

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Bakalářská práce**

**Learning Management Systems – iTunes**

**Jan Rajtr**

© 2013 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra informačních technologií

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Rajtr Jan

Informatika

Název práce

**Learning Management Systems - iTunes**

Anglický název

**Learning Management Systems - iTunes**

### Cíle práce

Bakalářská práce je tematicky orientována na problematiku elektronického vzdělávání. Hlavním cílem práce je charakteristika a analýza vzdělávací platformy iTunes U od firmy Apple a návrhy na její využívání v univerzitním prostředí.

Dílčí cíle práce jsou:

- současný stav elektronického vzdělávání
- charakteristika a analýza systému iTunes U
- návrhy na využití iTunes U
- formulace obecných závěrů

### Metodika

Metodika řešení problematiky v rámci bakalářské práce sestává především ze studia odborných informačních zdrojů a následného využití z nich získaných informací při analýze systému iTunes U. Na základě syntézy teoretických poznatků a vlastních zjištění budou formulovány závěry bakalářské práce.

### Harmonogram zpracování

- 1) Stanovení a upřesnění tématu bakalářské práce, shromažďování zdrojů a odborné literatury: 6/2012
- 2) Vymezení problémů řešitelných v rámci bakalářské práce, zpracovávání teoretických informací o elektronickém vzdělávání, komunikace s Apple: 7/2012 – 8/2012
- 3) Vypracovávání práce, odborné konzultace: 9/2012 – 11/2012
- 4) Finalizace dokumentu a konzultace: 10/2012 – 1/2013
- 5) Odevzdání bakalářské práce: 3/2012

## Rozsah textové části

30-40

## Klíčová slova

iTunes, Apple, Learning, E-learning, iTunesU, iPad, Didactics, didaktika

## Doporučené zdroje informací

ROHLÍKOVÁ, Lucie a Jana VEJVODOVÁ. Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 281 s. ISBN 978-80-247-4152-9.

RUTH COLVIN CLARK, Richard E. E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. 3rd ed. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2008. ISBN 04-708-7430-9.

ZOUNEK, Jiří. E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2009, 161 s. ISBN 978-80-210-5123-2.

SAWYER, R. Keith. The Cambridge handbook of the learning sciences. Cambridge: Cambridge University Press, 2006, 649 s. ISBN 978-051-1219-108. Dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/natl/docDetail.action?docID=10130369&p00=learning>

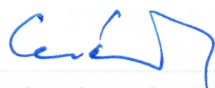
MASON, Robin a Frank RENNIE. E-learning: the key concepts. New York: Routledge, 2006, xxxviii, 158 p. ISBN 04-153-7307-7.

## Vedoucí práce

Havlíček Zdeněk, doc. Ing., CSc.

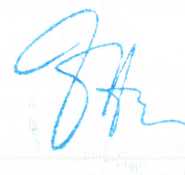
## Termín odevzdání

březen 2013



**doc. Ing. Zdeněk Havlíček, CSc.**

Vedoucí katedry



**prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.**

Děkan fakulty

V Praze dne 15.1.2013

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Learning Management Systems – iTunes" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 12. března 2013

  
\_\_\_\_\_

### Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu doc. Ing. Zdeňku Havlíčkovi, CSc. za jeho konzultace a cenné rady při zpracování bakalářské práce, za umožnění účasti na konferenci ELLS v roce 2012 a poskytnuté informace, jejichž obsah byl využit v této práci.



# Learning Management Systems – iTunes

---

## Learning Management Systems – iTunes

### **Souhrn**

Bakalářská práce s podtitulem Learning Management Systems – iTunes předkládá fakta o systému iTunes U a problematice, která se váže na e-learning, vzdělávání a vzdělání. V úvodní části je charakterizován vztah vzdělávání a e-learningu, je vysvětlena jejich podstata a význam.

Kapitoly následující jsou věnovány především problematice systému iTunes U. Je popsán jeho vznik a zařazení v produktech jeho tvůrce. Práce se dále věnuje technické podstatě systému iTunes U, směrům ze kterých ho lze chápat a principům na kterých funguje.

V druhé polovině této práce jsou určeny problémy s použitím systému iTunes U v univerzitním prostředí České republiky. Jsou určeny fáze procesu při potenciálním začleňování systému do výuky. Zároveň je popsán vztah systému iTunes U a České zemědělské univerzity v Praze při jeho použití a nastíněno jedno z řešení jeho použití.

V závěru práce je vedena diskuse nad výhodami systému a jeho přínosech z nichž je autorem vyvozen závěr.

### **Klíčová slova:**

Apple, e-learning, education, elearning, iTunes, iTunes U, iPad, learning, LMS, podcast, system, textbook

### **Summary**

The thesis under the title of "Learning management systems - iTunes presents facts about the iTunes U system, and about issues linked to e-learning, education or knowledge.

The introduction describes the relationship between education and e-learning, and explains their substance and importance.

Following chapters have been dedicated primarily to the iTunes U system itself. The paper describes the system's formation and its place between its creator's products. Then the paper deals with the technological base of the iTunes U system and the directions from which it can be approached or understood, and also deals with the principles upon which the system operates.

The latter half of the papers addresses the questions of utilization of the iTunes U system in the university environment in the Czech Republic. Phases of the process of possible integration of the system into the education are defined. Also the relation between the Czech University of Life Sciences and the iTunes U system when used is described as well as one of the possible solutions of the system use is outlined.

The final part of the paper discusses the advantages and benefits the system presents from which the author draws his conclusions.

### **Keywords:**

Apple, e-learning, education, elearning, iTunes, iTunes U, iPad, learning, LMS, podcast, system, textbook

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíl práce a metodika.....	10
2.1	Cíl práce .....	10
2.2	Metodika práce .....	10
3	Vzdělání, vzdělávání, e-learning a společnost .....	11
3.1	Vzdělávání a společnost .....	11
3.2	Společnost, vzdělávání a e-learning .....	13
3.3	Vzdělávání a e-learning v současnosti .....	15
4	Elektronické vzdělávání – e-learning.....	17
5	Pozice e-learningu .....	19
5.1	Full Sail University .....	20
5.2	Khan Academy .....	20
6	Learning management system.....	22
7	Apple Inc. a distribuce digitálního obsahu.....	23
7.1	Apple iTunes Store.....	23
7.2	Podcast.....	24
7.3	iBooks Textbooks.....	24
8	Apple iTunes U .....	26
8.1	Struktura obsahu iTunes U .....	28
9	Specifika systému iTunes U.....	30
9.1	Parametry systému iTunes U.....	30
9.2	Datový formát obsahu iTunes U .....	31
9.3	Strukturální formát obsahu iTunes U .....	32
9.4	iTunes U z pohledu uživatele – spotřebitele .....	33
9.5	iTunes U z pohledu uživatele – publikovatele .....	34
10	iTunes U v kontextu České republiky.....	35
10.1	Využití systémů Apple v univerzitním prostředí ČR a ČZU .....	35
11	Fáze začlenění iTunes U do vzdělávacího procesu .....	37

11.1	Fáze inicializace .....	37
11.2	Fáze plánování .....	37
11.3	Fáze přípravy .....	40
11.4	Fáze registrace a schválení .....	41
11.5	Fáze realizace a implementace .....	42
11.6	Fáze propagace .....	42
11.7	Fáze reflexe a hodnocení výsledků .....	43
12	iTunes U a ČZU .....	44
12.1	Vztah iTunes U a systému Moodle, porovnání .....	44
12.2	Použití iTunes U při ČZU .....	45
13	Diskuse .....	47
14	Závěr .....	48
15	Seznamy obrázků, tabulek, příloh .....	49
15.1	Seznam obrázků .....	49
15.2	Seznam tabulek .....	49
15.3	Seznam příloh .....	49
16	Seznam literatury .....	50
16.1	Literární zdroje .....	50
16.2	Internetové zdroje .....	51
16.3	Ostatní .....	54



## 1 Úvod

Vzdělávání prošlo za poslední desítky let mnoha proměnami od změn striktně teoretického charakteru po ryze praktické. Současné vzdělávání není obor lidské činnosti, který by jen poskytoval znalosti. Vzdělávání má potenciál měnit chování lidí, motivovat je a utvářet jejich názory. I přes to, že vzdělávání, jako obor, se nezdá snadno změnitelný, lze spatřovat jisté vlivy na jeho vývoj. A právě možná v současnosti, na počátku nového desetiletí dvacátého prvního století, nastává změna další.

Postupné zrychlování doby a zvyšující se nároky na vzdělání vedou k hledání nových cest poskytujících tak kýžené informace. Internet, jako jeden z globálních komunikačních prostředků, nabízí cestu relativně snadnou. A počítače propojené pomocí internetu jen tento potenciál přebírají.

Internet proto mění současné vzdělávání. Není problém stáhnout interaktivní učebnici z univerzity na druhé straně planety. Stejně tak není problém shlédnout přednášku vědecké kapacity takřka v přímém přenosu na mobilním telefonu. Tyto možnosti jsou bezpochyby úžasné a před padesáti lety by byly vpravdě neuvěřitelné. Naskýtá se však otázka, zda i toto nevede k postupnému vzdalování lidí. Lidský kontakt je totiž nezbytný.

I přes to se současnost zdá spíše vzdálená osobnímu předávání vědomostí. Po studentech je žádáno samostatnější jednání, jsou vedeni k samostudiu a celoživotnímu vzdělávání. A život tuto cestu často neusnadňuje.

Počítače a internet byly stvořeny z opačného důvodu. Ať už se jednalo o elektronkové sálové počítače pomáhajících s výpočty prvních modelů počasí, nebo o současné počítače schopné v určitých ohledech samostatného jednání, jejich pozice je jasná. Mají člověku pomáhat a jeho život mu usnadňovat. Proto i vzdělávání v němž hraje roli počítač je skutečně o pomoci. E-learning a systémy pro podporu a řízení výuky jsou jen další etapou v tomto nezastavitelném řetězci lidských inovací. A systém iTunes U je ona položka, část etapy řetězce vývoje.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Bakalářská práce s podtitulem Learning Management Systems – iTunes U má za cíl interpretaci faktů o systému iTunes U, vymezení jeho vztahu ke vzdělávacím systémům a e-learningu obecně. Práce se rovněž zabývá technickou podstatou systému a technologiemi, na kterých je založen. Definiuje pohled autora na výhody a nevýhody systému a porovnává jej s podobnými systémy podporujícími elektronické vzdělávání. Práce poukazuje na souvislosti mezi vývojem společnosti a změnami v přístupu ke vzdělání a vzdělávání. Práce uvádí v kontext současné využití elektronických vzdělávacích systémů včetně iTunes U na příkladech ze světového rozsahu. Cílem práce je rovněž analyzování možných požadavků a hypotetických problémů spojených s využitím tohoto systému v prostředí univerzity. V neposlední řadě se tato práce zabývá nástinem situace při nasazení iTunes U v prostředí České zemědělské univerzity v Praze. Předmětem práce je i vyvození možných dopadů na výuku a distribuci vzdělávacího obsahu napříč univerzitní půdou.

### **2.2 Metodika práce**

Při vypracovávání práce bylo využito výhradně ověřených zdrojů týkajících se jak samotné problematiky e-learningu, vzdělávání obecně tak i iTunes U. Strukturálně bylo pro teoretické části využito spíše knižních zdrojů a knih v elektronickém formátu. V rámci částí, pro které autor neshledal dostačující knižní zdroje bylo využito ověřených internetových zdrojů a materiálů v elektronické podobě. Zároveň bylo využito znalostí již získaných a konzultací s osobami odborně erudovanými v dané problematice.

Autor práce bral na vědomí názory a pohledy pedagogů na problematiku elektronického vzdělávání při konferenci ELLS v roce 2012.

### 3 Vzdělání, vzdělávání, e-learning a společnost

#### 3.1 Vzdělávání a společnost

Studiem vzdělávání se zabývá výhradně pedagogika, avšak mnoho dalších oborů, příkladem psychologie nebo antropologie, se zabývá procesy se vzděláváním spojenými. V těchto oborech vědy se na problematiku samozřejmě pohlíží z rozdílných pohledů. Například psychologie, především psychologie učení, se zabývá spíše učením jako určitým procesem lidské psychiky, kdežto například pedagogika laicky řečeno pracuje na bázi toho, jak provádět učení. Stejně tak rozdílně lze na vzdělávání a učení pohlížet například z kybernetického pohledu [1], neboť výzkum předání informace v rámci systému lze aplikovat i na tuto oblast. Avšak vesměs lze konstatovat, že tyto vědní obory jsou spolu při řešení problematiky vzdělávání natolik propojeny, že jejich obsah často navzájem koreluje. Proto a i s odkazem na [2] lze konstatovat, že na studium vzdělávání nelze pohlížet jinak než na komplexní mezioborový problém. Předmětem této práce samozřejmě není hluboké studium problematiky vzdělávání. Je však nutno pojmenovat základní vztahy a principy, na kterých je postaveno moderní vzdělávání, tak aby čtenář porozuměl termínu e-learningu a funkci platformy iTunes U, tedy pojmům pro tuto práci stěžejním.

Zodpovězení otázky, co představuje pro společnost vzdělání, je neméně klíčové. Pohled na vzdělávání se totiž v průběhu času mění a to vlivem společenských změn, změn v politickém charakteru společnosti a i ostatních změn, kterými je definována a utvářena současná společnost. Polemiku nad charakterem těchto změn, tedy zda se vzdělávání rozvíjí kladným směrem nebo jeho kvalita klesá, je dobré ponechat do odborných prací a analýz zaměřených na tuto problematiku. Vlivem těchto změn, se v průběhu posledních několika desetiletí rozvinulo více pohledů na problematiku vzdělávání.

