahradí přímou výuku. Studijní opory mohou mít podobu textových studijních opor, audiovizuální opor,*

e-learningových nástrojů apod. Pro zajištění multimediality, interaktivity, možnosti propojení teorie a praktické aplikace je doporučena kombinace různých typů studijních opor a nástrojů. Studijní opora musí obsahovat cíl předmětu, metodické pokyny pro samostudium, didakticky zpracované učivo základní a rozšiřující. Jednotlivá témata učiva musí mít stanovený cíl, rozpracovanou výkladovou část, průběžnou i závěrečnou zpětnou vazbu (úkoly, testy, autotesty, apod.) v rozsahu odpovídajícím charakteru studijního předmětu. Studijní opora musí obsahovat seznam odborné literatury základní a rozšiřující, rejstřík, glosář a klíčová slova. Lze využívat i dostupná skripta či učebnice, avšak musí být doplněná o průvodce studiem, který odpovídá výše uvedené charakteristice. Nejedná se proto pouze o výtah z učebnice či jiný redukovaný text, rozšířený sylabus studijního předmětu s odkazy na literaturu apod.“ Autoři e-opor by měli mít toto vše na mysli při tvorbě svých e-opor.

Na VŠPJ jsou realizovány dvě formy studia – **prezenční** a **kombinovaná**. V prezenční formě studia (dříve denní forma) může výuka probíhat kterýkoliv všední den, dopoledne i odpoledne. Oproti kombinované formě studia je u prezenční formy realizováno více kontaktní výuky. Kombinovaná forma studia zahrnuje z hlediska kontaktní výuky pouze intenzivní kurzy, které se konají v několika dnech semestru (na VŠPJ se jedná o soboty). Na těchto kurzech jsou probírány jen základy požadované látky, zatímco hlavní penzum práce studentů probíhá formou odloučeného, samostatného vzdělávání.

Z tohoto důvodu mají studijní materiály, typicky v elektronické formě, pro studenty kombinované formy studia zásadní důležitost. Nicméně podstatnou roli mají též pro studenty prezenční formy studia, kde studenti využívají e-opory k opětovnému přístupu k látce mimo výuku, k samostatné práci na upevnování znalostí a dovedností, a případně též k dostudování látky v případě, že se kontaktní výuky z nějakého důvodu nezúčastní. Na VŠPJ jsou studentům studijní materiály předkládány a zpřístupněny jednotně prostřednictvím LMS Moodle (*Metodický pokyn k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ, kapitola 9*).

2 Použité pojmy

E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia. E-learning je v podstatě jakékoli využívání elektronických, materiálních a didaktických prostředků k efektivnímu dosažení vzdělávacího cíle s tím, že je realizován zejména, ale nejenom prostřednictvím počítačových sítí. V českém prostředí je spojován zejména s řízeným studiem v rámci LMS.

E-oporou neboli **e-learningovým kurzem** se rozumí elektronická forma studijních materiálů, instrukcí, úkolů a dalších aktivit, které se používají v konkrétním kurzu. Zapsaným účastníkům kurzu je e-opora dostupná typicky online, případně prostřednictvím jiných elektronických nosičů.

Learning Management System (LMS) je systém pro řízení výuky, tedy aplikace řešící administrativu a řízení studia. Jde o aplikace, které v sobě integrují zpravidla nejrůznější online nástroje pro komunikaci a řízení studia (nástěnka, diskusní fórum, chat, tabule, evidence ad.) a zároveň zpřístupňují studentům učební materiály či výukový obsah online nebo i offline. LMS aplikací je řada – od jednoduchých přes nejrůznější LMS z akademické sféry až po rozsáhlé a složité komerční aplikace (*Adobe Connect, Fronter, Blackboard, iTutor*). Řada LMS je šířených i jako free nebo open source software (například Moodle nebo v Česku vyvíjená iTřída).

Tutor (lat., česky „poručník“) znamená osobu, která se stará o určitou skupinu žáků nebo studentů, konzultuje a procvičuje s nimi probíranou látku a podobně. Tutor je nejbližší spolupracovník studujícího, vyškolený pracovník pověřený vzdělávací institucí řízením studujících v určitém výukovém modulu. Může, ale nemusí být, autorem modulu, tj. tvůrcem obsahové části modulu. Obvykle se průběžně stará o cca 20 posluchačů, kterým pomáhá při studijních obtížích, ale nevyučuje. Průběžně konzultuje se studujícími dle jejich potřeby a hodnotí průběžně jejich práce. Tutor v online kurzu plní čtyři základní role: roli řídicí, roli pedagogickou, roli sociální a roli technickou. Sám je monitorován a hodnocen manažerem kurzu, kterému indikuje případné nedostatky zjištěné v daném studijním modulu na základě analýzy opakujících se problémů, které mají studující při studiu daného modulu.

Tutoriál (z ang. tutorial) je návod k použití, který na konkrétních příkladech „krok za krokem“ názorně ukazuje, jak se co používá. Časté je jeho použití v souvislosti s počítačovými programy či programovacími jazyky, ale pojem se neomezuje pouze na IT oblast. Tutoriály umožňují začátečníkům rychlý a efektivní úvod do nové oblasti a získání velkého množství zkušeností během krátké doby a bez učitele. Tutoriál je rovněž metodou vzdělávání obvyklou na tradičních britských univerzitách. Na VŠPJ je to jedna z forem vzdělávání u kombinované formy studia, kde vedle vysvětlení teoretické části se studenti dozvídají i praktické informace.

3 Základy tvorby e-opory v LMS Moodle

V této kapitole bude přiblížen proces tvorby e-opory. Pokud má být e-opora kvalitní a má dobře sloužit svému účelu, tedy jako podpora k vyučovanému předmětu na VŠPJ jak pro studenty kombinovaného studia, tak pro studenty prezenční formy studia, nelze ji vytvořit tak, že se do ní bezmyšlenkovitě nahrají studijní materiály (např. skripta) a v průběhu výuky je vyučující podle potřeby doplňuje např. o aktivity a činnosti (testy, odevzdání úkolů, multimediální obsah apod.). Vytváření e-opory a jejího obsahu je potřeba dobře promyslet. Autor e-opory by měl dopředu zjistit především možnosti e-learningového systému, požadavky na výuku, časové možnosti studentů a další.

Doporučené postupy a jednotlivé fáze tvorby e-opory jsou popsány v této kapitole nejprve v přehledu zkráceně. Dále se metodika vrací k jednotlivým fázím a jsou popsány podrobněji. Některé již dostupné metodiky tvorby e-opor předkládají následující čtyři fáze tvorby distančního vzdělávacího materiálu:

- **přípravná fáze**, jejím produktem je scénář pro e-oporu,
- **produkční fáze**, produktem je první varianta obsahu e-opory,
- **fáze metodické korekce**, produktem je metodicky vyvážená e-opora,
- **fáze grafické korekce**, výsledkem je graficky konzistentní vzdělávací materiál, tj. e-opora.

3.1 Zkráceně o jednotlivých fázích tvorby e-opory

Jak je uvedeno výše, tvorba e-opory je rozdělena na čtyři fáze. První dvě fáze, fáze přípravná a produkční, jsou asi nejnáročnější a zásadní pro tvorbu správně vyvážené e-opory. Pokud se tyto fáze nezanedbají, druhé dvě fáze, metodická a grafická korekce, nestojí tvůrce mnoho času a úsilí. V podkapitolách 3.2 Fáze přípravy a 3.3 Produkční fáze (vlastní tvorba e-opory) je o prvních dvou fázích pojednáno podrobněji.

3.1.1 Přípravná fáze, scénář

Scénář je vlastně první formulovanou představou garanta předmětu. Jeho zavedení je odůvodněno i tím, že garant předmětu nemusí být tvůrcem jeho elektronické formy (e-opory). Garant předmětu (odborník) napíše scénář, který je potom průvodcem po celé tvorbě e-opory. Scénář plně respektuje členění předmětu, obsah jeho komponent a vychází z podstaty předkládaných poznatků (vysokoškolský předmět, standardní profesní aktivita).

Scénář může přímo obsahovat předkládané poznatky a také by měl být protkán řadou doplnění týkajících se metodických pokynů garanta předmětu. Pokyny jsou orientovány buď na celé komponenty předmětu, nebo na konkrétní prezentační prvky.

Je obecně přehlednější, pokud scénář přímo neobsahuje poznatky, které by měly být předkládány, ale soustředí se na metodické pokyny pro tvůrce předmětu. Vlastní poznatky jsou potom oddělené od scénáře a je na ně ze scénáře odkazováno.

K zápisu scénáře, případně oddělených poznatků, použije garant způsob dle svých možností, např. elektronickou formu dokumentu (např. MS Word, PowerPoint apod.), fyzicky vytištěnou nebo rukou zapsanou předlohu. Výhodou elektronické formy je snadný přenos poznatků do elektronické podoby předmětu.

Je pouze otázkou, kdo e-oporu vytvoří. Je-li toho garant vysokoškolského předmětu schopen, je tvorba v nejlepších rukou. Nicméně i v tomto případě se doporučuje, aby garant-tvůrce zformuloval scénář před samotným vytvářením e-opory.

3.1.2 Produkční fáze, obecně o produkci e-opory

V produkční fázi musí vzniknout souvislý distanční studijní materiál v elektronické podobě, tj. e-opora. Sestavení e-opory je prováděno buď přímo z vysokoškolského předmětu, nebo na základě jiných zdrojů, např. z elektronické podoby scénáře. Vytvořit se musí elektronická forma studijního materiálu, tj. každé kapitoly, podkapitoly zdrojového vysokoškolského předmětu.

E-oporu musíme chápat poněkud komplexněji než jen jako orientaci na obsah vysokoškolského předmětu a jeho elektronizaci. Je žádoucí do e-opory zařadit i činnosti a aktivity, včetně průvodce studiem, kde budou doporučené aktivity uvedeny v logickém časovém sledu. Možnosti LMS Moodle v tomto směru jsou popsány v dalších kapitolách.

3.1.3 Fáze metodické korekce

Vytvořenou e-oporu předmětu by měl prohlédnout metodik pro distanční vzdělávání a posoudit funkce všech prvků opory nutných pro danou formu studia, tedy pokynů tutora k vedení studenta, **usměrňování jeho samostudia, poskytnutí zpětné vazby, umožnění studentovi samostatné prověření svého studijního progresu a nezbytného monitoringu postupu vzdělávání.**

To tedy znamená, že materiál e-opory je protkán vstupy učitele-tutora, které instruuji studenta o tom, co je potřeba znát, čemu pouze porozumět, co má být součástí praktických dovedností, na čem jsou tyto dovednosti založeny, na co se mají aplikovat teoretické vědomosti, jak se má provádět analýza specifických situací apod. Tyto vstupy jsou vizualizovány pomocí předem vytvořeného souhrnu tuteurských grafických značek – ikon. Ikony jsou symboly pro snadnou a rychlou orientaci v obsahu e-opory.