O tradiční vizi vzdělávání se vyjadřuje [2]. Tato představa operuje s tzv. Instrukcionismem (angl. Instructionism). Znalosti jsou zde chápány jako souhrn faktů o světě a procedurách jak řešit problémy. Smyslem učení je začlenit tato fakta a procedury do paměti studentů. Vzdělaným se člověk stává ve chvíli, kdy ovládá větší množství těchto procedur a faktů. Učitelé, tedy osoby vzdělávající, jsou zde chápáni jako osoby, které disponují těmito fakty, a jejich úkolem je předat tato fakta studentům. Zároveň jsou upřednostňovány jednodušší fakta a procedury a až následně předávány ty komplexnější.

Definice komplexnosti by měla být vymezena osobami vzdělávajícími, autory vzdělávacích knih nebo vědci a experty v oboru vzdělávání. Zhodnocení úspěšnosti vzdělávání je prováděno kvantitativním testováním studentů, jinými slovy kolik těchto fakt a procedur student ovládá. Dnešní odborná veřejnost se víceméně shoduje, že tento směr nemůže nadále představovat hlavní podobu vzdělávání [3].

Dle [3] a [2] je dnešní společnost utvářena do podoby, kdy je po vzdělaných jedincích vyžadováno hlubší porozumění komplexním pojmům a především využití těchto pojmů kreativním způsobem k dosahování nových myšlenek, teorií, produktů a znalostí. Nastává potřeba schopnosti kriticky vyhodnocovat čtený text, potřeba schopnosti vyjádřit sebe sama a své nápady jasně jak verbálně, tak písemně, a v neposlední řadě nutnost porozumění vědeckému a matematickému chápání (přesněji uvažování). Stejně tak je spatřována důležitost neukončovat vzdělávání jedince a vést ho k nekončícímu celoživotnímu samovzdělávání.

V průběhu 70. let 20. století se začal rozvíjet jiný směr výuky spojující v sobě například konstruktivismus (angl. Constructivism), resp. konstrukcionismus<sup>1</sup> (jako protiklad k instrukcionismu, kdy je upřednostňováno tvořivé myšlení spíše než teorie), kognitivní psychologii, neurovědu a mnoho dalších vědních oborů. Spojujícím prvkem je tedy především vědecky podložený charakter nového pohledu na vzdělávání, vzniklý pokrokem ve vědě posledních 50 let. Vědecky podložená fakta o tom jak funguje lidské myšlení, totiž v mnoha ohledech omezují dosavadní vzdělávací teorii založenou na instrukcionismu. V moderním vědeckém pojetí je následně kladen důraz na:

- Hlubší porozumění pojmům.
- Výuku s přidaným učením = předpoklad, že student dokáže hlouběji porozumět pokud se sám zapojí do procesu učení, nikoliv jen přijímáním výuky od vzdělávající osoby.
- Vytváření vzdělávacího prostředí.
- Důležitost předchozích znalostí studenta = předpoklad, že student není prázdná nádoba, ale do vzdělávacího procesu přichází s již získanými znalostmi velkého nebo malého rozsahu. Některé z nich mohou být v základu správné, jiné špatné.

---

<sup>1</sup> Rozdílnost pojmů konstruktivismus a konstrukcionismus je dle odborné literatury spíše na pomezí výkladu různými vědními obory a rozsahem jejich působnosti.

Za nejlepší způsob k naučení studenta je považován rozvoj svých znalostí, nikoliv dostatečného naučení pouze ke zvládnutí testu.

- Reflexe = předpoklad, že studenti se mohou lépe vzdělávat pokud vyjádří jejich vyvíjející se znalosti a následně jim jsou zajištěny příležitosti k hloubavé analýze jejich vlastního stavu vědomostí.

Je samozřejmé, že nastíněný pohled nemůže vylučovat ze vzdělávání nutnou teorii, jak se může z předchozích řádků zdát. Jedná se spíše o jiný pohled na práci s fakty a informacemi. Je také třeba chápat zmiňovaný nový náhled na vzdělávání pouze jako určitý společensko-filosofický souhrn. Tento souhrn je následně nadřazen spíše koncepčně než fakticky (funkčně) přesným vzdělávacím teoriím a metodám. V mnoha ohledech však tento pohled koresponduje s tím, co současná moderní výpočetní technika, včetně internetu, umožňuje a jak je nahlíženo na funkci e-learningu.

### **3.2 Společnost, vzdělávání a e-learning**

Zaměříme-li se na pohled společnosti na vzdělávání spíše ve vztahu k informatice a tedy i e-learningu, lze nalézt první teoretické koncepty společnosti využívající moderní technologie v 60. letech dvacátého století. Jiří Zounek (2009) se v [4] odkazuje na dílo Fritze Malucha (1962), který na počátku šedesátých let navrhl koncept jakéhosi průmyslu vědění, rozlišeného na pět sektorů a sice: vzdělávání, výzkum a rozvoj, masmédiá, informační technologie a informační služby. Dle [4] se toto dílo stává důležité především v tom ohledu, že vzdělávání začíná chápat také jako určitou formu průmyslu.

V šedesátých letech vznikla též studie *Civilizace na rozcestí (1969)* zabývající se analýzou tehdejšího stavu společnosti a přesahující svými závěry tehdejší dobu do budoucnosti [4]. O významnosti této studie vypovídá citace v soudobé odborné literatuře – např. Daniel Bell v díle *Příchod postindustriální společnosti*. Samotná studie shrnuje negativní a pozitivní aspekty rozvoje techniky v moderní společnosti. Jedním z předpokladů, zmiňovaných autory, je dle [4] předpoklad, že technologie budou schopny nabídnout lidem zcela nové možnosti pro komunikaci s využitím nových způsobů přenosu a uchovávání informací. Negativním aspektem, vznikajícím postupným zvyšováním důrazu na technologie uvnitř společnosti, je ale postupné osamocení lidí a jejich částečné odcizování. V souhrnném obsahu studie, lze jmenovat i studium proměn vzdělávání, jejich

příčin a důsledků a zároveň i studium pojmů jako celoživotní vzdělávání a vzdělávání dospělých. Co je z hlediska vlivu výpočetní techniky a vzdělávání významné, je popsání kladného vlivu sdělovacích prostředků a didaktické techniky na vzdělávání, přičemž je ale nadále zdůrazňováno, že učitel má stále prioritní a neměnnou roli ve vzdělávání.

Výsledkem je ale to, že společnost nadále nestaví svou bohatost na fyzickém kapitálu, lidské práci a průmyslu. Nejžádanějším artiklem se stává tzv. lidský kapitál [4]. Dle [5] je definován lidský kapitál jako „(...) znalosti, dovednosti, kompetence a další vlastnosti, vtělené v jednotlivcích, které usnadňují vytváření osobního pocitu pohody a zdraví, sociálního blaha a ekonomické prosperity.“ [5, s. 12].

Kořeny e-learningu jako takového proto hledejme v době vzniku těchto studií, tedy šedesátých letech 20.století. Klíčovým spouštěcím jevem vývoje e-learningu byl vstup prvních počítačů do fungování společnosti. Je zjevné, že v této době ještě počítače neměly a ani nemohly mít hlavní vliv na samotné vzdělávání, avšak právě v šedesátých letech 20.století se začal rozvíjet přístup ke vzdělávání s využitím počítačů tzv. **počítačem podporovaná výuka** [4]. Počítačem podporovaná výuka tehdejší doby spočívala v rozdělení pomyslných rolí studenta a tutora<sup>2</sup> [4], kdy student je osoba studující a tutor, subjekt vzdělávající studenta, byl počítač sám. Interaktivita mezi těmito subjekty spočívá poté v obousměrné komunikaci mezi tímto počítačem a studentem. Cílem bylo především usnadnění výuky pro učitele a oproštění jeho osoby od rutinních úkolů (simulace jevů, opakování vědomostí). Problémem však bylo, že dle kritiky tehdejší doby (především v sedmdesátých a osmdesátých letech, kdy počítače získávaly co do funkčnosti nové možnosti) toto vymezené použití počítačů pouze automatizuje některé fáze nebo metody výuky [4].

Na druhé straně, počítačem podporovaná výuka nebyl jediný směr možnosti využití počítačů při výuce tehdejší doby. Souběžně s výše zmíněným přístupem byl zkoumán přístup tzv. **počítačem řízeného učení**. Rozdílem je to, že v tomto pohledu je počítač pouze v pozici správce informací o studentovi, jeho zlepšeních a výsledcích. Počítač řídí postup studenta, avšak materiály nemusejí být uloženy výhradně v paměti počítače, čímž dochází k prolnutí forem výuky. V tomto ohledu lze spatřovat již náznak tzv. blended formy výuky [4].

---

<sup>2</sup> Tutor je rozlišovací výraz pro pedagogického pracovníka, který se věnuje výuce v distančním formě studia. [8, s. 49]

Dalším přístupem využívajícím výpočetní techniku ke vzdělávání je koncept **učení podporovaného počítačem**. Hlavní rozdíl oproti počítačem podporovanému učení a počítačem řízené výuce je především jiné chápání pozice počítače ve výuce. V tomto ohledu má počítač umožnit a podporovat učení, pomoci rozvoji dovedností studenta a jejich následné procvičování. Je důležité konstatovat, že právě v učení podporovaném počítačem je využíváno plně potenciálu počítače, protože právě zde dochází k využití počítače jak z pohledu zdroje informací, analyzačního prostředku, konzultanta při výuce, výzkumu vzdělání, tak ale i vzdělání formou hry [4].

V devadesátých letech 20. století došlo v oblasti výpočetních a komunikačních technologií k milníku v podobě rozšíření internetu ve formě World Wide Webu. S tím samozřejmě souvisí i vliv na vzdělávání, neboť díky internetu se mohl rozvinout další směr vzdělávání pomocí výpočetních technologií, sice **učení podporované webovými stránkami**. Webové stránky v tomto směru mohou zastávat čtyři pozice: nositel výukového obsahu, nástroj komunikace a spolupráce, zdroj informací, kreativní nástroj [4].

Lze konstatovat, že výše zmíněné pohledy na vzdělávání spojeného s výpočetní technikou při výuce nejsou mrtvé. Zároveň nejsou jediné. Příkladem může být například tzv. **učení založené na zdrojích**, kde „učitel již není centrálním bodem výuky, ale spíše pomocníkem či průvodcem, zdrojem poznání jsou technologie. V centru pozornosti je naopak student a jeho role při dosahování učebních cílů.“ [4, s. 29]. Jejich aplikované podoby existují dnes bez výjimky a de facto se s nimi setkáváme souhrnně v současném pojmu e-learning, kde spolu víceméně korespondují a navzájem se mísí.

### 3.3 Vzdělávání a e-learning v současnosti

S návazností na předchozí kapitolu lze konstatovat, že v současné společnosti představuje vzdělání jeden z klíčových prvků rozlišující jedince ve společnosti. Současný vliv vzdělání je však větší a jeho potenciál dále stoupá. Spatřovat lze vliv sociální, neboť vzdělání zvyšuje schopnost úspěšného konfrontování s životními změnami, jinými slovy pomáhá přijímat, třídít a chápat nabyté zkušenosti. Vzdělávání není jen obor informativního charakteru především proto, že lidi samotné dokáže měnit. Vzdělání dnes neposkytuje jen vědecké a technické znalosti, ale zároveň a stále s větší mírou poskytuje motivaci, odůvodnění a podporu pro jejich aplikaci. Z tohoto důvodu je právě současná společnost hluboce orientována na to, co vzdělání přináší a kam se posouvá [6].



Dle [6] musí vzdělání dnes pomáhat studentům rozlišovat, co je uchováno v jejich kulturním, sociálním, vědeckém, ekonomickém a přírodním dědictví. K zajištění této vize lze poté očekávat od vzdělávacích institucí zdokonalování:

- kritického a kreativního myšlení
- verbálního projevu, psané a grafické komunikace
- spolupráce a kooperace
- řízení (zvládání) konfliktních situací
- schopnosti kriticky se rozhodovat, řešit a plánovat
- používání odpovídajících technologií, medií a informačních a komunikačních technologií
- občanské odpovědnosti
- hodnocení, reflexe a sebereflexe
- chápání společensko-filosofických otázek

Dle [1] není dnes vzdělanou osobou chápán jedinec ovládající kvantum poznatků. Je předpokládáno, že současně se získanými vědomostmi a dovednostmi dokáže jedinec pochopit vztahy mezi poznatky, dokáže pomocí těchto informací řešit úkoly a pokračovat v dalším samovzdělávání. Zároveň je vzděláním chápáno osvojení estetických a morálních hodnot. Výsledkem je pak schopnost kritického uvažování v reálném životě [1].

Závěrem lze konstatovat, že s nastavenými požadavky od současné generace studentů lze spatřovat i vliv na podobu současného e-learningu. Právě proto, že tyto požadavky se promítají i do přenesených požadavků kladených studenty a pedagogy na vzdělávací prostředky, materiály a metody vzdělávání.

#### 4 Elektronické vzdělávání – e-learning

Význam pojmu e-learning, někdy také elearning není jasně definován. V historickém pohledu zmíněném v kontextu s předchozími kapitolami však lze vytvořit tezi o určitém pojetí problematiky, která e-learning jako pojem pomůže definovat. Podstata pojmu se mění v průběhu času a je odlišná dle autora dané definice. Obecně se odborná literatura nesjednotila a dosud neustálila jasnou, univerzální a exaktní definici pojmu e-learning. Hlavním problémem při definování pojmu, je především faktor času. Faktorem času lze rozumět určité změny v informačních technologiích a společnosti, které se odehrávají v časovém horizontu. Jednou z prvních definic pojmu e-learning je definice dle American Society for Training & Development (dále jen ASTD), která e-learning definovala ve zkratce jako:

*“E-learning zastřešuje široké spektrum aplikací a procesů, jako například výuku založenou na webu, výuku založenou na počítačích, virtuálních třídách a digitální spolupráci .(...)” [7]*

Samotná definice dle ASTD je značně obsáhlejší a obsahuje i pojmy jako satelitní přenos informace, využití televize a výměnných médií. Začlenění těchto přesných technologických pojmů do definice je však z časového hlediska nežádoucí. Lze totiž předpokládat, že některé z nich budou s postupem času v kontextu s e-learningem zaujímat nevýznamný prostor (například kompaktní disky, jejichž budoucnost je nejistá). Pro pochopení pojmu e-learning, tak jak na něj pohlíží ASTD, je však tato shrnutá definice dostačující.

Jiné teze se o e-learningu vyjadřují ve spojení s internetem:

*“E-learning odkazuje na použití internetových technologií k zajištění širokého spektra řešení, která zlepšují znalosti a zkušenosti. Je postaven na třech základních kritériích:*

- *Je propojený.*
- *Je doručován ke konečnému uživateli přes počítač za použití internetových technologií.*
- *Je zaměřen na nejširší pohled na výuku.” [7]*

Zřejmě nejobecněji shrnující definicí e-learningu je definice vytvořená Open and Distance Learning Quality Council of the United Kingdom:

*„E-learning je efektivní proces výuky vytvořený zkombinováním digitálně doručovaného obsahu s podporou a službami (výuky).” [7]*

Z dalších formulací významu pojmu e-learning lze jmenovat:

*„E-learning je interakce a spolupráce mezi učiteli a studenty prostřednictvím používání elektronických zařízení“ [8, s. 32]*

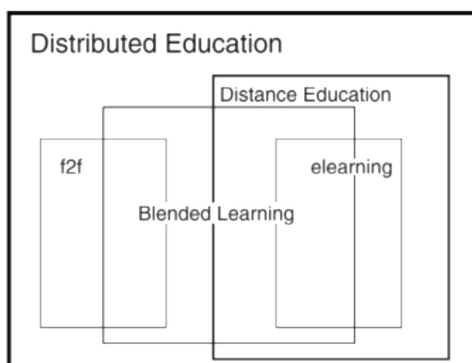
*„E-learning je výuka, jejíž podklad tvoří multimediální prvky. Vytváří plánování a řízení průběhu studia a nástroje pro komunikaci prostřednictvím elektronického kontaktu.“ [8, s. 32]*

Vzhledem k vývoji informačních technologií, metod předání informací a i měnícího se vztahu člověka ke vzdělávání, je snaha o vymezení pojmu e-learning dosud neukončený proces. Nalezení co možná nejpřesnější definice pojmu e-learning, tak aby spojovala všechny oblasti dané problematiky, je nad rozsahový a obsahový rámec této práce. Bude tedy předpokládáno, že čtenář této práce vyvodí, dle kontextu předchozích vyňatých definicí z odborné literatury, vlastní představu, která základním způsobem umožní pochopit pojem e-learning.

## 5 Pozice e-learningu

Neexistence exaktní definice pojmu e-learning souvisí zároveň s nesnadným vymezením všech forem e-learningu. Tento, do jisté míry, paradox souvisí i se zmiňovaným faktorem času, neboť opět se bude proměnlivě měnit důležitost jednotlivých forem e-learningu, některé zaniknou a naopak některé vzniknou. Není vyloučeno, že v budoucnu bude využíváno forem vzdělávání o jejichž existenci v současnosti není ani uvažováno.

Dle [1] jsou multimediální prvky výuky, tedy i prostředky e-learningu, chápány jako doplněk výuky. Proto i přes to, že prostředky e-learningu rozšiřují běžnou výuku, nesmí nebo neměly by snižovat důležitost klasické formy výuky, především funkčnost učebnice, pedagoga a osobní interakce mezi pedagogem a studentem. To, zda je učebnice zformována do papírové podoby, nebo vytvořena pro elektronickou čtečku knih, v dané definici nerozhoduje. Mason a Rennie se například v [7] zmiňují o neúspěchu prvních generací e-learningu, neboť docházelo k tendenci nahrazovat učitele e-learningem. Praxe ukázala, že podobné cesty jsou slepé. Jak se lze však přesvědčit příklady ze současnosti, zmíněnými v kapitole 5.1 a 5.2, předpoklad e-learningu jako doplňku klasické výuky nemusí být striktně dodržován. Následkem tohoto jsou některé aplikace e-learningu ve vzdělávacích institucích takřkajíc na hraně naprostého nahrazení běžné formy výuky. Je nutné však podotknout, že se jedná o určitou vymezenou část vzdělávacího programu (například tzv. dálkové studium, speciální studijní programy atp.) a klasická forma výuky se v té či oné vzdělávací instituci stále vyskytuje a to nezastupitelnou měrou. Obecně se průnik klasické formy vzdělávání s e-learningem nazývá blended (smíšenou) formou výuky. Pozici e-learningu dle [7] znázorňuje obr. 1, kde f2f (angl.: face2face) je výraz pro kontaktní výuku.



Obrázek 1 - Pozice e-learningu dle, převzato z [7]

## 5.1 Full Sail University

Jeden z příkladů významné aplikace e-learningu lze spatřovat ve vzdělávacím přístupu univerzity Full Sail sídlící v Californii, Spojených státech amerických (dále je USA). Soukromá univerzita se svými obory zaměřuje na aplikovanou výuku mediálních, marketingových a uměleckých oborů. Současně s klasickým denním studiem (nazývanými Campus programs) nabízí zároveň tzv. online studijní programy (Online courses) [9].

V rámci denního studia univerzita aplikuje formu rozdělení výuky na teoretické hodiny a praktické lekce, většinou ve stejném poměru. Vzhledem k orientaci univerzity se praktickými lekcemi myslí reálné studium za pomoci moderních profesionálních (čili kapitál navracejících) prostředků. Příkladem může být studium filmových procesů v ateliérech univerzity a spolupráce se skutečnými filmovými studii na produkci filmů. Studenti díky tomuto získají velmi cenné zkušenosti a reference pro následné uplatnění na trhu práce [9].

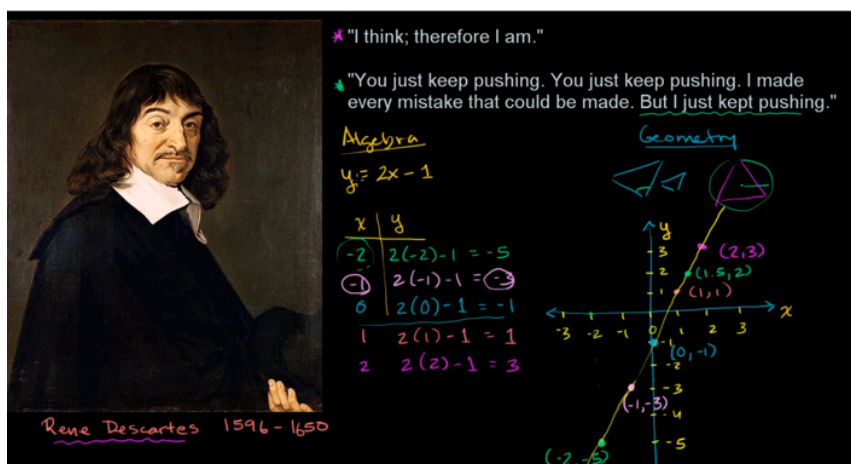
Je logické, že distanční studium, tedy online course, toto nabízet nemůže. Výuka v tomto ohledu probíhá pomocí video lekcí, konzultací s odborníky a samostudia odborných materiálů, přičemž vše toto je následně ověřeno online testem. Tato forma výuky se samozřejmě liší jak časově, tak obsahově a kurzy se neshodují s denními kurzy. Každý student online studijního programu má přístup ke speciálnímu webovému rozhraní, kde mu jsou zpřístupněny všechny informace o studiu, materiály a testy a zároveň zde může komunikovat s ostatními studenty a lektory. Co je pro tuto práci stěžejní je to, že Full Sail University poskytuje materiál svým studentům i pomocí systému iTunes U a to souběžně s materiály na svém informačním systému. Ověřit obsahovou a kvantitativní shodu materiálů poskytnutí na systému iTunes U a interním informačním systému však není možné, neboť jak bylo zmíněno výše, tento systém je přístupný pouze pro studenty. Z pohledu autora práce se však zdá, že materiál poskytovaný na systému iTunes U má i marketingový charakter a jeho cílem není nahradit interní informační systém univerzity. Avšak to, že Full Sail University jakožto vzdělávací instituce nemá problém s poskytováním svého materiálu zdarma v rámci systému iTunes U je klíčový fakt [9].

## 5.2 Khan Academy

Pohled na poskytování vzdělání se díky moderním technologiím mění. V současnosti lze spatřovat snahu poskytnout kvalitní vzdělání co možná největší skupině zájemců

s nejnižšími náklady. Koncept kvalitního vzdělání všem lidem lze spatřovat i u projektu Khan Academy. Tento projekt vznikl v roce 2006 pod vedením Salmana Amina Khana, absolventa Massachusetts Institute of Technology a Harvard Business School. Khan Academy je nezisková vzdělávací organizace zabývající se poskytováním kvalitního vzdělání pro kohokoliv a kdekoliv [10].

Základní částí činnosti Khan Academy je webová síť khanacademy.org, která slouží jako rozcestník pro další aktivitu. Primární sdělovací prostředek výuky jsou posléze výuková videa (obr. 2). Tato videa jsou veřejně přístupná i pomocí systému iTunes U. Khan Academy se obecně orientuje na matematiku, ostatní vědy (chemie, fyzika atd.), ekonomii, počítačové vědy, humanitní vědy a přípravu na standardizované testy [10].



Obrázek 2 - Příklad výukového videa Khan Academy, převzato z [11]

Dle autora této práce přináší výuková kooperace v rámci tohoto systému pozitivní především v rozdílném přístupu k výuce. Autor pocítuje z poskytovaných materiálů subjektivní nadšení pro předání informace a zároveň shledává důsledek časové neomezenosti vzdělávacího videa. Tato neomezenost poté vede z pohledu studenta k tomu, že mohou být probrána veškerá témata ze všech pohledů a lektor není limitován fyzickou strukturou rozvrhu, čili reálným problémem v rámci kontaktní běžné výuky. Je však zřejmé, že v případě takto aplikovaného modelu výuky je snížena, respektive v případě Khan academy v podstatě nemožná, fyzická interakce mezi studentem a lektorem. Česká mutace této služby existuje na internetové adrese <http://khanovaskola.cz/> přičemž projekt je partnersky podporován organizací SCIO [12].

## 6 Learning management system

Nutnost systematického řízení výuky za pomoci elektronického vzdělávání vedla ke vzniku tzv. **Systémů pro řízení výuky (Learning Management systems, dále jen LMS)**. Hlavní činnosti, které by měl LMS zajistit jsou dle [8]:

- plánování výuky a didaktická příprava
- aplikace výukových prostředků
- komunikace lektora a studenta
- zpětná vazba studenta
- zajištění infrastruktury

Obecně LMS představuje speciální soubor programů, sloužících k tvorbě, správě a šíření vzdělávacího obsahu. Tento obsah je zpravidla šířen pomocí internetu, nebo intranetu a je přístupný pomocí internetového prohlížeče nebo speciální aplikace. Dle [8] LMS zaujímají uplatnění především v distančním a firemním vzdělávání. Postupem času se však začínají prosazovat i ve výuce na středních školách a především vysokých školách ve formě blended výuky.

Dle [13] je s LMS spojován, často mylně, i **LCMS (Learning Content Management System)**. LCMS je však orientován výhradně na správu obsahu a prostředků k jeho tvorbě. LCMS by měl dle [13] umožňovat:

- „ • *týmový proces tvorby obsahu*
- *správu a znovu používání zdrojů obsahu*
- *dekompozici a kompozici obsahu na učební jednotky libovolného rozsahu*
- *dodávání individuálně uzpůsobitelných učebních jednotek koncovým uživatelům*
- *detailní sledování aktivit uživatelů nad učebními jednotkami*
- *podporu integrace výukových strategií e-learningu“ [13, s. 22]*



## 7 Apple Inc. a distribuce digitálního obsahu

V roce 2001 byl zákazníkům technologické firmy Apple Inc.<sup>3</sup> (dále jen Apple) poskytnut program iTunes, umožňující správu digitálních hudebních souborů. Spolu s programem byl v témže uveden na trh roce klíčový produkt iPod, digitální přenosný přehrávač hudby. O dva roky později v roce 2003 se součástí programu iTunes stal elektronický obchod s digitálním obsahem iTunes Store jehož součástí se 30. května 2007 stala i vzdělávací podsekcce iTunes U [14].

Vznik populárního přehrávače iPod, iPhone, iPad, k nim vytvořeného elektronického obchodu iTunes Store a začlenění těchto ryze spotřebitelských produktů do svého portfolia se chápání spotřebitelů změnilo. Dnes je Apple chápán jako prodejce uzavřeného systému produktů, služeb a digitálního obsahu, které umožňují tyto produkty využívat. Vzdělávací systém iTunes U patří k těmto produktům, proto je nezbytné uvést kontext a zařazení systému v celkovém portfoliu firmy Apple, především nadřazené sekci iTunes Store.

### 7.1 Apple iTunes Store

Elektronický obchod s digitálním obsahem byl vyvinut společností Apple jako centrální spotřebitelský systém pro nakupování elektronického obsahu. V prvopočátcích byl tento obchod přístupný pouze z osobního počítače, po vzniku produktů iPhone a iPad následně vznikl přístup i z těchto zařízení. V současnosti jsou v rámci tohoto elektronického obchodu distribuovány hudební soubory, video soubory, aplikace, knihy, podcasty, textbooks a také materiály systému iTunes U (včetně v nich využívaných podcastů a textbooks). Uživatel je v systému definován unikátním identifikátorem tzv. Apple ID [15].