3.1.4 Fáze grafické korekce

Vytvořenou e-oporu by měl zkontrolovat grafik a zabezpečit jednotnou a systematickou výtvarnou úpravu (styl grafiky). Výsledný materiál je pak přehledný, tvarově a barevně konzistentní a také v souladu se strategickým záměrem a předepsaným designem dokumentů VŠPJ.

3.2 Fáze přípravy

Co všechno vás čeká, chystáte-li se tvořit e-oporu? Vězte, že před vámi stojí nelehký úkol.

Jak bylo zmíněno v předchozí kapitole 3.1.1 Přípravná fáze, scénář, před tvorbou vlastních distančních materiálů je zapotřebí vytvořit scénář. Scénář pro e-oporu by měl vytvářet garant předmětu. Scénář je důležitý zvláště v případě, pokud tvůrcem opory bude někdo jiný než garant předmětu. Nicméně se doporučuje, aby garant předmětu vytvořil scénář pro e-oporu i v případě, že ji bude vytvářet sám. Při přípravě scénáře je potřeba uvědomit si spoustu podrobností, o kterých bude zmínka dále a díky kterým garant předejde případné chaotičnosti v samotné tvorbě e-opory.

Než se pustíte do práce na scénáři, ujasněte si položky vypsány níže. Některé jsou již součástí sylabu předmětu obsaženého v akreditačním spise příslušného studijního programu.

3.2.1 Studijní kontext

V jakém studijním programu je předmět zařazen, na jaké předměty navazuje apod.? Odpovědi na tyto otázky jsou uvedeny v akreditačním spise příslušného studijního programu.

3.2.2 Poměr mezi kontaktní a distanční formou

Při tvorbě e-opory je nutné znát, zda a kolik hodin budou mít studenti kontaktní výuku a nakolik se budou studenti věnovat samostudiu. Podle toho je potřeba přizpůsobit obsah a formu kurzu. Informace o poměru mezi kontaktní a distanční výukou je možné čerpat z karet jednotlivých vyučovaných předmětů v akreditačním spise pro příslušný studijní program.

3.2.3 Vstupní znalosti a dovednosti

Autor e-opory (garant předmětu) by měl zformulovat seznam předpokládaných vstupních vědomostí a dovedností potřebných pro odbornou srozumitelnost textu.

3.2.4 Obecné a specifické vzdělávací cíle textu

Je potřeba obecně definovat výstupní znalosti a dovednosti studujících, tj. stanovit, co má studující umět po absolvování kurzu. Cíle by měly být formulovány vždy z pohledu studujícího. Cíle by měly být formulovány tak, aby splňovaly požadavky parametrů SMART: **komplexně** (cíle se dotýkají všech složek osobnosti studujícího a působí na co nejvíce jeho smyslů), **konzistentně** (nižší cíle korespondují s vyššími cíli), **přiměřeně** (cíle jsou splnitelné), **jednoznačně** (formulace cíle nepřipouští více možných výkladů) a **kontrolovatelně** (cíl musí být formulován tak, aby bylo možno zjistit jeho splnění, případně nakolik byl cíl splněn). Pro formulaci vzdělávacích cílů se používá tzv. Bloomova taxonomie. (Anderson, Krathwol et al., 2001; Průcha, 2013).

3.2.5 Cílová skupina studujících

Pamatujme na profil studenta. Při psaní textu pro distanční použití/studium je potřeba neustále myslet na to, pro koho vlastně je e-opora určena. Je to student vysoké školy (prezenčního/kombinovaného studia), student doktorandského studia, účastník postgraduálního kurzu, účastník Univerzity třetího věku, zaměstnanec podniku nebo veřejné správy? Jinak pochopitelně píšeme distanční text pro každou z uvedených skupin studentů, protože musíme brát ohled na jazyk, mentalitu, psychiku a schopnost se vzdělávat.

Ohled na profil studenta se potom může projevit v množství předkládaných poznatků a způsobu jejich prezentace, v použité hloubce, v jazykovém stylu, v charakteristice vstupů učitele-tutora, v délce časových požadavků atd. Autor kurzu se může též opírat o zkušenosti účastníků kurzu z praxe, může např. formulovat zadané úkoly nebo otázky do diskuse tak, aby si účastníci předávali zkušenosti a učili se od sebe navzájem.

3.2.6 Forma e-opory

Jaká má být výsledná grafická podoba studijní opory? Je potřeba zjistit, zda má vzdělávací instituce požadavky na grafickou podobu opory, zda existuje nějaké šablona pro zaručení jednotnosti všech

e-opor instituce, jaké jsou požadavky na formát, ve kterém bude autor připravovat podklady, a jaké jsou způsoby ovlivnění grafické podoby textu.

3.2.7 Termíny

Práce na distančních materiálech je velice časově náročná. Je nutné znát termíny dokončení e-opory, případně i dalších požadovaných fází.

3.2.8 Počet studentů a tutorů v kurzu

Při nižším počtu studentů kurzu může tutor zadávat takové individuální úkoly, které sám opraví a poskytne studentům zpětnou vazbu. Může zadávat více úkolů, které jsou didakticky účinnější, protože nutí studenty svým způsobem zamýšlet se nad možnými řešeními a navzájem spolupracovat při hledání nejuvhodnějšího řešení.

Při výuce vyššího počtu studentů nejsou tyto metody reálné (hlavně nejsou v organizačních a časových možnostech tutora). Studentům je umožněna zpětná vazba spíše prostřednictvím cvičení a autotestů.

Pokud se na kurzu podílí více tutorů, mohou být studenti rozděleni do méně početných studijních skupin. Případně mohou mít jednotliví tutoři na starosti různá témata předmětu.

3.2.9 Způsob ověřování výsledků, znalostí, dovedností a obecných způsobilostí

Je potřeba promyslet způsob a požadavky na ukončení předmětu. Bude předmět zakončen písemným testem nebo online testem? Budou studenti v průběhu studia odevzdávat písemné práce? Jaká bude forma a obsah závěrečné zkoušky? Budou k těmto aktivitám používány nástroje e-opory?

3.2.10 Metodické zásady zpracování distančního textu

Pokud je to možné, měl by si autor nastudovat literaturu věnující se metodické stránce výuky v distančním vzdělávání (Rohlíková, 2012). Další možností je inspirovat se již hotovými texty jiných autorů a prohlédnout si jiné e-opory (ideálně více než jednu), případně požádat kolegy o konzultaci.

Osvědčuje se dopředu připravit osnovu předmětu a vymyslet vhodné aktivity pro studující během studia. Není potřeba do všech kapitol vkládat stejné aktivity (test, cvičení, úkoly, zamýšlení, řečnické a kontrolní otázky, multimediální obsah apod.), ale je vhodné některé aktivity do e-opory zařadit. Je dobré zjistit, jaké aktivity jsou v používaném e-learningovém systému dostupné.

3.2.11 Odborné materiály a podklady ke zpracování textu

Místo vytváření zcela nových studijních materiálů lze použít již existující materiály a texty. Tyto materiály je někdy potřeba mírně přepracovat, selektovat (vybrat jen vhodné části), aktualizovat, nebo integrovat (spojit s dalšími materiály).

3.2.12 Multimediální komponenty

V distančních studijních materiálech je vedle obsahu kurzu neméně důležitá i volba studijních aktivit, z nichž se bude kurz skládat. Pokud je to vhodné pro tematické zaměření kurzu, je vhodné zařadit

diskusi, audionahrávky (např. při výuce jazyků), videonahrávky (v kurzech, kde je zapotřebí osvojení praktických dovedností) nebo simulace (procesy v biologii, fyzice, mechanice apod.).

Multimédia můžeme vytvářet sami, využít služeb grafiků a specialistů či je vyhledat na internetu. Poslední možnost s sebou nese úskalí ve formě dodržování autorských práv. Proto nejsme-li si jisti, zda daný materiál má volnou autorskou licenci, je vhodnější nestahovat jej a nekládat do kurzu přímo, ale zahrnout do kurzu pouze odkaz na jeho zdroj.

3.2.13 Autorský zákon

Používají-li se v e-opoře již existující materiály a texty, je nutné ověřit si možnost jejich použití vzhledem k autorskému zákonu. Nejsme-li si jisti autorskou licencí příslušného díla, je vhodnější toto dílo nestahovat a nekládat přímo do e-opory, ale vložit pouze odkaz. Jedná se především o skripta, prezentace, modely, audio a video nahrávky.

Volíme takový materiál, který je označený jako **public domain** (zde se autor vzdal svých autorských práv a materiál je volně použitelný) či **creative commons** (za dodržení určitých podmínek lze takový materiál také využít).

3.2.14 Možnosti e-learningového systému

Autor kurzu musí znát možnosti a limity e-learningového systému, který bude používat. Na VŠPJ je jednotně používán LMS Moodle. Před zahájením prací na vytváření kurzu by měl autor kurzu znát odpovědi na následující otázky:

- **Komunikace mezi studenty a vyučujícím** – Jak může vyučující posílat vzkazy studentům? Jak student pokládá dotazy vyučujícímu? Mohou se studenti kontaktovat navzájem? Podporuje používaný e-learningový systém společnou práci studentů na úkolech, cvičeních, projektech?
- **Jaké opory lze navrhnout** – co všechno vytvářená studijní opora může obsahovat? Lze vkládat i náročnější obsahy, např. multimediální? Jaké jsou možnosti vytváření videí, graficky náročnějších obsahů atd.?
- **Dosavadní zkušenosti se systémem** – jaké kurzy již proběhly a probíhají? Je možnost konzultace s tutory a autory?
- **Podpora ze strany vzdělávací instituce** – jsou k dispozici šablony pro vytváření kurzu? Jsou k dispozici návody pro použití konkrétního e-learningového systému? Jakou technickou a didaktickou podporu pro autory kurzu má daná vzdělávací instituce?
- **Přihlašování do systému a do kurzu** – jak se uživatel přihlásí do e-learningu? Jak se do kurzu hlásí účastníci?

Pro přesnou představu a inspiraci je nejlepší získat přístup do již probíhajícího kurzu a případně se nějakého kurzu zúčastnit jako studující. Dále je potřeba se důkladně seznámit se způsobem autorské a tutežské práce v prostředí e-learningu. Každá vzdělávací instituce by měla mít vypracované návody pro práci s příslušným e-learningovým systémem nebo alespoň dávat autorům k dispozici odkazy na relevantní návody. Na VŠPJ je tvůrcům e-opor k dispozici výukový materiál (e-opora v LMS Moodle) **Metodika tvorby e-learningových kurzů na VŠPJ**. Tvůrce e-opory zde nalezne nejen návody k jednotlivým činnostem v LMS Moodle, ale i pedagogicko-didaktický materiál. Protože jsou postupně instalovány novější verze LMS Moodle, které se většinou drobně liší od předchozích, je tato e-opora aktualizovaná pro právě používanou verzi LMS Moodle.

3.2.15 Vzdálenost v distančním vzdělávání

Příprava distančních studijních materiálů je pro autora velmi náročná. Přídavné slovo distanční je odvozeno od slova distance, tedy vzdálenost nebo odstup. Vzdáleností ve vzdělávacím procesu je několik. Posláním správné elektronické opory je tyto vzdálenosti překonat a přiblížit studenta a vyučujícího.

- **Prostorová vzdálenost** – Jedná se o nejčastější vzdálenost při distanční výuce. Studenti mohou být teoreticky neomezeně geograficky vzdáleni od vzdělávací instituce i od sebe navzájem. Překonání této vzdálenosti není vůbec obtížné. Už jen z podstaty e-learningu vyplývá, že je dostupné všude tam, kde je internet.
- **Časová vzdálenost** – V LMS Moodle se používá asynchronní komunikace. Mezi otázkou studujícího a odpovědí tutora (nebo obráceně) je určitá časová prodleva. Odpověď nemusí přijít ihned, ale může trvat i několik dní. Je proto důležité při přípravě studijních materiálů a při komunikaci s touto skutečností počítat. Je důležité na začátku kurzu stanovit pravidla pro komunikaci mezi studujícími a tutorem. Při zasílání informací studentům (vypisování termínů, aktualizace materiálů apod.) je třeba pamatovat na časovou prodlevu mezi okamžikem odeslání vzkazu a momentem, kdy si ho student přečte.
- **Sociální vzdálenost** – Sociální důvody bývají nejčastější příčinou neúspěšného ukončení studia. Studující nemohou sdílet úspěchy a neúspěchy navzájem, chybí pocit sounáležitosti, příslušnosti ke skupině, osobní kontakt studentů navzájem a s vyučujícím.
- **Psychologická vzdálenost** – Vyučující-tutor a studenti se neznají osobně, což do značné míry ovlivňuje jejich vzájemnou komunikaci. Pro tutora je studující v podstatě jen jedno jméno ze seznamu. Studijní metody nevyhovují všem stejně a tutor má velmi sníženou možnost zpětné vazby, sledování postupů jednotlivých studujících a všímání si náznaků problémů.
- **Kulturní vzdálenost** – V různých zemích jsou různé metody vzdělávání. Tato vzdálenost musí být brána v potaz hlavně u distanční formy studia, kde je vzdělávání distribuováno do různých zemí světa s odlišnými kulturami a zvyklostmi.

3.3 Produkční fáze (vlastní tvorba e-opory)

Garant předmětu vytvořil scénář k e-opoře a na řadu přichází vlastní tvorba e-opory a studijních materiálů. Zde už záleží na tom, jaký e-learningový systém bude použit. V této metodice uvažujeme pouze LMS Moodle, který se používá na VŠPJ. Samozřejmě že vypsání struktura e-opory v této metodice je obecná a autor opory (garant předmětu) ji přizpůsobí podle svého uvážení. Popisovaná struktura je přizpůsobena tomu, co LMS Moodle umožňuje. V kapitole 4.1 Povinný obsah e-opory jsou potom vypsány položky, které jsou povinné pro e-opory používané na VŠPJ.

E-opora má dvě základní části, nazveme je **Úvod** a **Kapitoly**. V úvodu jsou materiály a texty určené obecně pro celou e-oporu a v jednotlivých kapitolách jsou potom materiály, texty a aktivity určené pro jednotlivá témata podle osnovy (syllabu) předmětu.

Celá e-opora se obvykle nevytváří jako jeden fyzický soubor. To by bylo velmi neflexibilní a opora by nebyla **transparentní**, tj. snadno čitelná, srozumitelná, strukturovaná a snadno modifikovatelná. Platí zásada, že všechny **hrubé strukturální části** (Obsah, Úvod, Kapitoly, Shrnutí a Závěr, Slovník a Rejstřík, Literatura atd.) se vytváří jako samostatné fyzické soubory nebo stránky pomocí editorů. V LMS Moodle se jednotlivé části e-opory vytváří přímo ve webovém prohlížeči.

Délka každé jednotlivé části a podčásti by měla být poněkud kratší než délka studijních článků ve skriptech. Důvodem není jen to, kolik textu může student obsáhnout zrakem na obrazovce za určitou časovou jednotku, ale především to, aby se těžiště studia přesunulo z pasivní četby dlouhého studijního textu do aktivních činností, které se stávají hlavním zdrojem dalšího získávání vědomostí, znalostí, dovedností a návyků. Tedy jednoduše řečeno, přiměřená délka a forma částí e-opory by měly směřovat k tomu, aby se studenti informacemi příliš nezahltili a aby se jim pohodlně pomocí této e-opory studoval daný předmět. E-opora musí poskytovat i zpětnou vazbu (autotesty, otázky na konci kapitol) tak, aby studenti měli přehled o svém pokroku ve studiu.

V e-opoře oproti statickým skriptům může student využívat i multimédia. Ta umožňují studentovi zapojit i sluch, nejen zrak. Učivo je studentovi zprostředkováno nejen prostřednictvím textů, ale i prostřednictvím multimediálních komponent, jako jsou např. video, audio, animace, grafika. Dochází k vzájemnému propojení, takže účastník kurzu může současně vnímat texty s obrázky, texty s hudbou, grafická schémata s popisem atd.

E-opora by neměla obsahovat jen studijní materiály, z nichž student pasivně získává informace, ale měly by být přidány takové činnosti (aktivity), aby si mohl student své nově nabyté vědomosti i prakticky vyzkoušet a ověřit.

Předpokladem pro ověřování výsledků učení jsou testy, které jsou obecně určeny k prověření, zda si student zapamatoval podstatné a důležité informace a zda je dokáže aplikovat při řešení problémů z dané poznatkové oblasti. Test je účelový komplex kontrolních otázek orientovaných obvykle na prověrku pochopení kapitoly (tématu). Výsledky testů se jako zpětná vazba dostávají k tutorovi a na jejich základě mohou být vyvolány tutorské vstupy (diskuze o chybných odpovědích, o nejasnostech v odpovědích, pokyny k opakování téhož nebo nového testu apod.).

Na rozdíl od skript umožňuje e-opora interaktivní zpětnou vazbu o kvalitě nabytých poznatků, kooperativní a kolaborativní formy práce studentů a diskuse, které jsou rovněž zdrojem získávání nových vědomostí a dovedností. Studenti se stávají spoluautory kurzu, protože v diskusích otevírají sami další témata, která jsou důležitá z hlediska jejich potřeb.

3.3.1 Základní instrukce pro studenty

Jestliže chcete, aby student procházel kapitoly tak, jak si přejete, tak mu to sdělte. Podříďte tomu i navigační styl použitý v distančním textu. Orientujte studenta na podstatné problémy, ne na podřadné. Navrhněte pro studenty několik stylů studia. Od úsporného až po časově nejnáročnější. S úspěchem k tomu můžete použít grafické značky – ikony.

Nebojte se na studentech požadovat nejen porozumění předkládaným poznatkům, ale i jejich interpretaci, tj. vysvětlení vlastními slovy, rozlišení podstatného od nepodstatného a aplikaci teoretických poznatků, teorií, zákonů, metod a principů v reálných situacích.

Vložte do distančního textu vše potřebné pro pochopení a zapamatování postupů pro provádění standardních profesních aktivit. Vyžadujte od studentů, aby provádění těchto aktivit přešlo natrvalo do jejich dovedností.

To vše je možno zabudovat do korespondenčních úloh, kontrolních otázek a testů.

Neustále myslíte na podporu a povzbuzení interakce studenta s distančním textem.

Distanční text navrhujte tak, že on sám drží studenta v neustálé interakci. Použijte k tomu poutavé kombinace různých typů prezentace poznatků, jako zajímavého textu, grafiky, audia a videa. Tvořte zajímavé kontrolní otázky a komplexní testy. Spojte výsledky z testů, kontrolních otázek a korespondenčních úloh do jednotného hodnotícího pohledu na studenta. Může to být výrazným motivačním prvkem, když student pomocí zpětné vazby z testu nebo kontrolních otázek získává okamžité výsledky svého studia. Má-li student dobré výsledky, umožněte mu přístup k dalším zajímavým materiálům, které ještě hlouběji rozebírají předložené poznatky.

Vyvarujte se dlouhých textů, dlouhého audia a videa, protože se mohou brzo stát nudnými a ničí požadovanou interakci s distančním textem.

3.3.2 Studijní cíle e-opory

Studijní cíle v distančních vzdělávacích textech, jimiž e-opory jsou, musí být přísně orientované na studenta a měly by být formulovány přesně. To umožní jejich identifikaci ve výstupních kvalitách studenta (zejména vědomosti/znalosti, dovednosti, výkony, ...) pomocí vhodných závěrečných testů v jednotlivých kapitolách a v celých e-oporách. Studijní cíle e-opory by měly mít rámcový charakter a z nich potom vychází studijní cíle jednotlivých kapitol.

Studijním cílem e-opory je jasně formulovaný výčet získaných obecných způsobilostí, poznatků, nepochybných znalostí, nutných návyků a dovedností pro praktickou a teoretickou implementaci předložených poznatků.

Důležité je, aby si autor e-opory ověřil, že studijní cíle a požadavky na úspěšné zvládnutí zápočtu a zkoušky nejsou protichůdné. Jinými slovy, dosažení studijních cílů studentem vytváří nutné předpoklady pro splnění požadavků pro úspěšné ukončení předmětu. Z tohoto hlediska musí být vytvořeny zejména všechny kapitoly e-opory.

Zvláštní posláním části Studijní cíl každé e-opory vyžaduje, abychom používali typovou množinu pedagogických sloves, protože jen tak můžeme:

- detailně a jednotně specifikovat dílčí vzdělávací cíle,
- porovnávat jednotlivé e-opory podle studijních cílů.

Pedagogická slovesa jsou u odborné veřejnosti označovaná jako Taxonomie cílů podle Blooma. Jak uvádí Průcha (2013), jedná se o výsledek práce skupiny amerických psychologů vedených Benjaminem S. Bloomem. Jedná se o „hierarchicky uspořádaný systém poznávacích (kognitivních) cílů výuky“. Tato teorie je kromě mnoha českých autorů zmiňována i u zahraničních autorů jako např. Anderson, Krathwol et al. (2001).

3.3.3 Tutorské řízení studia

Ke každému e-learningovému kurzu, který je obvykle složen jen z jediného vysokoškolského předmětu, je administrátorem systému LMS přiřazen vyučující (na pokyn garanta kurzu), který vystupuje v roli tzv. tutora kurzu. Roli tutora však může hrát několik učitelů. Tutor sleduje výsledky monitoringu studentova studijního progresu na základě výsledků testů v kapitolách, splnění korespondenčních úloh atd. K důležité roli tutora patří také hodnocení dílčích samostatných prací studenta a poskytnutí zpětné vazby k tomuto hodnocení.