Elektronický obchod iTunes Store je dělen na šest provázaných sekcí:

- Music – sekce distribuující hudební soubory, včetně doplňkových souborů (například obaly hudebních alb v digitální podobě)
- Films – sekce distribuující filmové a video soubory
- App store – aplikace pro zařízení na operačním systému iOS
- Books – elektronické knihy a tzv. Textbooks
- Podcasts – sekce vyčleňující distribuci výhradně podcastů
- **iTunes U – vzdělávací sekce mísící v sobě výše zmíněné kategorie**

---

<sup>3</sup> Zkratka inc. odpovídá anglickému výrazu incorporated.

## 7.2 Podcast

Z angličtiny přejatý pojem podcast, definovaný Adamem Currym [16], odkazuje na tzv. broadcast, tedy vysílání, především formou radiových vln. Název podcast je odkazem na produkt firmy Apple, Apple iPod. I přes to, že čeština toto slovo převzala beze změny, lze se setkat se synonymem tzv. audio RSS. Tento pojem již napovídá o podstatě pojmu.

Podcast je zvukový nebo video záznam, který je distribuovaný pomocí internetu a konkrétního RSS kanálu [16]. V současnosti je tato definice nicméně dle autora práce vágní, neboť je za Podcasty považován i pravidelně publikovaný obsah v rámci sítí YouTube, Hulu nebo Pandora a podobných. Dle [16] nabízí podcasty z perspektivy uživatelů především volnost v jejich použití, kdy poslouchač není omezen vysílacím časem a programem. Podcasty jsou poté určitou obdobou blogů avšak využívajících video a audio formy.

Dle [4] patří k výhodám podcastu mimo jiné relativně nízká pořizovací cena, možnost neomezeného opakování dané látky a potenciální zlepšení podmínek pro auditivně a vizuálně orientované studenty. Nevýhody jsou pak spatřovány i v nesnadném hledání informace v podcastu nebo technických požadavcích pro archivování podcastů a zároveň se u podcastů operuje s problematikou autorských práv.

## 7.3 iBooks Textbooks

V angličtině je pod pojmem textbook chápán tištěný vázaný materiál se vzdělávacími cíli vznikajícími na základě poptávky vzniklé vzdělávacími institucemi. Proto, dle autora práce, je obecný překlad pojmu textbook jako učebnice, vcelku dostačující. Textbooks je specifický pojem pro vzdělávací produkt firmy Apple.

Textbook v kontextu systému iTunes U je formát elektronické dynamické knihy, která je distribuována v rámci systému iBooks, který je podmnožinou systému iTunes Store a tedy i iTunes U. Textbook byl primárně navržen pro zařízení iPad a využívá tedy většiny potenciálu tohoto zařízení – dotykového ovládání, akcelerometrem řízené grafické uživatelské rozhraní (dále jen GUI) a prezentaci video a audio souborů.

Klíčovou vlastností, která odlišuje Textbook od běžně digitalizované knihy jsou tzv. Widgety [17]. Jedná se o pojem obecně shrnující interaktivní média, např:

- Obrázkovou galerii
- Video soubory a zvukové soubory

- Interaktivní animace a obrázky
- 3D objekty formátu COLLADA
- HTML prvky
- Vektorové prvky

Formát interaktivních knížek dále obecně umožňuje např.:

- Implementaci vyhledávání v textu
- Okamžitý přístup k významovému a jazykovému slovníku
- Dynamická práce s textem – např.: změna velikosti, změna fontu, označování, zvýrazňování (obr. 3)

Tvůrce Textbooks využívá zdarma distribuovaného programu iBooks Author, který slouží k tvorbě a úpravě Textbooks. Ve prospěch elektronické dynamické knihy Textbook bezpochyby hovoří její flexibilita. Student zároveň může mít v jednom zařízení desítky učebnic a není limitován fyzickými omezeními se vzrůstající hmotností a prostorovou náročností učebnic.

Jako nevýhoda se jeví fakt, že Textbook není právně existující kniha, které by náleželo ISBN nebo podobný identifikátor. Textbook současně dle [18] nemůže být distribuována pomocí jiného systému nebo prodávána mimo něj. Principálně je toto však logické omezení, neboť v současnosti je formát optimalizován pro zařízení iPad a například vytištěním knihy a prodejem pod nákladem, chráněným ISBN, by zmizely zmíněné klady elektronické dynamické učebnice.



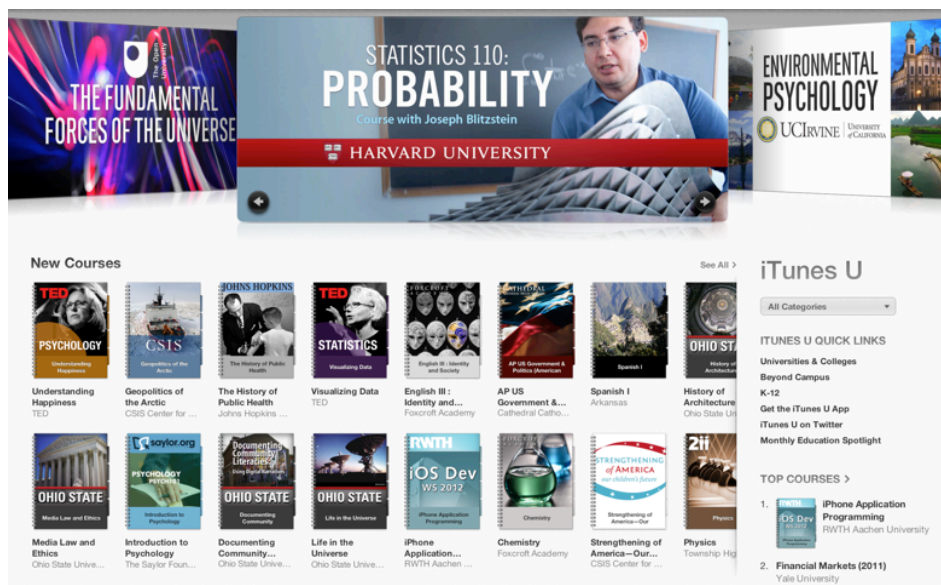
Obrázek 3 - Apple iBooks Textbook, převzato z [19]

## 8 Apple iTunes U

iTunes U je dnes obecně definovatelný jako systém pro podporu výuky a distribuci výukového materiálu. Částečně lze iTunes U chápat i jako LMS nebo LCMS.

Společnost Apple definuje iTunes U (U v názvu systému odkazuje na slovo univerzita) jako propojenou sekci elektronického obchodu iTunes obsahující zdarma distribuovaný digitální obsah se vzdělávací hodnotou, například lekce v rámci kurzů, jazykové materiály, laboratorní demonstrace, univerzitní materiály a jiné [14]. Primární cíl lze tedy chápat i jako poskytnutí vzdělání všem, kdekoliv a kdykoliv. V kontextu s e-learningem je iTunes U svou funkcí nejbližší LMS nebo LCMS.

V retrospektivním pohledu je bezpochyby jasné, že krok poskytnutí iTunes U zákazníkům byl spojen s multimediálním telefonem iPhone, který byl na americký trh uveden o několik měsíců dříve [20]. Ze spotřebitelského hlediska byla tímto zajištěna jistá exkluzivita tohoto zařízení, neboť bylo jediné, které nabízelo přímé propojení do systému. Toto propojení umožňovalo okamžité zkopírování požadovaného obsahu do paměti telefonu za podmínky dostupnosti internetového připojení.



Obrázek 4 - Úvodní strana rozhraní iTunes U na osobním počítači, převzato z [15]

Funkce iTunes U se od roku 2007 nezměnila, pouze se rozšířily možnosti systému o některé další prostředky předání obsahu a byly začleněny další univerzity. V současnosti obsahuje iTunes U obsah od více než tisíce vzdělávacích institucí, včetně mezinárodně uznávaných jako Harvard University nebo Massachusetts Institute of Technology [21].

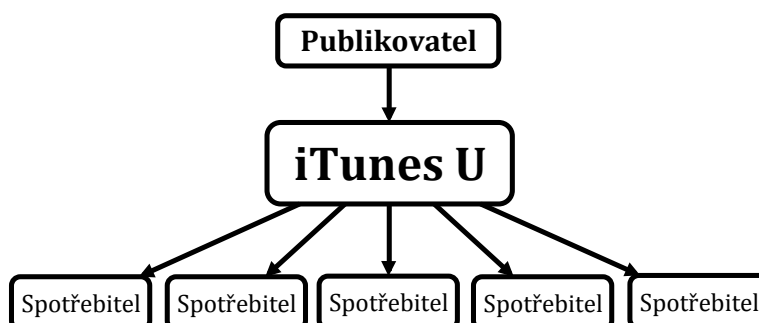
Vzhledem k tomu, že iTunes U je podsekcí obchodu iTunes, sdílí i stejné uživatelské rozhraní (obr. 4). Distribuce obsahu poté pro uživatele připomíná nakupování elektronického materiálu v obchodu iTunes – tedy například filmů a hudby. Zároveň je umožněno přímé streamování obsahu bez nutnosti stahovat obsah do paměti počítače.

Veřejný obsah je zdarma k dispozici uživatelům obchodu iTunes a zájemcům o vzdělávání. Obsah definovaný jako privátní, například v rámci speciálních kurzů a privátních kurzů, může být limitován přístupem i cenou. Primárním jazykem byla a nadále zůstává angličtina, avšak rámcově se lze setkat i s materiálem v jiném jazyce než angličtině. Veškerý materiál je restriktivně optimalizován pro zařízení s operačním systémem iOS [15].

Využívání systému iTunes U je nutno chápat ve dvou směrech (obr. 5):

- Směr **spotřebitelský** – směr příjemce obsahu, **spotřebitele** a konzumenta informací, přijímá obsah od publikovatele
- Směr **publikační** – směr producenta a **publikovatele** obsahu, obsah předává spotřebiteli

Toto rozdělení je nutno předem vymezit, neboť oba směry se liší funkčností a rozhraním, pomocí kterého s nimi uživatel komunikuje. V rámci spotřebitelského směru systému iTunes U chápeme uživatele jako studenta. Uživatelem iTunes U v publikačním směru je lektor-pedagog nebo osoba spravující a předávající obsah.



Obrázek 5 - Předávání obsahu v systému iTunes U (zdroj: zjištění autora práce)

## 8.1 Struktura obsahu iTunes U

Obsah systému iTunes U se v rámci vnitřní struktury rozděluje podle více kritérií. Specifika těchto dle těchto kritérií nemohou být při publikaci obsahu změněna nebo vynechána. Důvodem je především a prioritně integrita databáze. Kritéria jsou obsahu přiřazována pomocí metadat. Tato celistvost a organizovanost, tedy stejné podmínky pro všechny publikovatele, zajišťuje jasnou a dohledatelnou podobu obsahu. Kromě tohoto je vedlejším produktem i možnost porovnávání a zvyšování úrovně obsahu pro publikovatele. Forma obsahu je doporučovaná podpůrnými dokumenty, dostupnými v rámci podpory systému iTunes U [22].

Obsah systému iTunes U je pro spotřebitele přístupný pomocí takzvaných sítí. Jedná se o kořenovou stránku s rozcestníkem na další podkategorie. Nadřazené kategorizační kritérium je typ vzdělávací instituce, ze které obsah pochází. iTunes U rozpoznává tři kategorie a sice **Higher Ed**, **K-12** a **Other** [15].

**Higher Ed** je obecně kategorie shrnující instituce poskytující vyšší formu vzdělání. Nejedná se primárně pouze o univerzity ale i například o vyhrazené samostatně publikované odborné semináře [15].

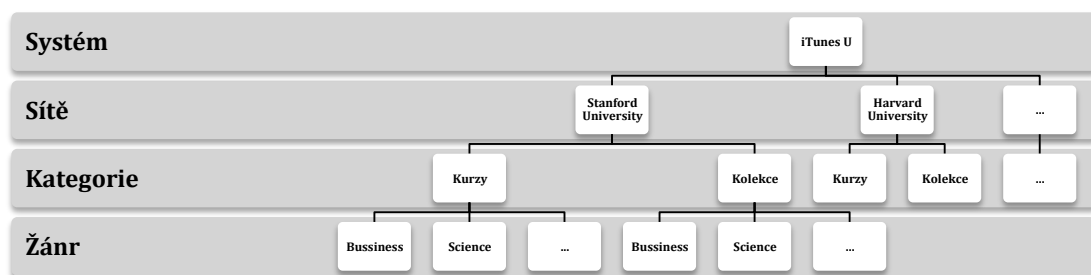
Kategorie **K-12** slouží k publikaci obsahu od subjektů, které odpovídají základním a středním školám dle měřítka ČR [15].

Kategorie **Other** je pak kategorie vyhrazená pro obsah od subjektů, jejichž primárním určením nemusí být pouze přímé vzdělávání. V některých částech uživatelského rozhraní systému iTunes U je kategorie Other nazývána Beyond Campus. Z obsahu řazeného v kategorii Other lze jmenovat například obsah od muzeí, národního úřadu pro letectví a kosmonautiku (NASA) nebo organizace National Geographic [15].

Hierarchicky podřazené je rozdělení obsahu dle žánru, tedy informačního charakteru. iTunes rozděluje obsah do šestnácti žánrů: Business, Science, History, Art & Architecture, Communications & Media, Engineering, Health & Medicine, Language, Law & Politics, Literature, Mathematics, Philosophy, Psychology & Social Science, Religion & Spirituality, Society, Teaching & Learning [15].

Nad s tímto rozdělením se obsah kategorizuje na tzv. **kurzy** (Courses) a **kolekce** (Collections). Kurzy a kolekce se liší cílovým určením na koncové zařízení. Kolekce jsou primárně určeny všem zařízením bez ohledu na operační systém, kurzy jsou svou podstatou určeny pro zařízení s operačním systémem iOS a aplikací iTunes U [15]. Obě

kategorie jsou však přístupné na všech platformách. Rozdíl vzniká až na zařízeních s operačním systémem iOS, neboť zde je využito pokročilých interaktivních funkcí, zpětné vazby, komunikace mezi lektorem a studentem a v neposlední řadě možnosti využití placeného obsahu mimo daný kurz (například aplikace, textbooks atp.). Kolekce tedy představují jen jakýsi sumář materiálů bez pokročilejších funkcí. Kategorizační systém je znázorněn na následujícím schématu:



Obrázek 6 - Kategorizační systém iTunes U (zdroj: zjištění autora práce)

Výhodou kurzu je též to, že jeho obsah lze sdružovat do tzv. skupin, které jsou uživateli zobrazovány jako záložky. U těchto skupin lze omezit přístup pouze některým uživatelům. V rámci kurzu lze definovat tři druhy skupin:

- jednoduché (simple) – jen sdružují publikovatelem zveřejněný obsah.
- chytré (smart) – umožňují sdružovat materiál i napříč celou sítí instituce v systému iTunes U na základě vyhledávacích mechanismů.
- kanálové (feeds) – automaticky shromažďují obsah na stránce kurzu na základě nějakého zdrojového kanálu URL a detail o tomto kanálu. Feed může být automaticky aktualizován na základě požadavků publikovatele.

Výhradní devízou kurzu je tzv. Drop Box, představující rozhraní pro studenta, pomocí kterého může na iTunes U nahrát materiál. Drop Box je využíván například pro odevzdávání zadaných úkolů nebo ke kontrole práce pedagogem [23].

Samotný obsah systému iTunes U lze dle typu rozdělit do čtyř hlavních kategorií:

- Video a audio materiály - video záznamy přednášek, kurzů, lekcí a podcasty
- Textový obsah - podklady (učební texty, příklady) pro výuku
- iBooks a Textbooks - elektronické knížky a interaktivní elektronické knížky
- Ostatní materiál a podpůrné aplikace



## 9 Specifika systému iTunes U

Při studiu materiálu o iTunes U bylo autorem práce konstatováno, že poskytované materiály společnosti Apple, nesplňují autorem kladené technické požadavky a jejich informační hodnota je pod nároky této práce. Autor původ tohoto problému spatřuje především ve snaze o co největší zjednodušení užívání systému iTunes U u uživatelů a to jak ve spotřebitelském tak i v publikačním směru. Tento fakt se nejvíce projevil při studiu vnitřních mechanismů systému iTunes U. Dle dostupných materiálů například není exaktně jasné na jakých technologiích a protokolech systém iTunes U funguje. Pro studium technické problematiky iTunes U bylo využito především [23].

### 9.1 Parametry systému iTunes U

Do roku 2009 byl obsah spravován na interních serverech provozovatele služby, čili společnosti Apple. S přibývajícím počtem subjektů využívajících iTunes U došlo ke změně politiky a v současnosti je veškerý obsah spravován na serverech publikovatele. Pro publikovatele, kteří začali využívat systém iTunes U před zmíněnou změnou zůstává možnost publikovat obsah na servery společnosti Apple.

Počínaje lednem 2009 tedy zmizela jedna z největších výhod systému iTunes U, neboť právě přesměrování datového objemu na cizí servery přinášelo potenciální finanční úsporu. Současný stav však umožňuje vlastní správu a zálohování dat, právě proto, že publikovatel má přístup k vnitřní struktuře databáze, jejím funkcím a zálohám.

Dimenzování kapacit serverů na straně publikovatele není v dostupných materiálech iTunes U jasně specifikováno. Jediným doporučením je dle [23] využití byte serving mechanismů v rámci http komunikace mezi klientem a serverem. Předpokladem tedy zůstává odborná schopnost publikovatele analyzovat poptávku po obsahu a podle toho dimenzovat datovou a výpočetní kapacitu serverů a samozřejmě kapacitu připojení do internetové sítě. Případová studie z University of Oxford o nasazení iTunes U, se o technických kapacitách serverů také nezmiňuje [24].

**iTunes U disponuje aplikačním programovým rozhraním** (dále jen API), které umožňuje napojení na vzdělávací institucí již užívané LMS a LCMS. API poskytuje možnosti k obsahovému i identifikačnímu navázání na již užívané systémy, čili iTunes U lze propojit i s databází uživatelů současně používaného LMS. Tato vlastnost je pozitivní

při vytváření neveřejných kurzů a kolekcí, kam mohou mít přístup například jen studenti daného oboru.

Propojení s databází obsahu publikovatele je realizované přes API pomocí URL odkazů nebo tzv. feeds (kanály napojení). Jedná se o RSS 2.0, Atom<sup>4</sup> nebo Podcast (název pro protokol běžící na serveru s operačním systémem OS X) kanály běžícími na straně serveru publikovatele. Zároveň lze využít přidávání obsahu pomocí webového rozhraní. RSS 2.0 kanál a také kanál Atom pro iTunes U je požadován na portu 80 nebo 8080. Každý záznam v kanálu RSS musí mít unikátní globální identifikátor (tzv. GUID).

## 9.2 Datový formát obsahu iTunes U

S ohledem na kompatibilitu obsahu pro mobilní zařízení s operačním systémem iOS jsou v rámci systému iTunes U využívány výhradně komprimované formáty pro digitální obsah.

Soubory se zvukovým charakterem, včetně zvukových stop video souborů, jsou akceptovány ve formátech m4a a mp3 při kódování AAC a MP3. U souborů kódovaných v MP3, které jsou větší než 32 megabytů, je doporučeno využít formátu AAC. Pokud publikovatel hodlá použít sám kódování AAC, je doporučována následující specifikace:

- Zvukový formát: Baseline Low-Complexity AAC-LC
- Datový tok vyšší než 160 Kbps
- Stereo kanály (v .m4v, .mp4 a .mov formátech)
- Výstupní vzorkovací frekvence: 48 kHz

Video soubory jsou komprimované striktně pomocí H.264 dle standardu MPEG-4 a výstupně reprezentovány v kontejnerových souborech mp4, m4v a mov. Doporučována je následující specifikace:

- Datový tok: Více než 1.5 Mbps
- Velikost obrazu: 640 x 480 pixelů
- Snímková frekvence: 30 snímků za sekundu
- Klíčový snímek: každých 24 snímků
- Audio stopy: Baseline Low-Complexity profil s AAC-LC a datovým tokem minimálně 160 Kbps

---

<sup>4</sup> Atom je nástupce protokolu RSS.

Při publikaci textových dokumentů lze využít Portable Document formát (PDF) a electronic publication (ePub) soubory. Současně formát ePub musí splňovat normu 1.0.5 s kódováním UTF-8 nebo UTF-16.

Při publikaci grafických souborů a obrázků jsou ze strany iTunes U podporovány soubory JPEG a PNG, oba v barevném prostoru RGB. Soubory formátu JPEG mohou obsahovat data EXIF a JFIF, avšak ne současně.

### 9.3 Strukturální formát obsahu iTunes U

V rámci konzistentní struktury obsahu v systému iTunes U je doporučováno, aby publikovatelé dodržovali jednotnou strukturu obsahu. Jedná se především o grafický vzhled, uspořádání a kategorizaci obsahu (pomocí metadat) v rámci sítě vzdělávací instituce [24].

Metadata jsou při publikování materiálu na iTunes nutná. Obvykle jsou prioritně vyžadovány tagy title (titul), author (autor), summary (shrnutí), keywords (klíčová slova), neboť tato metadata jsou systémem iTunes U indexována pro vyhledávací procesy. Je doporučováno zohlednit při přiřazování metadat rozdíl mezi výstupními zařízeními (iPhone a iPad) a to tak, aby byla prezentace materiálu co nejméně omezena (např.: vyvarovat se zbytečně dlouhým názvům kurzů a kolekcí). Zároveň je doporučeno vyvarovat se nesouvisejícím klíčovým slovům. Systém iTunes U indexuje prvních 12 slov v tagu keywords.

Z grafického hlediska jsou klíčové dva objekty – artwork a banner. Banner je grafický objekt, který se objeví v nadřazené stránce kurzu, kolekce nebo univerzity. I přes to, že jeho funkce je spíše estetická, měl by obsahovat logo a název vzdělávací instituce, případně název kurzu, respektive kolekce.



Obrázek 7 - Banner v prostředí v systému iTunes U na PC [15]

Artwork lze připodobnit k ikoně souboru. Jedná se o čtvercový rastrový grafický soubor. Jeho cílem je graficky oddělit soubory a pomoci uživateli identifikovat je v rámci GUI na PC nebo zařízení s iOS. Artwork je vyžadován v rozměrech vyšších než 50 x 50 pixelů, avšak je doporučeno (vzhledem k datové náročnosti) maximální rozlišení 600 x 600 pixelů ve formátu JPEG. Není prioritně vyžadováno použití loga a jména vzdělávací instituce u artworku, avšak je doporučeno pro přehlednost těchto prvků využít [25].



Obrázek 8 - Příklad artworků [15]

#### 9.4 iTunes U z pohledu uživatele – spotřebitele

Pro spotřebitele je systém iTunes U dostupný v operačních systémech Windows, OS X a iOS. Na systémech iOS a OS X je přítomný program iTunes U, respektive iTunes, který umožňuje okamžitou komunikaci s iTunes U. Kromě těchto operačních systémů je iTunes U dostupný pro uživatele operačního systému Windows. Na operačním systému Windows je iTunes U kompatibilní za přítomnosti nutných programů pro práci s formáty užívanými v rámci systému iTunes U. Užívání systému iTunes U je plně vázáno na program iTunes, na operačním systému iOS program iTunes U, které slouží jako grafické uživatelské rozhraní pro přístup k databázi obsahu.

Na počítači s operačním systémem Windows nebo OS X probíhá přístup do databáze obsahu pomocí programu iTunes. Tento program v podstatě funguje jako zobrazovač HTML stránek ze serverů služby iTunes, které slouží jako grafické uživatelské rozhraní. Kromě toho program iTunes zajišťuje správu staženého obsahu a synchronizaci zařízení typu iPhone, iPod nebo iPad.

Na zařízení typu iPhone, iPod touch nebo iPad uživatel s iTunes U komunikuje pomocí speciální aplikace iTunes U.



Obrázek 9 - Prostředí iTunes u pro spotřebitele, zleva: PC [15], iPhone [26]

## 9.5 iTunes U z pohledu uživatele – publikovatele

I přes to, že i publikovatel má možnost dočasně zastávat funkci spotřebitele, jeho role je jiná. Cílem publikovatele je spravovat obsah v rámci systému iTunes U, zajišťovat jeho homogenní a kvalitativní charakter a umožnit jeho distribuci spotřebitelům.

Publikovatelé se systémem iTunes U pracují pomocí několika rozhraní: iTunes U Public Site manager (pro správu centrální síť instituce) a iTunes U Course Manager (pro správu kurzů) nebo rozhraní v programu iTunes a programu iTunes U.

V oblasti publikování jsou rozlišovány tři klíčové pozice, role – **administrátor**, **příspěvatel** (angl. contributor) a **manager** [27].

- **Administrátor** je uživatel, který může řídit, vytvářet, upravovat a přizpůsobovat charakter veřejné sítě iTunes U. Administrátor má pravomoc přidávat, skrývat a mazat obsah, vytvářet a přizpůsobovat stránky v rámci systému iTunes U. Administrátor má rovněž právo vytvářet další administrátory a příspěvatele. V neposlední řadě má právo spravovat obsah iTunes U.
- **Příspěvatel** (angl. contributor) je uživatel, který přistupuje k Public Site Manager. Příspěvatelův přístup je limitován na přidávání kurzů, přidávání a úpravu kolekcí definovaných administrátorem nebo přidáním jiným příspěvatelem a samozřejmě na správu obsahu těchto kategorií.
- **Manager** je osoba odpovědná za řízení a organizaci využití systému iTunes U.

## 10 iTunes U v kontextu České republiky

V roce 2011 [28] zpřístupnila společnost Apple svůj elektronický obchod iTunes Store zákazníkům v České republice (dále jen ČR). Tento krok tedy, díky členění iTunes U jako sekce v rámci iTunes Music Store, umožnil spotřebitelům v Čechách využívat materiály v rámci systému iTunes U.

Pohledem publikační činnosti se jednalo o možnost začlenění dalších univerzit, především z ČR, do systému. Tento krok však nebyl ze strany společnosti Apple ke dni dokončení této práce umožněn, neboť v rámci internetového registračního procesu není dostupná volba univerzity, respektive vzdělávacího subjektu sídlícího v ČR. Důvody, které vedou firmu Apple k tomuto jednání nejsou známy. Nemožnost publikační činnosti zapříčinila několik následujících problémů. Především se jedná o teoretickou informační nedostatečnost zdrojů poskytnutých firmou Apple veřejnosti o systému iTunes U. Citované zdroje představují buď stručné příručky nebo manuály. Bylo tedy vycházeno z předpokladu, že například formáty, se kterými pracuje systém iTunes U, jsou standardizovány (např. formát h.264). Dalším problémem je vzniklý odhad modelu využití. Tento model byl principiálně pouze jakýmsi návrhem, protože opět kvůli nedostupnosti iTunes U nelze jasně definovat procesy využívání.

### 10.1 Využití systémů Apple v univerzitním prostředí ČR a ČZU

Řešení publikační nedostupnosti iTunes U v ČR mělo několik fází. V prvopočátcích byla zkontakтовána evropská pobočka společnosti Apple sídlící v Irsku. Po odpovědi (příloha č. 1), která byla pro současný stav nepřiznivá, byla emailovou korespondencí (příloha č. 2) zkontakтовána centrála společnosti Apple v USA. O komunikaci bylo požádáno oddělení pro styk s veřejností a oficiální zákaznická podpora. S očekáváním probíhala komunikace pouze s oficiální zákaznickou podporou. Celá komunikace je citována v rámci přílohy č. 3. Nutno podotknout, že komunikace probíhala ze strany zákaznické podpory s dávkou profesionálního jednání. Bohužel zákaznická podpora má z principu nedostatečné pravomoci jak tento problém řešit. Při rozporu v pochopení autorem práce popisovaného problému ze strany pracovníka podpory, se autor práce pokusil upřesnit definici požadavků doplňkovým emailem (příloha č. 4). Na upřesňující dotaz se autorovi práce již nepodařilo získat odpověď. Shrne-li se výsledek této komunikace, závěr nemění problémový stav.