Vedle toho tutor jako zkušený učitel poskytuje studentovi rady pro vlastní studium, které jsou často přímo v odborném textu, nebo méně často v pravých marginálních stránkách odborného textu. Jednotlivé rady jsou prezentovány nejen verbálně, ale rovněž symbolikou speciálních znaků – ikon. Obecně je zřejmé, že garant předmětu, který vytvořil e-opory předmětu, je rovněž autorem tutorských vstupů, které usnadní studentům orientaci v textu e-opory. Mezi „tutorsko-metodické“ vstupy obvykle řadíme:

- Rady a doporučení pro reakci na výsledky testů.
- Upozornění na zvláštní význam jisté části vzdělávacího textu (definice pojmů, důležitý příklad, nutno si pamatovat, ...).
- Označení strukturní části kapitoly/podkapitoly (shrnutí poznatků, kontrolní otázky, testy, řešené příklady, ...).
- Povzbuzení, motivace. Uvádění poutavých příkladů.
- Prezentace názorů tutora na postup ve vzdělávání.

Za pokyn se považuje: rada, doporučení, upozornění, povzbuzení, motivace, vlastní názor tutora prezentovaný verbálně, ikonou apod.

3.3.4 Metodické pokyny pro tutorý

K důležité roli tutora patří také hodnocení dílčích samostatných prací studenta a poskytnutí zpětné vazby k tomuto hodnocení. Garant předmětu by měl navrhnout rámec pro hodnocení a z toho odvozené pokyny pro tutorý. Je třeba hodnocení jednotlivých tutorů sjednotit, případně mít připraveno i řešení situace, kdy student nebude souhlasit s hodnocením práce a odvolá se.

3.3.5 Rozdělení e-opory na týdny nebo témata

Elektronická opora (kurz) by měla být logicky uspořádána a měla by být v souladu se sylabem studovaného předmětu. Dílčích témat lze zařadit do kurzu jakékoli množství, je však nutné mít na paměti, že celý kurz by měl být celistvý a uzavřený. Jednotlivá témata by měla na sebe navazovat tak, aby student získal přehled o vztahu mezi celkem a dílčími úseky.

Systém LMS Moodle v zásadě umožňuje dva základní typy uspořádání elektronického kurzu, a to týdenní a tematické uspořádání. Záleží na povaze vyučovaného předmětu a na rozmyslu tvůrce opory, většinou garanta předmětu. Důležité ale je, aby student věděl, co se, ve které vyučovací hodině bude probírat.

- **Týdenní uspořádání kurzu** – V tomto případě jsou automaticky vytvořeny sekce kurzu vždy po týdnech, kde jsou v názvech použita data začátku a konce příslušného týdne (od–do). Důležité je správně nastavit datum začátku kurzu, protože použitá data v názvech sekcí se od začátku kurzu dopočítávají automaticky.

Kurz v týdenním uspořádání zpravidla obsahuje úvodní sekci a 14 sekcí odpovídajících jednotlivým výukovým týdnům semestru. Lze přidávat i další sekce, přičemž název lze změnit (nemusí být nutně použita data týdnů).

Do každé sekce (výukového týdne) vloží tvůrce opory všechny potřebné materiály a aktivity pro výuku v příslušném týdnu. Kurz poté přesně odpovídá výuce v prezenční formě studia. Pro kombinovanou formu studia je ale zapotřebí napsat harmonogram výuky tak, aby bylo jasné, který tutoriál a cvičení odpovídá kterému výukovému týdnu.

Výhodou tohoto uspořádání je přehlednost v tom, co se který výukový týden v semestru bude v příslušném předmětu probírat. LMS Moodle aktuální týden vyznačuje barevným pruhem u aktuální sekce a v navigačním panelu „Obsah kurzu“, pokud je uživatelem zobrazen.

- **Tematické uspořádání kurzu** – Při tematickém uspořádání kurzu si tvůrce rozdělí sekce kurzu podle probíraných témat. Počet sekcí je tedy libovolný a neodpovídá výukovým týdnům, ale obsahu vyučovaného předmětu. Pro jednotlivé kapitoly vybereme výstižné názvy a pro dobrou orientaci studujících zvolíme jednoduché členění a číslování.

Do každé sekce tvůrce kurzu vloží materiály a aktivity odpovídající příslušnému tématu.

V tomto případě je důležité, aby v kurzu byl vypsán harmonogram jak pro kombinovanou, tak pro prezenční formu studia, aby všichni studenti věděli, co se, ve kterém týdnu, přednášce, tutoriálu a cvičení bude probírat.

- **Dlaždicové uspořádání kurzu** – Toto uspořádání kurzu v podstatě odpovídá tematickému uspořádání. Rozdíl je ovšem ten, že na hlavní stránce kurzu je zobrazena úvodní sekce a další témata jsou „sbalena“ do dlaždic, na kterých je vždy napsán název tématu (sekce, kapitoly). Až po rozkliknutí dlaždice se obsah příslušné sekce rozbalí.

Výhodou tohoto uspořádání je na první pohled viditelný přehled vyučovaných témat. Nevýhodou je, že uživatel nevidí obsahy jednotlivých částí e-opory a je nutné dlaždice rozbalovat.

I v tomto případě platí pravidlo, že kurz musí obsahovat harmonogram výuky pro prezenční a kombinovanou formu studia.

3.3.6 Styl vyjadřování

Odborný text musí být pochopitelně na úrovni stavu současného poznání, prezentován jasně, stručně a přehledně s cílem dosažení maximální srozumitelnosti a čtivosti. To je ale záležitost výběru poznatků, způsobu jejich dokumentování (příklady, různá schémata, tabulky, přehledy, grafy, obrázky, ...), stylu jejich typografické prezentace, stylu mluvy, „tutorských“ vstupů učitele a struktury kapitol a podkapitol. Garant předmětu musí posoudit sám, jaká proporce teorie a praxe k daným poznatkům je nejnvhodnější pro vzdělávání.

Nelze opomíjet ani to, že student je mimo svou třídu, mimo svého učitele-tutora, a proto by měl být text dialogického a interaktivního stylu. Distanční vzdělávání skrývá studenta a odhaluje studijní proces a jeho výsledky, což je úplný opak, než co známe z prezenčního vzdělávání.

Protože bohatě rozvinuté věty často zamlží hlavní myšlenku, doporučujeme:

- používat krátké věty,
- nevkládat do odstavce více než jednu hlavní myšlenku,
- používat jednoznačná slova a přesné termíny z dané poznatkové oblasti,
- všechny odborné termíny vysvětlit pomocí jejich definic, a pokud je potřebné, tak použít i příklady,
- vytvořit si množinu významových sloves a tu používat,
- uvědomit si, že více negativ ztěžuje pochopení myšlenky.

3.3.7 Časové nároky

Úvod každé kapitoly má obsahovat informace o časové náročnosti na studium konkrétní kapitoly. Tyto informace lze ještě rozdělit na odhad času na prostudování teorie, vypracování cvičení a splnění zadaných úkolů.

Proč psát orientační odhad času? Student použije autorem kurzu odhadnutý orientační čas k:

- plánování vlastního studia („Mám půl hodiny času. Zvládnu ještě prostudovat celou kapitolu nebo raději udělat úkol?“),
- sebehodnocení a sebekontroly („Na vypracování úkolu jsem potřeboval poloviční čas. Nezapomněl jsem na něco?“).

Každý z nás se učí stejnou věc jinak dlouho. Nicméně i tak je informace o časových nárocích důležitá, i když mnohdy nepřesná. Bude-li v e-opoře uvedeno, že prostudování určité kapitoly by mělo studentovi zabrat půl hodiny, ale jemu to trvá 40 minut, potom si může odhadnout, že při uvedení hodiny by měl počítat spíše s 80 minutami. Nebo si také naopak může uvědomit, že zabíhá do větších podrobností, než je požadováno.

Dobré plánování a účinná autoevaluace jsou zásadními faktory úspěšnosti studia. A jestliže zde orientační čas hraje tak důležitou roli, je zřejmé, že časový odhad nesmíme brát na lehkou váhu.

Orientační čas by měl:

- Motivovat – odhadnutý čas by neměl být příliš krátký, aby byl pro studenty dosažitelný. Tím v očích studujících stoupá autor i studující sám.
- Nestresovat – pokud se jedná o dlouhou kapitolu (a dlouhý orientační čas k jejímu prostudování), studující se většinou začnou stresovat, že to nezvládnou. V takovém případě je lepší kapitolu rozdělit na menší úseky a uvádět orientační časy k těmto kratším úsekům.
- Nepůsobit směšně (nerealisticky).

Jak odhadnout čas potřebný k prostudování textu? Můžeme vycházet z počtu slov. Uvádí se, že čteme rychlostí 200–300 slov za minutu. Učíme se pomaleji, tedy zhruba 50–100 slov za minutu, což je 3000 až 6000 slov za hodinu. V nějakém textovém editoru, např. v MS Wordu, zjistíte počet slov příslušné kapitoly a hrubý odhad potřebného času je na světě. Takto stanovený odhad je velmi nepřesný.

Čas potřebný k vypracování cvičení, úkolu, testu lze odhadnout podle následující poučky: Platí, že student potřebuje čas pětinašobně delší než autor a třinášobně než jiný odborník (Průcha, 2001).

Další možností odhadu času je použití studentů v prvním (pilotním) běhu kurzu. Můžete předem požádat studenty, aby si zaznamenávali čas, který stráví studiem jednotlivých kapitol, vypracováním cvičení, úkolů a testů. Z časů naměřených jednotlivými studujícími lehce určíte minimální, maximální i průměrnou dobu studia konkrétní kapitoly, úkolu, testu. Pro orientační čas se pak doporučuje udat vždy čas delší, než je průměrný (nejlépe čas, který potřebuje cca 90 % studujících).

3.4 Přihlášení do LMS Moodle

Než se budeme věnovat vlastnímu obsahu e-opory, dovolte krátkou poznámku o přihlášení do e-learningového systému LMS Moodle.

Abyste mohli LMS Moodle používat, je nutné se do systému nejprve přihlásit. Přihlášení probíhá na stránce <https://moodle.vspj.cz>. Pro přihlášení použijete stejné uživatelské jméno a heslo jako pro přihlášení do Informačního systému VŠPJ.

V případě potíží můžete použít Helpdesk VŠPJ (helpdesk.vspj.cz) – fronta E-learning Moodle.

3.5 Role uživatelů

Do kurzů LMS Moodle na VŠPJ mají přístup uživatelé s jednotlivými rolemi popsány níže. Každý student a zaměstnanec VŠPJ, který má přístup do Informačního systému VŠPJ, má přístup i do LMS Moodle (viz kapitola 3.4 Přihlášení do LMS Moodle). Do kurzů sloužících jako elektronická opora k vyučovanému předmětu mají studenti a vyučující automaticky přístup podle aktuálního rozvrhu (ten, kdo má zapsán předmět v rozvrhu, má i přístup do e-opory). Garant předmětu a vyučující s rolí učitel (viz níže) mohou ručně přidávat další uživatele a měnit role již zapsaným uživatelům. Role, které jsou automaticky přiděleny systémem, však rušit nelze.

Garant předmětu má v kurzu sloužícím jako studijní opora pro vyučovaný předmět neomezená práva. Může provádět úpravy, vkládat nebo mazat položky kurzu, nastavovat hodnocení atd.