Možným východiskem pro použití iTunes U v ČR je začlenění České zemědělské univerzity (dále jen ČZU) pod světové nebo evropské konsorcium, sídlící mimo Českou republiku a zároveň v zemi, která umožňuje publikační přístup do iTunes U. Vzhledem k členství ČZU ve společenství The Euroleague for Life Sciences (dále jen ELLS), je tato možnost potenciálním řešením. Začlenění v rámci ELLS a obecně jakékoliv nad-univerzitní organizace je však problematické z následujících důvodů:

- a) Externí organizovanost – organizace ELLS není organizace spravovaná výhradně ČZU, proto nelze s jasností spravovat obsah explicitně z prostředí ČZU.
- b) Procesní plánování – vzhledem k bodu a) jsou záměry pro daná období vytvářeny úrovní nad ČZU.
- c) Personální struktura – pro chod systému iTunes U je třeba odpovědných osob. V případě začlenění iTunes U přes ELLS je tento stav problémově řešitelný, neboť by personálně mohlo být nejasné, kde jsou funkční hranice odpovědných osob. Zároveň by musely osoby buď zastávat funkci pro celé ELLS, nebo by musely být pozice rozštěpeny pro jednotlivé univerzity tak, aby ELLS nebyl spravován jen v rámci jedné univerzity, konkrétně pak ČZU.
- d) Názorová nejednotnost/roztříštěnost – začlenění iTunes U by, vzhledem k potenciálním rozdílným názorům na systém a jeho přínos samotný, nemuselo být podpořeno všemi členy ELLS.

Výše zmíněné problémy jsou ale při potenciálním aktivním přístupu členských univerzit ELLS, dle autora práce, řešitelné. V případě využití iTunes U by se nejednalo o okamžitě realizovatelný proces, ale o dlouhodobě plánovaný projekt, který by nutně musel být podporován jak poskytováním obsahu, tak aktivním začleněním pedagogů do strukturování systému iTunes U, jeho plánování a provozu.

## 11 Fáze začlenění iTunes U do vzdělávacího procesu

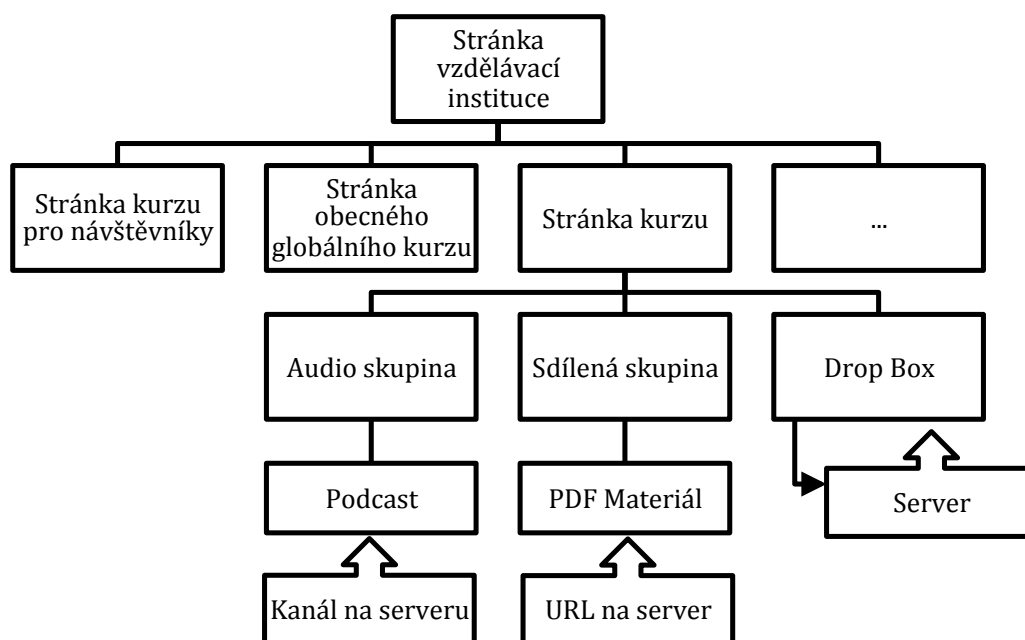
### 11.1 Fáze inicializace

Je zřejmé, že prvotní fází při začleňování systému iTunes U, je zhodnocení smyslu a potenciálu systému ve vztahu k vzdělávací instituci. Je především nutné zhodnotit zda vzdělávací instituce využije efektivně systém iTunes a jestli jí samotné přinese prospěch. V tomto kontextu se může jako inicializační výstup jevit například studie proveditelnosti, která by jasně shrnovala výhody a nevýhody využití systému a zároveň by popisovala možné postupy v dalších fázích začleňování systému iTunes U do výuky.

### 11.2 Fáze plánování

Rozvržení využití systému a jeho začlenění do vzdělávacího procesu je v plánovací fázi nezbytné. Je nutné rozhodnout jaký obsah bude publikován na systému a komu má náležet. Zároveň je nutné určit osoby odpovědné za chod systému – administrátora, přispěvatele, manažera, supervisora a tak dále. Fáze plánování systému je rovněž klíčová pro **navržení uživatelské struktury a přístupových omezení**, které jsou závislé na plánovaném množství distribuovaného obsahu.

Jeden z příkladů návrhu struktury vlastní sítě v rámci systému iTunes U může být znázorněn na obr. 10.



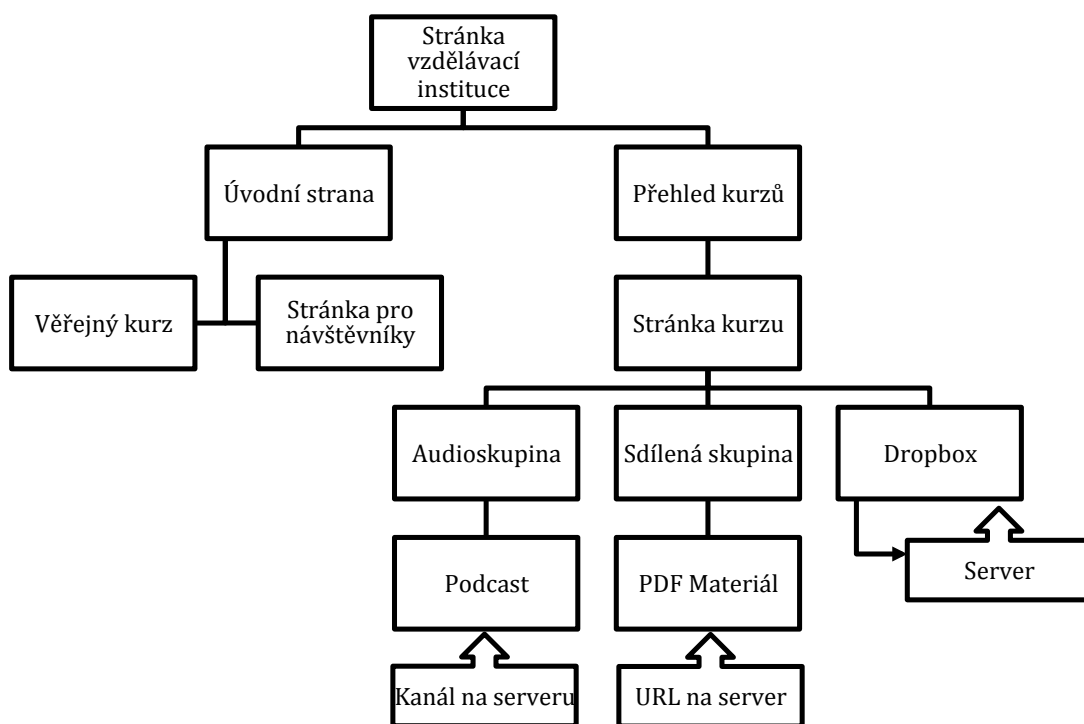
Obrázek 10 - Příklad plánu užití iTunes U, na základě [23]



Vzdělávací instituce v tomto návrhu má centrální stránku v rámci systému iTunes U, kde je uživatel dále směřován do jednotlivých stránek kurzů. V nich jsou poté začleněny video skupiny, audio skupiny a tak podobně. Data jsou spravována na serveru vzdělávací instituce a přístup k nim je realizován pomocí kanálů (feeds) a odkazů.

Využití restriktivních omezení lze spatřit na odlišném návrhu (obr. 11). Kořenovým rozhraním je opět stránka vzdělávací instituce, avšak síť je dělena do dvou oddělených větví, kde je jedna veřejná a druhá omezená.

Obecně lze operovat s privátním a veřejným obsahem. Veřejný obsah je přístupný pro všechny uživatele iTunes U. Privátní obsah je nutno omezit pro určité skupiny uživatelů. U těchto skupin je nutné specifikovat uživatelské role a potvrdit, že daný uživatel má přístup k daným informacím. V aplikaci omezovacích prostředků v systému iTunes U jsou chápány v zásadě dva přístupy, sice základní kontrola přístupu a pokročilá kontrola přístupu.



Obrázek 11 - Příklad plánu užití iTunes U, na základě [23]

**Základní kontrola přístupu** – obecně pro malé skupiny omezených uživatelů. Pro každou stránku v rámci sítě je možno nastavit, zda je obsah, například kurz, veřejně nebo privátně přístupný přes GUI iTunes U [23].

**Pokročilá kontrola přístupu** – pokročilá kontrola přístupu je mechanismus navržený pokud vzdělávací instituce hodlá pracovat s již existující databází uživatelů, tedy v případě kdy je propojován již existující LMS s iTunes U. Při pokročilé kontrole přístupu je využíváno přenosového skriptu (transfer script). Přenosový skript obsahuje například autorizační token, tzv. user credentials, čili uživatelská pověření, nebo sdílený klíč (shared secret) [23].

Uživatelské pověření je informace zasílaná systému iTunes U sestávající z atributů a unikátního identifikátoru. Toto pověření oficiálně identifikuje uživatele, následně potvrzuje jeho přístup. Uživatelská pověření jsou nastavitelná pro stránky systému iTunes U nezávisle, avšak úroveň přístupu (angl. access level) je dědičná pro všechny stránky, které jsou potomky.

Celý proces autorizace uživatelů je funkčně velice obsáhlý a tato práce není obsahově zaměřena na praktické aplikační procedury při propojení iTunes U a ostatních systémů. Proto lze doporučit čerpání dalších znalostí především z [23], který je dané problematice vyhrazen.

V neposlední řadě je v rámci plánovací fáze důležité právně zhodnotit problematiku systému iTunes U. Například dle [24] bylo v rámci University of Oxford právní oddělení v kontaktu s akademiky a to především proto, aby se univerzita vyhnula jakémukoliv risku při publikaci autorského obsahu a zároveň tím neomezila potenciální inovaci a přínosy systému iTunes U. V rámci diskuse byla tato problematika konzultována s akademickou obcí, jakožto autory obsahu. V době plánování nebyla University of Oxford kompletně právně zabezpečena proti selhání v případě, že by například došlo ke zneužití nebo upravení nahraného obsahu a jeho vytržení z kontextu, které by mohlo vést k soudním sporům. Řešení našla University of Oxford v přístupu ve vlastnictví obsahu. Obsah lekcí, tedy i záznamů v digitální podobě, je vlastněn akademiky (lektory) a ne University of Oxford. V rámci tohoto přístupu je na obsah aplikována licence Creative Commons, kde si autor sám určuje jak s materiálem může být právně nakládáno (například povolit citaci i úpravu, nebo naopak zcela limitovat jakékoliv použití). Dle [24] akademická obec University of Oxford spatřuje v Creative Commons jak chráněnou tak nelimitovanou publikaci obsahu. Ačkoliv je dle [24] jasné, že některé univerzity mohou spatřovat v otevřeném zveřejňování obsahu problém, pro University of Oxford toto nebyl primární problém. Lektoři měli tendenci důvěřovat svým materiálům po obsahové a kvalitativní

stránce. Zároveň a především ze strany lektorů, nehledě na možné problémy s veřejnou publikací, byla obecně spatřována náklonnost s rozšiřováním obsahu mezi příjemce. Stejně tak byl spatřován klad v tom, že tato distribuce obsahu dokáže zasáhnout větší skupinu posluchačů, než malé výukové skupiny v rámci univerzity [24].

V rámci plánovací fáze je též nutné, aby instituce objektivně analyzovala ekonomickou a materiálovou náročnost implementace systému iTunes U. Systém iTunes U je jako služba poskytován zdarma. Důvody tohoto finančního modelu nejsou obecně dohledatelné, lze však předpokládat, že Apple není provozem služby intenzivně omežován. Zároveň je možné uvažovat o jistém propagačním efektu, pokud tento systém používá vzdělávací instituce prestižního renomé.

Poslední částí plánovací fáze by mělo být rozvržení charakteru, struktury, cíle a jazyka distribuovaného obsahu. Dle [23] je jazyk obsahu v systému iTunes U možno použít jednotně pro veškerý obsah, nebo ho dělit v rámci kurzů. Struktura obsahu by měla být pokud možno konzistentní a to tak, aby nenarušovala uspořádanost systému.

### **11.3 Fáze přípravy**

V případě, že univerzita fázi plánovací splní v kladném smyslu, lze uvažovat o fázi přípravy. Výsledky zjištěné při materiálové a ekonomické analýze lze tedy aplikovaně využít při přípravě infrastruktury systému iTunes U. Jedná se především o následující body:

- příprava serverů a databáze obsahu
- příprava zařízení záznamového a editačního charakteru (např.: nahrávací zařízení, editační software)
- dimenzování síťového připojení serverů a uživatelů
- zaškolení publikovatelů obsahu
- příprava obsahu a vzdělávacích materiálů

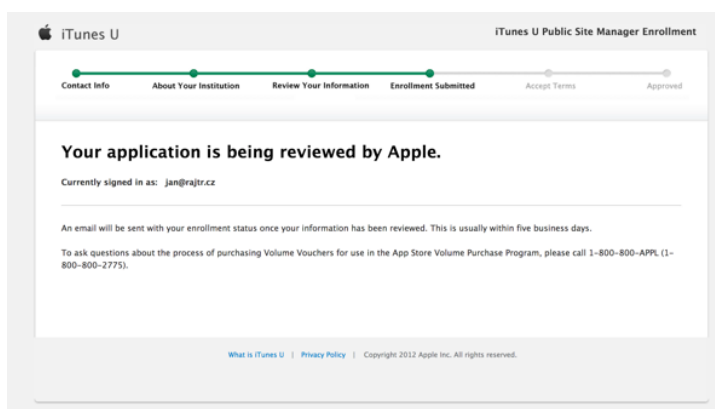
Dle autora této práce je třeba vyzdvihnout především bod čtvrtý, sice vyškolení publikovatelů. A to především proto, aby v době spuštění a nasazení systému nebyli omežováni jak technickými problémy, tak praktickými omezeními. Publikovatel, např.: i pedagog by měl ovládat práci s mikrofonom, chování nahrávací nahrávací techniky a její omezení (například to, že v rámci nahrávané otevřené diskuze musí zaznamenávaná osoba zopakovat dotazy diskutujících do záznamového zařízení, pokud není pokryt prostor

diskutujících). Není však vyžadováno, aby pedagog ovládal například schopnosti stříhu a úpravy záznamu, pokud mu nenáleží tato pracovní role, která byla rozdělena v rámci fáze plánovací.

I přes fakt, že iTunes U lze používat dočasně bez aktivního obsahu, je prospěšné, aby vzdělávací instituce měla před fází realizace připraven dostatek obsahu. Tento obsah by měl být okamžitě publikovatelný a musí splňovat zmíněné technické požadavky. Avšak obsah samotný lze připravovat i ve fázi realizační.

#### 11.4 Fáze registrace a schválení

Registrace do systému iTunes U je řešena pomocí internetového formuláře (příklad v příloze č. 5). Samotná registrace je složena z několika částí. Pro splnění podmínek registrace do služby iTunes U jsou klíčové tři osoby, jejichž kontaktní informace jsou zadávány při registraci. První osobou je osoba registrující (kontaktní osoba), dále osoba tzv. Supervisor – jinými slovy vedoucí a poslední tzv. Project Manager, tedy osoba zodpovídající za řízení publikační činnosti v rámci systému iTunes U [29].



Obrázek 12 - Část procesu registrace [29]

V první části se jedna z těchto osob přihlásí do webového formuláře pomocí svého Apple ID<sup>5</sup>. Následně vyplní žádané údaje o osobách supervizora, registrátora a projektového manažera. Po potvrzení těchto údajů je registrující uživatel požádán o vyplnění kontaktních a informativních údajů o univerzitě. Žádost se s výše zmíněnými

<sup>5</sup> Apple ID je univerzální uživatelský účet sloužící globálně pro všechny služby nabízené firmou Apple.

údaji odešle společnosti Apple (obrázek č. 12) a do přibližně 3 dnů registrující osoba na svůj kontaktní email, v případě kladného schválení, obdrží aktivační email. Ten registrátora přesměruje zpět na již rozpracovaný formulář a požádá ho o potvrzení souhlasu s podmínkami použití služby iTunes U. Systém poté potvrdí registraci do služby.

### **11.5 Fáze realizace a implementace**

Ve fázi realizace a implementace probíhá samotné nasazení systému iTunes U. Jsou vykonávány především následující činnosti:

- Implementace systému do výukových procesů
- Napojení na již fungující a užívané LMS a LCMS
- Tvorba a publikace obsahu
- Sledování vlivu a dopadů na vzdělávání
- Sledování využití systému
- Sledování problémů a nesrovnalostí

### **11.6 Fáze propagace**

Propagace systému iTunes U není z pohledu [30] bezvýznamná. Je totiž třeba o systému iTunes U uvažovat jako o globálním systému, jehož uživatelé nenáleží jen dané zemi nebo vzdělávací instituci. Tento pohled samozřejmě neplatí pokud vzdělávací instituce využije prioritně privátních prostředků distribuce obsahu v systému iTunes U. Nicméně vzhledem k otevřenému charakteru systému je přítomen předpoklad právě veřejného sdílení obsahu. Proto je propagace obsahu nedílnou součástí začlenění systému iTunes U. Navíc, je třeba i subjekty, na něž je obsah cílen, informovat o dostupnosti materiálu i v rámci systému iTunes U.

Podpůrný dokument [30] se zcela jasně vyjadřuje o požadavcích a nepovolených formách propagace obsahu v iTunes U. Systém iTunes U je stále majetkem společnosti Apple, proto je třeba brát ohled na jistá omezení při použití chráněného materiálu systému samotného (například loga, názvy služeb atp.). Zároveň dle [31] je definována forma použití vyčleněných tzv. odznaků. Tato definice vznikla pro jednoznačnou identifikaci iTunes U globálně na celém webu, především z uživatelského hlediska.

Primárním cílem fáze propagace je tedy rozšíření povědomí o iTunes U mezi spotřebitele. Ovšem sekundárním cílem je i zvýšení povědomí pedagogů o systému, neboť

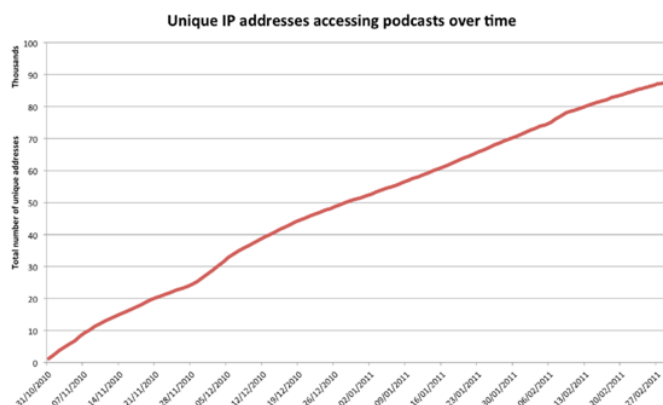
na iTunes U nelze pohlížet jen jednostranně z pohledu studentů. S odkazem na kapitulu 3. této práce je třeba vyzdvihnout pojem celoživotního vzdělávání. Proto, pokud to pedagog, publikovatel, uzná za vhodné, iTunes U ho nelimituje v samovzdělávání ze zdrojů jiných vzdělávacích institucí.

### 11.7 Fáze reflexe a hodnocení výsledků

Poslední částí při začleňování je reflexe a vyhodnocení problémů při předchozích fázích a především analýza vlivu, dopadů a přínosů systému iTunes U. Jako příklad vyhodnocení vlivu iTunes U lze jmenovat číselná vyjádření počtu stažení a přístupů. Podobnou metodiku vyhodnocení lze spatřit u případové studie [24] z roku 2011. V rámci použití systému iTunes U na University of Oxford bylo vyhodnoceno například že:

- počet přístupů a stažení přes systém iTunes U překročil v poměru 10:1 běžný RSS kanál na webu University of Oxford.
- za první týden od spuštění systému (systém byl na University of Oxford spuštěn 7. října 2008) obsloužil 168 000 návštěvníků a poskytl 60 000 stažení.
- každý týden je staženo přes 1800 materiálů a to celkem 130 tisíckrát.

Je samozřejmé, že podobná čísla nelze objektivně zhodnotit bez srovnání z jiných vzdělávacích institucí nebo vlastních výsledků měření. Avšak v tomto příkladu není důležitý konečný výsledek ale samotné hodnocení onoho stavu. Na základě zpětného hodnocení přínosů a problémů může vzdělávací instituce optimalizovat využití systému iTunes U.



Obrázek 13 - Příklad vyhodnocení přístupu pomocí unikátních IP adres, převzato z [24]

## 12 iTunes U a ČZU

V rámci kapitoly 11 bylo autorem práce specifikováno řešení publikační nedostupnosti v ČR. Pokud by tedy bylo uvažováno o začlenění systému iTunes U do vzdělávacích procesů ČZU, je předpokladem právě řešení pod ELLS.

V současnosti je v rámci vzdělávacího procesu na ČZU využíván prioritně systém Moodle (zkratka angl. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Kromě něj je pedagogy a pracovníky univerzity využíváno síťového datového úložiště NetStorage a ostatních systémů, které mají vyčleněné pozice a funkce (např.: IS Hroch, Badis, osobní webová síť atd.). Je důležité poznamenat, že se v tomto kontextu jedná o systémy s veřejným rozhraním pro studenty, čili nejedná se jen a výhradně o interní systémy. A právě v tomto segmentu je třeba spatřovat pozici iTunes U.

### 12.1 Vztah iTunes U a systému Moodle, porovnání

V rámci objektivitu této práce je přínosné porovnání systému iTunes U s ostatními LMS. Systém Moodle byl v době ukončení této práce k dispozici ve verzi 2.4.1., ČZU využívala systému Moodle ve verzi 1.9.5. Apple iTunes U nelze objektivně dělit na verze, neboť úpravy systému nejsou číslovány. V následující tabulce je orientačně znázorněno porovnání obou systémů, kde zelené zbarvení značí relativní výhodu:

	<b>Apple iTunes U</b>	<b>Moodle</b>
Zařazení	Systém pro distribuci vzdělávacího obsahu a podporu výuky	Systém pro řízení a podporu výuky (LMS)
Otevřenost	Uzavřený systém	Open Source
Technologie	Nelze určit (systém nedovoluje přístup do svého funkčního jádra)	HTML, PHP, CSS, Javascript
Prostředky pro vzdělání	Textbooks, video, audio, text, aplikace	Nelze specifikovat (systém je otevřený)
Přístup uživatelů	Nastavitelný	Nastavitelný
Přístupné z:	Aplikace iTunes a iTunes U	Libovolný webový prohlížeč
Vztah k ostatním systémům	Lze propojit	Lze propojit
Datové formáty	m4v, mp3, mp4, mov, pdf, epub	Bez omezení
Kompatibilita	Zařízení s iOS, operační systémy OS X a Windows jen pomocí aplikace iTunes	Bez omezení, nutný webový prohlížeč
Optimalizace	Zařízení s iOS	Bez přímé optimalizace
Aplikace pro mobilní zařízení	Ano – iPhone, iPod, iPad	Ano, od verze 2.1 a vyšší*
Jazyk	Primárně angličtina	Libovolný

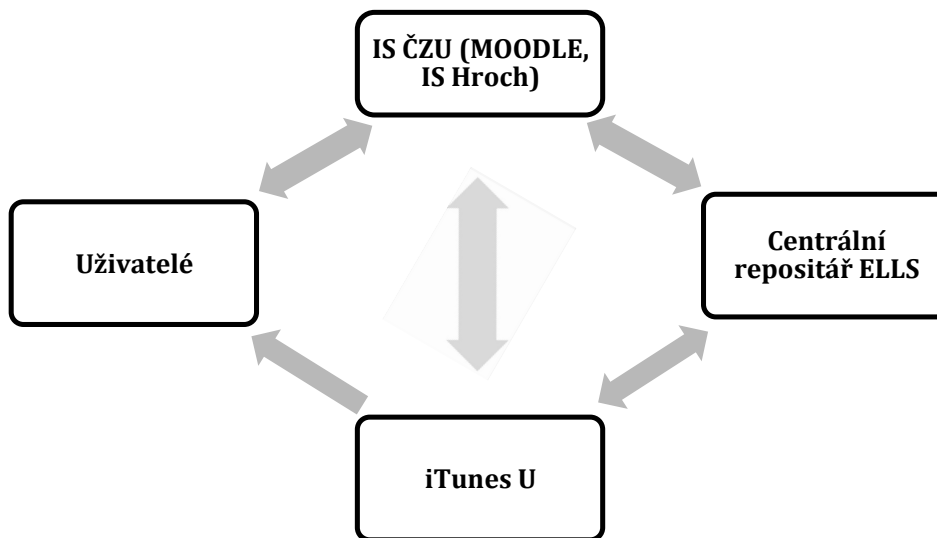
\* Systém je Open source, čili existují i neoficiální aplikace třetích stran

Tabulka 1 - Orientační srovnání Moodle a iTunes U (zdroj: zjištění autora práce)

Z výše vyobrazené tabulky je zřejmé, že systém Moodle převyšuje svými možnostmi systém iTunes U. Dle autora práce je však toto srovnání principiálně nepřesné, neboť autor spatřuje u systému iTunes U jinou pozici a především to, že iTunes U nemá nahradit ostatní systémy, ale doplnit je. Toto tvrzení plyne z jasných vymezení systému, neboť iTunes U primárně distribuuje obsah mezi uživatele s iOS a iTunes a to zcela přímo<sup>6</sup>. Naproti tomu univerzálnost systému Moodle dovoluje bez ohledu na platformu nepřímo pomocí internetového prohlížeče řídit celou výuku a to včetně distribuce digitálního obsahu.

## 12.2 Použití iTunes U při ČZU

Bude-li navázáno na kapitoly 10 a 11, lze vytvořit schéma použití (obr. 14) iTunes U při České zemědělské univerzitě v Praze. Jedná se o autorem práce navržené řešení, proto vzhledem k více možným řešením, se nejedná o jediné. Avšak autor práce spatřuje v tomto řešení, i díky příkladu z University of Oxford relativně dostatečné řešení.