Podle rozvrhových skupin zadaných v IS jsou do kurzu nahráni jednotliví vyučující daného předmětu. Při tomto automatickém nahrání je jim udělena role **učitel bez práva upravovat**. Vyučující nemohou provádět úpravy, vkládat, měnit nebo mazat položky kurzu, ani nastavovat hodnocení. Vidí ovšem veškeré studijní materiály, i ty, které jsou skryté nebo je jinak omezena jejich viditelnost pro studenty. Dále tento uživatel může hodnotit odevzdané úkoly.

Pokud garant předmětu uzná za vhodné, může vyučujícím přidat roli **učitel**. Vyučující má potom do kurzu neomezený přístup tak jako garant předmětu. To znamená, že může upravovat, vkládat nebo mazat studijní materiály a položky kurzu, nastavovat hodnocení atd.

Studenti, kteří jsou podle rozvrhu zapsaní do vyučovaného předmětu, jsou pomocí propojení IS a LMS Moodle jako uživatelé do příslušné e-opory automaticky nahráni s rolí **student**. Zároveň jsou tito studenti rozdělení do seskupení (prezenční a kombinovaná forma studia) a skupin (podle rozvrhu). Studenti vidí studijní materiály (podle případného omezení nastaveného tvůrcem kurzu), mohou odevzdávat zadané úkoly, vyplňovat testy a každý student vidí jemu zadané hodnocení.

Do každého kurzu má přístup i **metodik e-learningu** z důvodu podpory a pomoci vyučujícím s řešením případných problémů ve vytváření a správě kurzu. Dále do kurzů mají přístup vedoucí katedry (do kurzů, které garantuje příslušná katedra) a garant studijního programu (do kurzů pro předměty vyučované v příslušném studijním programu).

Dále v roli **prohlízejícího** má do kurzů přístup vedení VŠPJ a Národní akreditační úřad z důvodu posuzování dostupných studijních opor pro udělení nebo prodloužení akreditace. Tito uživatelé vidí studijní materiály, které nejsou nijak omezené (ani skryté, ani omezené pro určitou skupinu studentů), nemohou odevzdávat zadané úkoly a vypracovávat testy.

Každý student a vyučující má možnost vstoupit do kurzu jako prohlízející, pokud v něm nejsou v roli studenta, učitele nebo jiné. Toto je možné pomocí IS, kde si každý uživatel může zvolit libovolnou e-oporu k vyučovaným předmětům. Potom mu systém umožní prohlížení příslušného kurzu v roli prohlízejícího.

3.6 Založení, archivace a obnova kurzu

Tato kapitola řeší práci s kurzem, a to jeho založení, archivaci proběhlého semestru a obnovu kurzu, který je využit pro nový semestr na základě dříve vytvořeného kurzu. Tyto náležitosti jsou pro každou vzdělávací instituci individuální a dále je popsáno, jak se příslušné řeší na VŠPJ.

Návody na založení kurzu, obnovu a import lze najít v kurzu *Metodika tvorby e-learningových kurzů na VŠPJ* obsahujícím návody pro vytváření elektronických opor pro vyučující na VŠPJ.

3.6.1 Založení kurzu

Založit kurz v systému LMS Moodle lze několika způsoby. Pokud má kurz sloužit jako elektronická opora pro vyučovaný předmět, nejjednodušší způsob založení nového kurzu je využit propojení LMS Moodle a IS na VŠPJ. Tento kurz může založit pouze garant předmětu, který v IS v menu *Výuka – Garantované předměty* zvolí položku „+ Založit nový kurz“ u příslušného předmětu. Tím se vytvoří kurz v LMS Moodle, který je propojen pomocí ID s vyučovaným předmětem. Poté funguje předávání informací ohledně rozvrhových skupin, vyučujících, studentech a hodnocení studentů. Zároveň jsou do kurzu předány povinné informace o vyučovaném předmětu (syllabus, doporučená literatura, podmínky pro úspěšné ukončení studia atd.).

Pokud e-learningový kurz neslouží jako opora pro vyučovaný předmět (jedná se např. o kurz dalšího vzdělávání), je zapotřebí, aby uživatel s příslušným oprávněním založil kurz přímo v LMS Moodle. Takovým uživatelem je např. metodik e-learningu příslušné oborové katedry nebo pověření zaměstnanci z Oddělení informačních a komunikačních technologií VŠPJ.

3.6.2 Archivace kurzů

Dle platného Metodického pokynu k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ má mít student přístup ke všem svým studijním materiálům, odevzdaným úkolům a hodnocení z průběhu celého jeho studia. Tato skutečnost je na konci každého semestru zajištěna automatickou archivací všech e-opor kurzů, které sloužily jako e-opora pro vyučovaný předmět. Po archivaci by se v kurzech neměly dělat žádné změny. Výjimkou je odevzdávání úkolů, testů a hodnocení studentů s prodlouženým zkuškovým obdobím.

Do archivovaného kurzu mají nadále přístup všichni zapsaní uživatelé – studenti i vyučující – tak, jak tomu bylo v době výuky příslušného předmětu a semestru.

Je zapotřebí, aby vyučující na konci semestru neskrývali, a naopak ukázali všechny materiály (pokud je v průběhu semestru skryli), které studenti během výuky využívali. Tím je nadále zajištěno, že studenti mají přístup k výukovým materiálům i v archivovaných kurzech.

Pokud by nedocházelo k tomuto procesu archivace kurzů, ale v kurzech se pouze prováděl reset, došlo by k vymazání odevzdaných úkolů a hodnocení studentů. Dále by z důvodu propojení LMS Moodle a rozvrhů v IS došlo k vymazání přístupů studentů do kurzu (protože by v dalším semestru již příslušný předmět neměli zapsaní).

3.6.3 Obnova kurzu

Z důvodu archivace kurzu je zapotřebí každý semestr založit nový kurz sloužící jako elektronická opora pro vyučovaný předmět. Aby garant předmětu nebo jím pověřený vyučující nemuseli vždy vytvářet celý obsah kurzu znovu, nahrávat a vytvářet studijní materiály, vytvářet a nastavovat testy atd., obsahuje LMS Moodle procesy zvané obnova a import kurzu.

V obou případech (obnova a import) lze materiály a aktivity obnovit z archivovaného kurzu. Lze obnovovat celý kurz nebo jen jeho součásti, pokud garant předmětu míní některé studijní materiály nebo položky změnit oproti kurzu, který se používal předchozí semestr.

3.7 Deset tipů pro dobrý kurz

Mitch Weisburgh jako partner v Academic Business Advisors spolupracuje s pedagogy a poskytovateli EdTech s cílem dostat do škol ty nejlepší vzdělávací postupy, které budou používat studenti a učitelé. Z jeho dvacetileté praxe, kdy se zabývá tvorbou a výukou e-learningových programů, vzešlo následujících deset tipů, na co myslet, pokud chceme vytvořit dobrý kurz:

1. **Internet je jiný než ostatní média.** Nemůžete vzít knížku nebo nafilmovanou přednášku, dát ji na internet a očekávat, že se studenti podle ní budou učit. Nemají dost trpělivosti otáčet stránky, poslouchat nebo sledovat dlouhé video. Chtějí velmi často vidět, slyšet a sami zasáhnout do děje. A to vše najednou a kdekoliv najdou připojení k internetu. Nechtějí na nic čekat.
2. **Chci se učit to, co chci, kdy chci a kde chci.** Možnost volby a dostupnost materiálů kdykoliv a kdekoliv, to je pro úspěch e-learningu zcela zásadní požadavek. Mějte na paměti, že někteří studenti udrží pozornost jen krátkou dobu nebo se učí na poslední chvíli. Nemůžeme očekávat, že se budou učit celé dlouhé téma lekce najednou. Online studenti očekávají, že se budou učit po kouskách, které budou mít 5 až 15 minut.
3. **Jak mi to jde?** Obsah je důležitý, ale stejně tak je důležitá zpětná vazba. Nejde jen o zveřejnění informací. Studenti potřebují ihned přesně vědět, jak si v učení vedou. A nestačí pouhá informace, zda dobře či ne. Chtějí také vědět, jak se v učení zlepšovat.
4. **Naučím se to svým vlastním způsobem.** Některým studentům stačí krátká rada, někteří potřebují obsáhlejší vysvětlení. Někdo chce vidět příklady a potřebuje si učivo procvičit. Volba způsobu učení musí být na studentech. Pokud systém umožňuje jen jeden způsob učení, a to ten, který konkrétnímu studentovi nevyhovuje, nastanou problémy.
5. **Pokyny většinou nečtu.** Přesto, že k učebním materiálům vypracujeme přesné pokyny, nemůžeme si být jisti, že je studenti budou respektovat. Možná je pouze přelétnou očima a v učení budou postupovat podle svého. Někdo dává přednost seznamům a rejstříkům, někdo rád vyhledává. Někdo sleduje více odkazů najednou, jiný je prochází postupně. Důležité je pamatovat při tvorbě systému i studijních materiálů na možnost různorodých způsobů řešení.
6. **Vytvoř jednou, použij opakovaně.** Znovu použitelnost materiálů umožňuje udržení nízkých nákladů. Snažte se o dodržování standardů, které zajišťují přenositelnost výukových objektů (texty, obrázky, schémata, audio a video materiály, animace, celé výukové lekce a výukové programy apod.) mezi různými systémy.
7. **Krása je v jednoduchosti.** Sledujte, jak studenti používají váš systém a kde dělají chyby. Pak vytvořte jednodušší způsob pro interakci a poskytněte snadno dostupnou nápovědu. Ať je učení intuitivní.

8. **Věci se mění.** Postupy stárnou, nové úkoly vyžadují nové dovednosti, chyby musí být opraveny. Potřebujete jednoduchý způsob, jak opravovat, upravovat, měnit a aktualizovat vše, co jste vytvořili.
9. **Sledujte a pomáhejte.** Pouhé sledování a měření pokroku v učení není tak důležité, jako jeho využití k naladění systému pro daného studenta. Poskytujte osobní zpětnou vazbu šitou na míru, dávejte rady a doporučujte aktivity na základě potřeb, cílů a dovedností konkrétního studenta.
10. **Budte ve spojení.** Komunikujte a snažte se vzbudit ve studentech pocit náležitosti ke studijní skupině (k učící se komunitě). Informujte studenty, jak se jim ve studiu daří a poskytněte jim užitečné informace k právě řešeným úkolům.

4 Obsah elektronické opory k vyučovanému předmětu na VŠPJ

Pro podporu výuky v prezenční i kombinované formě studia používá VŠPJ e-learningový systém LMS Moodle, viz *Metodický pokyn k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ*, kapitola 9. Za správnost a úplnost obsahu v LMS Moodle je zodpovědný garant předmětu, který může zpracováním opory pověřit ostatní vyučující daného předmětu – v tom případě garant předmětu práci koordinuje.

Veškeré informace, které student dostává v rámci studia daného studijního předmětu, jsou uloženy v prostředí LMS Moodle. Technickou a metodickou podporu při tvorbě a inovaci distanční opory zajišťuje metodik e-learningu, který je ustanoven na každé katedře.

Tato kapitola je věnována obsahu e-opor pro vyučovaný předmět v rámci akreditovaného studijního programu na VŠPJ. Každá vzdělávací instituce má svá specifika a požadavky. Skutečnosti zde uvedené jsou platné k 31. 12. 2022. Jedná se především o povinný obsah e-opory. Pokud tuto metodiku čtete po uvedeném datu, je vhodné si tyto informace ověřit (buď ve *Směrnici k tvorbě, uskutečňování a hodnocení studijních programů na VŠPJ*, v *Metodickém pokynu k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ*, u odborného garanta studijního programu, vedení odborné katedry nebo metodika e-learningu).

Kurz (e-opora) je rozdělen do několika částí. První je **úvodní sekce** kurzu, kde jsou zpravidla uvedena obecně platná ustanovení pro vyučovaný předmět, jako je sylabus, podmínky pro úspěšné ukončení předmětu, doporučená a používaná literatura, docházka atd. Následují **další sekce** kurzu (kapitoly), které jsou již věnovány obsahu výuky v jednotlivých týdnech nebo tématech studia daného předmětu.

Úvodní sekce kurzu obvykle obsahuje:

- Uvítání
- Oznámení
- Sylabus*
- Kontakty na vyučující*
- Studijní cíle
- Návaznosti
- Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu – prezenční forma*
- Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu – kombinovaná forma*
- Podmínky pro studium bez účasti na výuce*
- Informace ke studiu předmětu* (Tutorské řízení studia, Průvodce studiem)
- Struktura e-opory
- Harmonogram výuky* (časový rozsah studia)
- Doporučená literatura*
- Používané studijní materiály
- Slovní, rejstřík, glosář
- Linky pro online konzultace
- Docházka
- Diskusní fórum

* Položky označené hvězdičkou jsou povinné pro e-learningové kurzy sloužící jako e-opory pro předměty studijních programů vyučované na VŠPJ.

- Dotazník

Další sekce kurzu (kapitoly) mohou obsahovat:

- Úvodní seznámení
- Metodické pokyny ke studiu kapitoly (Průvodce studiem)
- Učební cíle kapitoly
- Struktura kapitoly
- Časové nároky
- Klíčová slova
- Teorie* (přednáška, základní učivo, vzdělávací text)
- Multimediální obsah
- Zadání cvičení*
- Řešené příklady, Případové studie
- Odkazy na další zdroje
- Úkoly pro zpětnou vazbu, klíč úkolů
- Odevzdávání úkolů
- Aktivity pro samotestování studentů*
- Kontrolní otázky
- Shrnutí, závěr
- Metodické pokyny pro tutorý/vyučující

Podrobnosti položkám jsou rozepsány v dalších kapitolách. Samozřejmě, že všechny sekce kurzu nemusí obsahovat vše nebo naopak mohou obsahovat i další položky. Záleží vždy na garantovi předmětu a tvůrci kurzu, jaké všechny náležitosti budou použity.

4.1 Povinný obsah e-opory


Povinný obsah studijní opory musí odpovídat *Směrnici k tvorbě, uskutečňování a hodnocení studijních programů na VŠPJ a Metodickému pokynu k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ* tak, aby také byl splněn metodický pokyn Národního akreditačního ústavu pro vysoké školství, který byl citován v Úvodu.

Každý kurz sloužící jako e-opora vyučovanému předmětu na VŠPJ musí obsahovat:


- Syllabus** (Anotace a cíle předmětu)
- Doporučená literatura**
- Kontakty na vyučující**
- Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu - prezenční forma**
- Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu - kombinovaná forma**
- Podmínky pro studium bez účasti na výuce**
- Informace ke studiu předmětu
- Harmonogram výuky

** Položky označené dvěma hvězdičkami jsou do e-opory automaticky přenášeny z Informačního systému VŠPJ (Obr. 1).

- Teorie k vyučovanému předmětu (Didakticky zpracované učivo základní a rozšiřující)
- Zadání cvičení
- Ukázkové příklady řešení (formou příkladů, početních úloh, případových studií, ukázkových situací atd.)
- Příklady, které si student může řešit sám (s výsledky řešení – bez postupu)
- Soubor testových otázek pro sebetestování zvládnutí teorii i příkladů
- Vzor závěrečného testu, písemné práce (jsou-li podmínkou pro úspěšné ukončení předmětu)

 Syllabus

 Kontakty na vyučující

 Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu - prezenční forma

 Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu - kombinovaná forma

 Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu - studium bez účasti na výuce

 Doporučená literatura

Obr. 1: Moduly automaticky přenášené z IS do e-learningového kurzu v LMS Moodle na VŠPJ

(zdroj: vlastní zpracování dle <https://moodle.vspj.cz>)

Na VŠPJ garant předmětu před začátkem semestru, kdy je předmět vyučován, vyplní v Informačním systému školy (IS) **syllabus**, **doporučenou literaturu** a **podmínky pro úspěšné ukončení předmětu**. Tyto položky jsou poté do e-learningového kurzu automaticky přetaženy (Obr. 1). Dále jsou do kurzu z IS přetaženy **kontakty** na garanta, přednášející a cvičící příslušného předmětu, a to podle konkrétního rozvrhu. Každý den o půlnoci jsou informace z IS znovu aktualizovány, takže pokud například odstraníte některý z těchto modulů, druhý den se objeví znovu!

Jak je napsáno v Metodickém materiálu NAÚ VŠ: „Lze využít i dostupná skripta či učebnice, avšak musí být doplněná o průvodce studiem, který odpovídá výše uvedené charakteristice. Nejedná se proto pouze o výtah z učebnice či jiný redukováný text, rozšířený syllabus studijního předmětu s odkazy na literaturu apod.“ Je tedy na uvážení tvůrce e-opory (zejména garanta studijního předmětu), jak obsah konkrétní e-opory vytvoří, zda má student k dispozici plnohodnotná skripta, která budou doplněna průvodcem, interaktivním a multimediálním obsahem, nebo bude obsah e-opory vytvářet přímo v LMS Moodle.

Umístění konkrétních položek v kurzu, tj. na kterém místě kurzu, ve které sekci (kapitole) bude konkrétní položka umístěna, je na rozhodnutí garanta předmětu. Je zapotřebí vzít v úvahu členění e-opory, formu přístupných studijních materiálů, cíle studia a podmínky pro úspěšné ukončení předmětu.

4.1.1 Podmínky úspěšného absolvování kurzu (Způsoby ověření výsledků učení)

Informace o podmínkách úspěšného absolvování kurzu je pro studenty velmi důležitá a musí je znát před zahájením kurzu. Podmínky úspěšného ukončení musí být napsány jednoznačně a srozumitelně a musí být samozřejmě v synergii s učebními cíli a s průvodcem studiem.

4.1.2 Informace k vyučovanému předmětu (Metodické pokyny pro samostudium, Průvodce studiem)

V položce Informace k vyučovanému předmětu by mělo být doporučení pro studenty, jak mají používat e-oporu, jak mají pracovat s dostupnými materiály a jak postupovat při studiu. Jedná se tedy o text, který by verbálně řekl vyučující studentům v prezenční výuce. Studenti by se měli hlavně dozvědět, co a jak mají dělat, aby bez problémů zvládli úspěšně ukončit příslušný předmět.

Je vhodné naznačit několik strategií studia s ohledem na předpokládané typy studentů vzhledem ke vstupním požadavkům. Takto nabídnutý a propracovaný průvodce studiem může znatelně zkrátit čas studia uvažovaným typům studentů. Dokonce může být toto zohlednění realizováno několika verzemi textu e-opory.

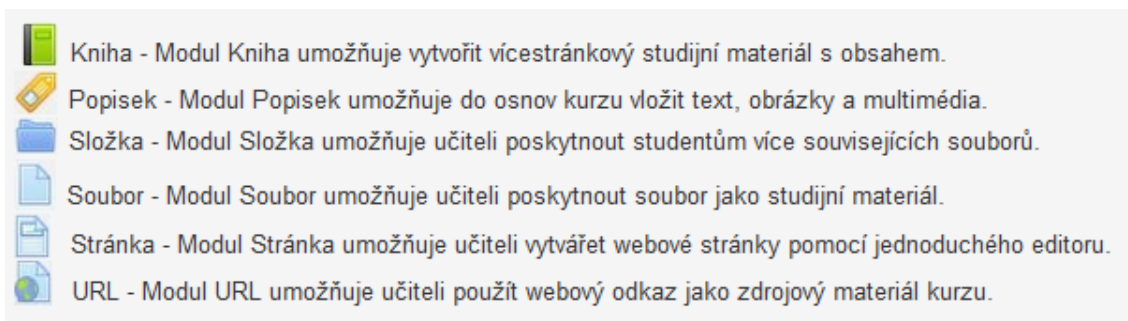
4.1.3 Harmonogram výuky

Dále musí e-opora obsahovat harmonogram výuky tak, aby studentům bylo jasné, co ve které přednášce, tutoriálu nebo cvičení bude probíráno. Harmonogram může být samostatná stránka (dokument), kde budou přednášky, tutoriály a cvičení jednotlivě rozepsány. Tyto informace lze napsat také přímo k jednotlivým tématům, je-li kurz uspořádán tematicky. Pokud je kurz uspořádán po výukových týdnech prezenční formy studia, je zapotřebí informace o harmonogramu uvést i pro kombinovanou formu studia.

Pro studenty je tato informace důležitá zejména tehdy, pokud se nemohou zúčastnit výuky, jsou naplánovány přesné termíny testů a písemek nebo se může vyskytnout i student, který se připravuje na výuku dopředu (především v kombinované formě studia).

4.1.4 Teorie předmětu v základní podobě

E-opora pro vyučovaný předmět musí obsahovat teorii k předmětu v základní podobě. Může se jednat o ucelený učební text (např. kniha, skriptum) doplněný průvodcem studia nebo vlastní výukové materiály, které jsou vhodné k samostudiu. Tyto položky jsou vkládány různou formou dle uvážení tvůrce opory – lze využít jednotlivých modulů LMS Moodle (formát přednáška, kniha, stránka, URL odkaz ...) nebo je vložit jako soubor (.pdf, .docx, .xlsx) – Obr. 2. Prezentace neplní požadavky na základní studijní materiál, je příliš heslovitá na to, aby student pochopil během samostudia celou širší vykládané problematiky.



Obr. 2: Moduly v LMS Moodle vhodné pro vkládání studijních materiálů

(zdroj: vlastní zpracování dle <https://moodle.vspj.cz>)

Více informací k vkládání a použití jednotlivých modulů lze najít v návodech pro LMS Moodle nebo v kurzu *Metodika tvorby e-learningových kurzů na VŠPJ* vytvořeném pro pracovníky VŠPJ a dostupném na <https://moodle.vspj.cz>.

Jsou-li k dispozici **skripta** nebo jiná kniha, podle které se v předmětu učí, lze se na tato skripta odkazovat. Není nutné je vkládat do každého vyučovaného tématu nebo týdne. Je však potřeba vždy uvést odkazy na skripta (knihu) – název kapitoly nebo strany „od–do“. Obsahují-li skripta i příklady k procvičení atd., lze se stejným způsobem na ně konkrétně odkázat. Nicméně, jak již bylo několikrát popisováno, dobře vytvořená e-opora by neměla obsahovat jen skripta, ale i různé aktivity.

4.1.5 Řešené příklady, případové studie

Řešené příklady slouží pro bližší objasnění poznatků nebo k jejich implementaci pro praxi. Doporučuje se nejdříve uvádět deskripci obecného problému, jeho formálního řešení a potom uvést příklad/y jako konkrétní úlohy v daném problému.

Případové studie jsou výsledky samostatné výzkumné činnosti studenta/ů, které obvykle obsahují:

- analytické postupy naplňující metodu analýzy, která je použita na zadaný problém,
- aplikaci zvolené oblasti poznatků do výzkumné a analytické činnosti v jisté problémové oblasti,
- uplatnění metody syntézy poznatků získaných metodou analýzy.

Zadání pro případovou studii je vypracováno garantem předmětu a je určeno, jestli se jedná o individuální nebo skupinovou práci.

V e-opoře ovšem mohou být rovněž odkazy na již vytvořené případové studie, které jsou využity k vzdělávání studentů, např. případové studie pro jednotlivé fáze metodiky vývoje IS obchodně výrobního podniku, případové studie pro různé problémy cestovního ruchu atd.

4.1.6 Sebetestování studentů

Aby byl kurz plnohodnotný a sloužil studentům, je nutné, aby obsahoval i možnosti sebetestování studentů. Do kurzu lze vložit soubor otázek a příkladů s uvedením výsledků. Tvůrce kurzu může pro sebetestování studentů využít i modul Test, který LMS Moodle nabízí. To je vhodné zejména tehdy, používá-li se interaktivní test pro závěrečné testování studentů pro udělení zápočtu nebo zkoušky. Možnost sebetestování studentů by měla být za každou kapitolou nebo tématem.

Pro sebetestování studentů slouží zejména:

- Kontrolní otázky pro sebehodnocení – umožní studentovi se přesvědčit o výsledcích svého studia (nemají zpětnou vazbu).
- Cvičení: Úkoly pro individuální řešení – pro hlubší odborný rozvoj studenta, včetně správného řešení. Pro studenta bývají nepovinné.
- Úkoly pro zpětnou vazbu a Klíč řešení úkolů pro zpětnou vazbu – na jejich řešení participuje rovněž tutor, který předkládá své rady, nápady a zkušenosti. Tutor nakonec může odkrýt vlastní Klíč řešení a student může porovnat oba přístupy.

Pomocí **kontrolních otázek** si student prověřuje, do jaké míry pochopil lokální text kapitoly a odbornou problematiku v ní podanou. Kontrolní otázka, resp. malé množství kontrolních otázek je pouze

k prověření pochopení lokálních pojmů a některých návazností na předchozí kapitoly. Kontrolní otázky vytváří garant předmětu a účel jejich použití můžeme upřesnit takto:

- Umožňují studentovi aktivně zpracovat informaci, což usnadňuje zapamatování.
- Student získá zpětnou vazbu o tom, zda studuje správně (sebekontrola).
- Umožňují studentovi uvědomit si, které informace jsou důležité k pochopení daného tématu.
- Udržují studentovu pozornost.
- Motivují studenta do dalšího studia (zvládnutí většiny otázek povzbudí).

Technologie, pomocí které se otázky studentovi předloží, by mu měla dát možnost odpovědi odkrýt a vyhodnotit výsledek (ať už po všech odpovědích nebo jednotlivě). Tutor obvykle nedostává žádnou informaci o výsledku odpovědi studenta na kontrolní otázky.

Test za kapitolou je volen tak, aby prověřil, jak student naplnil požadované učební cíle kapitoly. Měl by tedy obsahovat otázky pro prověření seznámení se studenta s poznatky, skutečných znalostí, dovedností a návyků.

4.1.7 Testování

V současné době nabízí testové editory e-opor několik technik, jimiž je možné otázky evaluovat, vyhodnocovat, zadávat znění a vyznačovat odpovědi. V LMS Moodle je pro testování nejvhodnější modul Test. V tomto modulu je k dispozici hned několik typů úloh, které může autor do každého testu zařadit. Jedná se zejména o výběr z možných odpovědí, přiřazování, doplňovací úlohy nebo otevřené otázky. Test může být vytvořen pro všechny studenty stejný nebo naopak může mít každý student zadání jiné (náhodně volené otázky). U testů lze nastavovat spoustu vlastností a parametrů. Od počtu úloh, počtu stránek, data a času začátku a konce, daného času pro vytvoření testu, bodování, možností hodnocení a zpětné vazby, až po zobrazování správných výsledků.

Modul Test dále nabízí i evaluaci a statistiky testů. Každý autor e-opory a garant vyučovaného předmětu by měli evaluaci věnovat čas. LMS Moodle nabízí různé možnosti, jak zjistit otázky v testech, na které odpověděla většina studentů správně nebo naopak špatně a položit si otázky: „Čím to bude? Je otázka špatně položena a student jí nerozumí? Je otázka položena příliš jednoznačně? Je možné příslušnou oblast lépe vysvětlit nebo procvičit? Nevěnovalo se příliš času jedné oblasti předmětu na úkor jiné?“ apod.

Pro autory testů uvádíme několik zajímavých skutečností, kterých by si neměl autor nevšimnout:

1. Je otázka jasná a jednoznačná?
2. Byli studující distančním textem dostatečně připraveni pro dané otázky?
3. Existuje několik správných dílčích odpovědí (jednoznačnost otázky a jednoznačnost odpovědí)?
4. Co je pro studenty užitečnější, vědět výsledek odpovědi hned nebo později?
5. Jestliže je hodnocení započítáváno do závěrečného hodnocení, vědí studující, jaká váha je přisuzována jednotlivým otázkám?

Test za kapitolou bývá volen tak, aby prověřil, jak student naplnil požadované učební cíle kapitoly. Měl by tedy obsahovat otázky pro prověření seznámení se studenta s poznatky, skutečných znalostí, dovedností a návyků.

Pohled na roli testu za kapitolou je velmi pestrý. Vybereme jen dva zajímavé názory. První skupina garantů distančních předmětů postaví na testech za kapitolami udělení/neudělení zápočtu z předmětu

a závěrečný test za e-oporu věnují zkoušce z předmětu. Garanti druhé skupiny jsou zastánci i jiné role testu za kapitolou. Uznávají názor první skupiny, ale chtějí studentovi zablokovat libovolný postup studiem na další kapitolu a trvají na předchozím splnění testu z předchozí kapitoly. Možnost blokování je nejčastěji realizována systémem LMS.

4.1.8 Vzor závěrečného testu, písemné práce

Je-li podmínkou úspěšného zakončení předmětu (obdržení zápočtu nebo složení zkoušky) písemný test nebo písemná práce, měl by e-learningový kurz obsahovat i ukázkou vzorové písemky nebo testu. Používá-li se pro ověření znalostí studentů modul Test, je dobré studentům vytvořit cvičný test, který by byl stejný, ale nepočítal se do hodnocení. Do tohoto cvičného testu samozřejmě nemusí být vloženy úplně všechny otázky, které jsou použity u „ostrého“ testu.

4.2 Doporučený obsah e-opory

Kromě povinných částí e-opory se doporučuje, aby e-opora obsahovala také další položky (Obr. 3). Ty jednaklepší tutorovi přehlednost o činnostech studenta (docházka, testy apod.), jednak studentovi pomohou k větší informovanosti a k lepší přehlednosti, sloužící k jeho úspěšnějšímu průchodu kurzem.

4.2.1 Uvítání

Zde se student doví, co je obecným cílem vzdělávacího textu, jakému okruhu studentů je určen, jaké vstupní vědomosti se předpokládají, tj. s čím měl být již seznámen, co musí znát a jaké návyky a dovednosti musí mít, aby byl text odborně srozumitelný. Student je zde rovněž seznámen s předpokládanými výstupními vědomostmi.

4.2.2 Oznámení, diskusní fóra

Každý nově vytvořený kurz v LMS Moodle na VŠPJ obsahuje položku **Oznámení**. Jedná se o „jednostranné“ fórum, kde vyučující vkládá vzkazy studentům, ale studenti na ně nemohou odpovídat. Při posílání vzkazů lze i rozlišit, které výukové skupině se má dotýčný vzkaz poslat.

Pro komunikaci se studenty je vhodné do kurzu vložit některý typ **Diskusního fóra**. Zde se již jedná o komunikaci oboustrannou, kde mohou psát své dotazy také studenti, a kromě vyučujícího si na ně mohou odpovídat i navzájem.

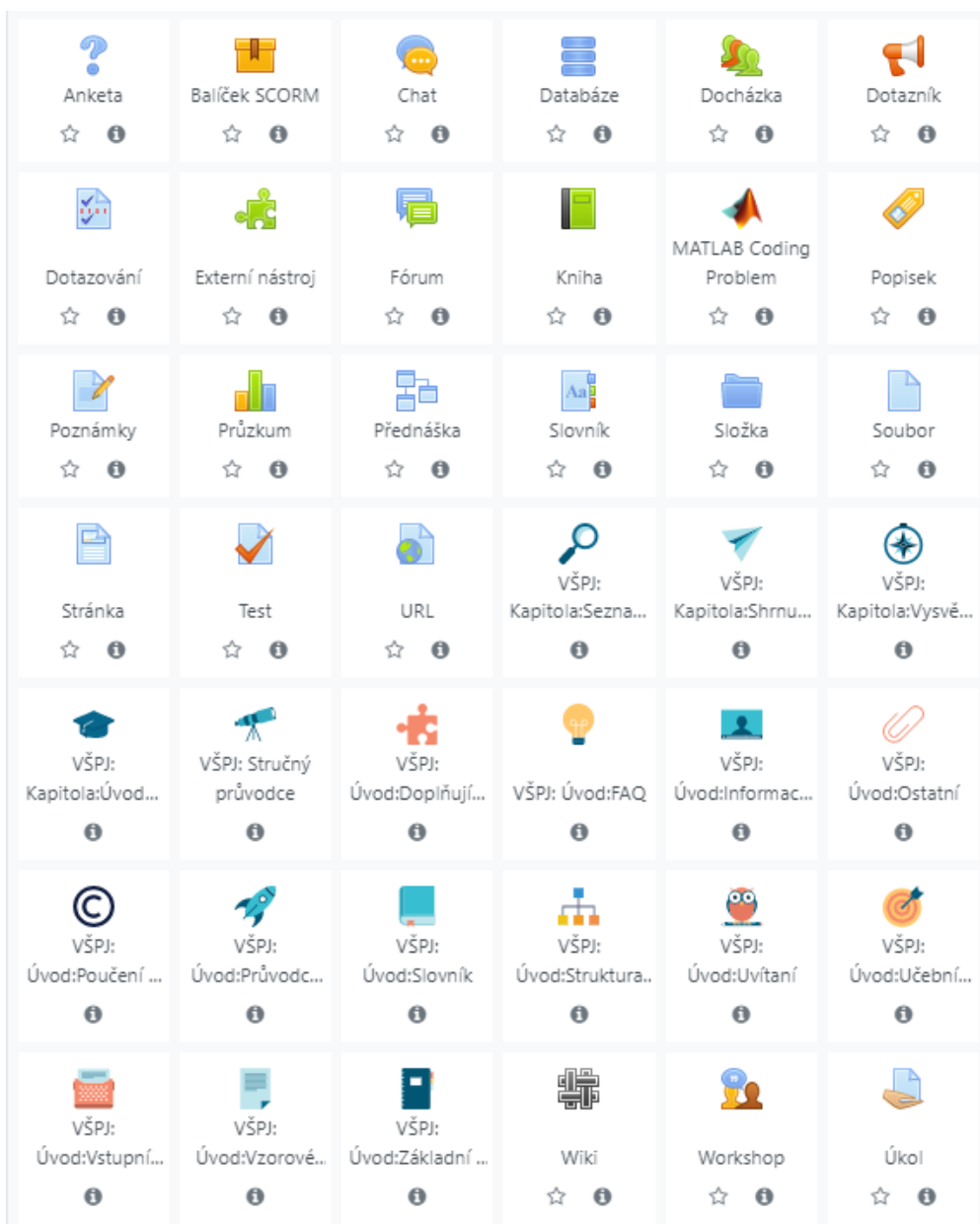
4.2.1 Docházka

Pro evidenci docházky studentů je vhodné použít modul **Docházka**. Zde lze podle rozvrhových skupin vytvořit cvičení pro přednášky, tutoriály a cvičení, ať jsou s povinnou nebo doporučenou docházkou. Dále lze nastavit, aby si docházku studenti mohli zadávat sami s možností vložení hesla, případně generování QR kódu.

4.2.1 Návaznosti

Žádný z předmětů daného studijního programu není osamocen. Obsah jednoho se může částečně překrývat s jiným nebo může obsahovat některé společné části. Toto by si autoři e-opory měli

uvědomit a zbytečně neučit studenty obsah, který již znají z jiných předmětů. Pro studenta dané e-opory je důležité vědět, že mnohé z předkládaných poznatků jsou využívány v jiných poznatkových oblastech a bude se k nim muset vracet, protože jsou součástí vstupních požadavků jiných předmětů, a tedy i jejich e-opor. Specifikace těchto souvislostí mohou být podány jak verbálně, tak i vhodným grafickým prostředkem, nebo kombinovaně. Díky návaznostem si studenti uvědomí, jak spolu zdánlivě různé problematiky souvisí.



Obr. 3: Moduly v LMS Moodle vhodné k použití do e-opory k vyučovanému předmětu
(zdroj: vlastní zpracování dle <https://moodle.vspj.cz>)

4.2.2 Studijní cíle

Studijní cíle v distančních vzdělávacích textech, jimiž e-opory jsou, musí být přísně orientované na studenta a měly by být formulovány přesně. To umožní jejich identifikaci ve výstupních kvalitách

studenta (zejména vědomosti/znalosti, dovednosti, výkony, ...) pomocí vhodných závěrečných testů v jednotlivých kapitolách a v celých e-oporách. Studijní cíle e-opory by měly mít rámcový charakter a z nich potom vychází studijní cíle jednotlivých kapitol.

Studijní cíle mohou být obsaženy v sylabu předmětu. Není ovšem na škodu cíle studia zdůraznit.

Studijním cílem e-opory je jasně formulovaný výčet získaných obecných způsobilostí, poznatků, nepochybných znalostí, nutných návyků a dovedností pro praktickou a teoretickou implementaci předložených poznatků.

Důležité je, aby si autor e-opory ověřil, že studijní cíle a požadavky na úspěšné zvládnutí zápočtu a zkoušky nejsou protichůdné. Jinými slovy, dosažení studijních cílů studentem vytváří nutné předpoklady pro splnění požadavků pro úspěšné ukončení předmětu. Z tohoto hlediska musí být vytvořeny zejména všechny kapitoly e-opory.

4.2.3 Časový rozsah studia e-opory

Další důležitou informací pro studenty je předběžný časový plán kurzu. Ačkoli nikdy nemůžeme přesně odhadnout, kolik času budou muset jednotliví účastníci kurzu věnovat, alespoň hrubý odhad je na místě především kvůli motivaci. Je vhodné odhad času potřebný ke studiu zahrnout i do jednotlivých kapitol. Více v kapitole 3.3.7 Časové nároky.

Pokud do kurzu zahrneme také doporučený harmonogram pro postup studiem, můžeme tím účastníkům pomoci s orientací v kurzu a s rozvržením vlastního studijního nasazení.

4.2.4 Multimediální obsah

Videonahrávky jsou poučné v tom, že studenti vidí a slyší přístup přednášejícího k vysvětlování jednotlivých pojmů, jejich souvislostí a k jejich praktické implementaci. Velmi užitečné jsou rovněž ty pasáže, které se zabývají přístupem k řešení předkládaných odborných problémů ve formě příkladů. Výhoda videozáznamů je v tom, že si je student může přehrát „kdykoli a kdekoli“. V současné době je trendem používání krátkých videonahrávek v délce 3–5 minut a lze vhodně kombinovat různé učební procesy a styly.

Existuje streamovaná přednáška, která je živým zachycením děje. Nicméně videozáznamy přednášek by se měly rozdělit na několik kratších úseků, které jsou stravitelné pro studenty. Použití celého videozáznamu 45 až 90 minut nemá pro studenty velký význam, třeba proto, že se v dlouhém videozáznamu velmi těžko dohledávají pro studenta potřebné pasáže.

Při použití multimediálního obsahu je potřeba dbát na autorský zákon (více v kapitole 3.2.13 Autorský zákon).

4.2.5 Slovník

Jedná se o seznam klíčových pojmů, včetně jejich definic, seřazený podle abecedy. Je to tedy výkladový slovník. Slovník by se měl zásadně orientovat jen na odborné pojmy, které mohou být v některých předmětech případně i v angličtině (latině zejména v případě zdravotnických oborů), pokud české ekvivalenty nejsou zavedeny.

4.2.6 Rejstřík

Rejstřík je velmi důležitou součástí e-opory, protože velmi efektivně napomáhá k hledání výskytu daného pojmu v textu jednotlivých kapitol. Jeho význam stoupá s rostoucím počtem stránek výkladově-poznatkové části. Má-li tato část více než 50 stránek A4, pak je rejstřík užitečný. Struktura Rejstříku by měla odpovídat běžně používaným tiskařským specifikacím.

4.2.7 Seznam klíčových slov

Pro vyšší transparentnost používání e-opory jsou klíčová slova uváděna na začátku kapitoly. Klíčová slova jsou odborné pojmy, na kterých je poznatková problematika kapitoly postavena. Klíčová slova jsou postupně v dané kapitole vydefinovaná, nebo mohou vycházet z předešlých kapitol. V každém případě bychom neměli zapomenout na definiční odkaz, který umožní definici zobrazit jako samostatné okno nebo informační bublinu.

4.2.8 Doplnující materiály

Konstrukce výkladově-poznatkové části, která je tvořena kapitolami, je převážně subjektivní záležitostí tvůrce dopředu připraveného scénáře. Zde je potřebné si uvědomit, že student by měl v kapitolách mít k dispozici učební látku a stanovené učební cíle každé kapitoly, které musí splnit, tj. veškeré znalosti, dovednosti a obecné způsobilosti. Jinými slovy, výkladově-poznatková část musí být úplnou přípravou na požadavky zkoušky.

Pokud hlavní výkladově-poznatková část tyto požadavky nesplňuje, potom je nutné upozornit studenta na doplňující materiály, které musí ještě prostudovat. Na doplňující materiály mohou být odkazy (materiály jsou externí, tj. mimo e-oporu) nebo e-opora tyto materiály přímo obsahuje jako samostatné fyzické soubory. V roli doplňujících materiálů mohou být publikované články, odkazy na internetové vzdělávací texty nebo videonahrávky přednášek k vybrané poznatkové oblasti. Pokud jsou do e-opory vloženy odkazy na externí materiály, je zapotřebí tyto odkazy občas zkontrolovat a aktualizovat.

Závěr

Prostudováním a aplikováním Metodiky tvorby elektronických studijních materiálů bude autor schopen vytvářet e-opory pro svůj předmět. Vždy je nutné brát v úvahu specifika jednotlivých škol. Tato metodika je především zaměřena na Vysokou školu polytechnickou Jihlava. Metodika je sice určena pro autory učebních materiálů, což jsou hlavně vysokoškolští pedagogové, ale inspirací může být nejenom pro ně. Cílem této metodiky je v první řadě dosažení vysoké kvality vzdělávání. Vytvořením e-opory proces výuky teprve začíná. E-oporu je nutné korigovat a upravovat jednak podle požadavků výuky a potřeb studentů, ale také je nutné reagovat na technologický vývoj příslušného vyučovaného oboru.

Seznam použité literatury

- ANDERSON, Lorin W., KRATHWOL, David R., et al, 2001. *A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Complete ed. New York: Longman. 201. ISBN 0-8013-1903-X.
- BIERNÁTOVÁ, Olga a Jan SKŮPA. *Bibliografické odkazy a citace dokumentů dle ČSN ISO 690 (01 0197) platné od 1. dubna 2011* [online]. Brno, 2011 [cit. 2020-10-29]. Dostupné z: <http://www.citace.com/soubory/csniso690-interpretace.pdf>
- DVOŘÁKOVÁ, Stanislava a Hana VOJÁČKOVÁ. *Metodika tvorby e-learningových kurzů na VŠPJ*. <https://moodle.vspj.cz/> [online]. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2021 [cit. 2022-08-14]. Dostupné z: <https://moodle.vspj.cz/course/view.php?id=201457>
- KOSTOLÁNYOVÁ, Kateřina. *Distanční vzdělávání* [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013 [cit. 2022-08-20]. Dostupné z: <https://publi.cz/download/publication/27?online=1>
- Moodle VŠPJ* [online]. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2022 [cit. 2022-08-14]. Dostupné z: <https://moodle.vspj.cz/>
- Metodický pokyn k organizaci výuky v akreditovaných studijních programech VŠPJ*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2022. Dostupné z: <https://is.vspj.cz/spravce-souboru/soubor/stahnout-aktualni-dokument/2115>
- Národní akreditační ústav pro vysoké školství: Metodické materiály* [online]. 2022 [cit. 2022-08-14]. Dostupné z: <https://www.nauvs.cz/index.php/cs/metodiky>
- PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.
- PRŮCHA, Jan. *Výukový hypertext v distančním vzdělávání*. CSVS NCDiV, Praha 2001.
- ROHLÍKOVÁ, Lucie a Jana VEJVODOVÁ. *Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4152-9.
- Směrnice k tvorbě, uskutečňování a hodnocení studijních programů na VŠPJ*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2020. Dostupné z: <https://is.vspj.cz/spravce-souboru/soubor/stahnout-aktualni-dokument/1975>
- Směrnice k zamezení plagiátorství na Vysoké škole polytechnické Jihlava*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2017. Dostupné z: <https://is.vspj.cz/spravce-souboru/soubor/stahnout-aktualni-dokument/1403>