Obrázek 14 - Schéma vlastního návrhu využití iTunes U (zdroj: zjištění autora práce)

Dle [24] neměla University of Oxford v době příprav na systém iTunes U vytvořen centrální repositář digitálního obsahu. Tento stav se však změnil v průběhu příprav na systém. I vzhledem k problémům zmíněným v kapitole 10 se proto jeví jako centrální

<sup>6</sup> Pojmem „přímo“ autor práce vyjadřuje naprostou funkčnost bez nutnosti instalace doplňků nutných pro kompatibilitu obsahu a systému.



úložiště vzdělávacího obsahu ELLS, relativně jednoduchým, avšak dostatečným řešením. Je třeba brát v potaz co možná nejnižší náklady. Proto pokud by byl centrální repositář spravován v rámci více univerzit najednou jako společný projekt, hypoteticky lze uvažovat o snížení nákladů. Zároveň tento repositář by mohl být využíván i ostatními informačními a vzdělávacími systémy, bez ohledu na zemi a daný LMS.

Problém, který se objeví při využití centrálního úložiště, se týká kontroly přístupových práv a omezení. Pro maximální využití potenciálu systému iTunes U by byl, dle zmíněného návrhu, systém iTunes U propojen s ostatními systémy univerzity. Avšak toto propojení by mohlo kolidovat s propojeními dalších členů ELLS a především není jasné, jak by probíhala správa uživatelů a přístupových omezení. Jako řešení se jeví začlenit databázi uživatelů do centrálního repositáře dat, přičemž tato databáze by musela být periodicky aktualizována.

Tvorba návrhu využití systému iTunes U v jakékoliv vzdělávací instituci je komplexní proces. Návrh samotný nelze vytvořit bez konzultací s pedagogy, techniky a v tomto případě samozřejmě i s ostatními členy ELLS. Proto nelze s jasností navrhnout řešení, které by bylo přijatelné pro všechny strany a je třeba hledat kompromisní řešení, například i vůči problematice autorských práv.

### 13 Diskuse

Polemika nad přínosy systému iTunes U jsou bezpochyby rozsáhlá. Ačkoliv, lze na systému iTunes U spatřovat negativa i pozitiva, je na vzdělávací instituci aby si sama obhájila přínosy, které jí systém iTunes U může přinést.

Naskytá se tedy klíčová otázka, sice proč by měla vzdělávací instituce používat systém iTunes U. Klíčové aspekty pro použití systému lze spatřovat v:

- Optimalizaci pro zařízení s iOS a MAC OS X
- Okamžité spotřebitelské dostupnosti obsahu
- Zlepšení kvality materiálů a výukového obsahu
- Nulových nákladech na zřízení

Vliv prvních dvou bodů nemusí být jasný, je nutno je totiž pojmut opět v globálním měřítku. Dle Jona Foxe, který se v [32] odkazuje na oficiální statistické vyjádření společnosti Apple, bylo například v roce 2011 91% veškeré internetové komunikace tvořené tablety původem z tabletu Apple iPad. To je pro tuto práci stěžejní, protože lze tak chápat vliv tohoto zařízení na celý segment distribuce vzdělávacího obsahu. Vzdělávací instituce má z tohoto pohledu 91% všech tabletů, které používají uživatelé, okamžitě schopných jakékoliv práce se vzdělávacím obsahem iTunes U. Stejně tak je v [32] zmíněno, že k říjnu roku 2012 používalo Textbooks přibližně 2 500 škol ve Spojených státech amerických. Dle [33] například k září roku 2011 používalo bezmála 69% všech uživatelů mobilního připojení v ČR zařízení typu iPhone nebo iPad. Vliv celé platformy zařízení s iOS je proto nezpochybnitelný a využití tohoto systému může, dle názoru autora práce, vzdělávací instituci spíše pomoci než ublížit. Na druhou stranu se lze setkat s názory ostře kritizujícími jakékoliv produkty firmy Apple.

Systém iTunes U je sám o sobě zdarma, jediné co vykazuje náklady je správa dat, tvorba obsahu a pak samozřejmě obecně lidská práce. Avšak, dle zjištění autora práce, jsou již dnes některé přednášky Provozně ekonomické fakulty digitálně zaznamenávány [34].

Proto je na místě zvážení myšlenky určité změny v chápání publikace digitálních dat i pomocí systému iTunes U. Je samozřejmé, že autorství digitálního obsahu jejich autory je nevyvratitelné, avšak jak bylo ukázáno na příkladu z University of Oxford, tento problém je řešitelný. Autor této práce tedy neshledává, žádné problémy, které by bránily využití systému iTunes U v prostředí ČZU. Přinejmenším se nejedná o problémy, které by nebyly v určitém časovém horizontu neřešitelné.

## 14 Závěr

Závěrem lze konstatovat, že ačkoliv iTunes U je jen jeden z dalších systémů pro podporu výuky, má své opodstatnění. Toto opodstatnění si našlo více než tisíc vzdělávacích institucí po celém světě. Z této práce, v rámci snahy autora, plyne několik základních faktů.

Vzdělávací systém iTunes U primárně nemá nahradit ostatní systémy, ale doplnit je. Právě proto ho lze propojit s již užívanými systémy pro podporu a řízení výuky. Toto propojení je realizovatelné pružně a relativně univerzálně. Nelze však hovořit o bezproblémovém a snadném řešení.

Systém iTunes U má tendenci využívat potenciálu zařízení na která je optimalizován a má využít jejich uživatelské základny. Bez ohledu na procentuální zastoupení uživatelů v České republice, schopných systém plně využít, je nutné o systému iTunes U uvažovat globálně. Jeho uživatelé nejsou jen studenti dané instituce. Ostatně, uživatel se stává studentem pokud studuje daný obsah dané instituce. Systém iTunes U umožňuje stát se studentem například University of Oxford nebo Yale University, i když pouze virtuálně.

Avšak hlavním pilířem na kterém stojí systém iTunes U je obsah. Vzdělávací videa, podcasty, záznamy přednášek a seminářů nebo interaktivní knihy. I přes to, že vědomosti, znalosti a lidské vědění nelze předat jinak než osobně, vliv těchto prostředků je značný. Zdá se, že i vlivem změn ve společnosti, se změnil pohled na získání informací. Studenti jsou dnes obecně vedeni k samostatnosti a pochopení celoživotního vzdělávání. Systém iTunes U je prostředkem k plnění této vize.

Nelze s jasností konstatovat, zda se jedná o správný směr vývoje předávání obsahu. Lze však s jistotou konstatovat, že v době psaní této práce jde o východisko, které má využití. Je na čtenáři této práce, zda zhodnotí systém jako přínosný nebo ne. Toto hodnocení náleží stejně tak vzdělávací instituci nebo univerzitě. Je přirozeným jevem výběr těch nejoptimálnějších možností. I proto je iTunes U možnost, nikoliv nutnost.

Bakalářská práce s podtitulem Learning Management Systems – iTunes U dle autora nastínila tuto možnost. Hlubší analýzy nebo modely využití by značně přesáhly její rozsah. Autor práce tedy spatřuje další východiska v modelování využití systému iTunes U. V případě kladných výsledků lze uvažovat o jeho nasazení.

## 15 Seznamy obrázků, tabulek, příloh

### 15.1 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Pozice e-learningu dle, převzato z [7] .....	19
Obrázek 2 - Příklad výukového videa Khan Academy, převzato z [11].....	21
Obrázek 3 - Apple iBooks Textbook, převzato z [19] .....	25
Obrázek 4 - Úvodní strana rozhraní iTunes U na osobním počítači, převzato z [15].....	26
Obrázek 5 - Předávání obsahu v systému iTunes U (zdroj: zjištění autora práce).....	27
Obrázek 6 - Kategorizační systém iTunes U (zdroj: zjištění autora práce) .....	29
Obrázek 7 - Banner v prostředí v systému iTunes U na PC [15] .....	32
Obrázek 8 - Příklad artworků [15] .....	33
Obrázek 9 - Prostředí iTunes u pro spotřebitele, zleva: PC [15], iPhone [26].....	34
Obrázek 10 - Příklad plánu užití iTunes U, na základě [23] .....	37
Obrázek 11 - Příklad plánu užití iTunes U, na základě [23] .....	38
Obrázek 12 - Část procesu registrace [29] .....	41
Obrázek 13 - Příklad vyhodnocení přístupu pomocí unikátních IP adres, převzato z [24].	43
Obrázek 14 - Schéma vlastního návrhu využití iTunes U (zdroj: zjištění autora práce) ....	45

### 15.2 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Orientační srovnání Moodle a iTunes U (zdroj: zjištění autora práce).....	44
---	----

### 15.3 Seznam příloh

PŘÍLOHA Č.1 – obsah e-mailové komunikace s evropskou pobočkou Apple .....	55
PŘÍLOHA Č.2 – obsah kontaktního e-mailu pro společnost Apple .....	56
PŘÍLOHA Č.3 – e-mailová odpověď podpory Apple .....	57
PŘÍLOHA Č.4 – e-mailová odpověď autora práce .....	59
PŘÍLOHA Č.5 – webový registrační formulář [29].....	61

## 16 Seznam literatury

### 16.1 Literární zdroje

- [1] SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 2., rozš. a aktualiz. vyd., [V nakl. Grada] vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.
- [2] SAWYER, Edited by R. Keith. *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. ISBN 978-051-1219-108. Dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/natl/docDetail.action?docID=10130369&p00=learning>
- [3] BEREITER, Carl. *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates, 2002, xiii, 526 p. ISBN 08-058-3943-7.
- [4] ZOUNEK, Jiří. *E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2009, 161 s. ISBN 978-80-210-5123-2.
- [5] KUBĚNOVÁ, Vladimíra. *Návrh systému hodnocení vzdělávání ve „společnosti BR“* [online]. Brno, 2011 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/160397/fss\\_m/Dipl.doc.pdf](http://is.muni.cz/th/160397/fss_m/Dipl.doc.pdf). Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií, Katedra sociální politiky a sociální práce. Vedoucí práce Mgr. Markéta Horáková.
- [6] PANIGRAHI, L.K. *New Directions In Education*. New Delhi: Abhishek Publications, 2007. ISBN 978-935-0436-738. Dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/natl/docDetail.action?docID=10416841&p00=education>
- [7] MASON, Robin a Frank RENNIE. *E-learning: the key concepts* [online]. New York: Routledge, 2006, xxxviii, 158 p. [cit. 2013-03-01]. ISBN 04-153-7307-7. Dostupné z: iBooks Store

- [8] VANĚČEK, David. *Elektronické vzdělávání*. 1. vyd. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011, 213 s. ISBN 978-800-1049-525.
- [13] SEDLÁČKOVÁ, Barbora. *E-learningový kurz knihovnické angličtiny 2 (e-LKA2)* [online]. Brno, 2011 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/217841/ff\\_m/Diplomova\\_prace.pdf](http://is.muni.cz/th/217841/ff_m/Diplomova_prace.pdf). Magisterská diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav české literatury a knihovnictví, Kabinet informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce PhDr. Tamara Váňová.

## 16.2 Internetové zdroje

- [9] FULL SAIL UNIVERSITY. *Full Sail University: Campus and Online Degrees* [online]. Winter Park, Florida 32792, 2013 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: <http://www.fullsail.edu/>
- [10] KHAN ACADEMY. *Khan Academy* [online]. 2012 [cit. 2012-09-03]. Dostupné z: [www.khanacademy.org/](http://www.khanacademy.org/)
- [11] Khan Academy: Graphing points, equations and inequalities. KHAN ACADEMY. *Khan Academy* [online]. 2012 [cit. 2012-09-06]. Dostupné z: <https://www.khanacademy.org/math/algebra/linear-equations-and-inequalities>
- [12] DÍTĚ, Mikuláš. *Khanova škola* [online]. 2013 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: <http://khanovaskola.cz/>
- [14] Apple Press Info: Apple Announces iTunes U on the iTunes Store. MAINS, Derick a Todd WILDER. APPLE INC. *Apple* [online]. 2007-05-30 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://www.apple.com/pr/library/2007/05/30Apple-Announces-iTunes-U-on-the-iTunes-Store.html>

- [16] CHEN, Brian X. 'Podfather' Adam Curry Launches Daily Source Code. *Wired.com* [online]. 2004 [cit. 2012-09-21]. Dostupné z: [http://www.wired.com/thisdayintech/2009/08/dayintech\\_0813/](http://www.wired.com/thisdayintech/2009/08/dayintech_0813/)
- [17] Take Control of iBooks Author: Plan! Produce! Publish!. In: COHEN, Michael E. *Take Control Ebooks* [online]. 2012 [cit. 2012-09-25]. Dostupné z: <http://www.takecontrolbooks.com/samples/TCoiBooksAuthor-1.0-sample.pdf>
- [18] ZAVŘEL, Roman. iBooks Author: nástroj s kterým nevytvoříte knihu, ale pouze Textbook bez vlastního ISBN. *Letem Světem Applem* [online]. 2012, 2012-01-20 [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: <http://www.letemsvetemapplem.eu/2012/01/20/ibooks-author-nastroj-s-kterym-nevytvorite-knihu-ale-pouze-textbook-bez-vlastniho-isbn/>
- [19] Apple in Education: iBooks Textbooks for iPad. APPLE INC. *Apple* [online]. 2012 [cit. 2012-10-05]. Dostupné z: <http://www.apple.com/education/ibooks-textbooks/>
- [20] Apple Press Info: Apple Reinvents the Phone with iPhone. KERRIS, Natalie a Steve DOWLING. APPLE INC. *Apple* [online]. 2007, 2007-01-09 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: <http://www.apple.com/pr/library/2007/01/09Apple-Reinvents-the-Phone-with-iPhone.html>
- [21] Apple Press Info: Apple Reinvents the Phone with iPhone. MULLER, Trudy a Simon POPE. APPLE INC. *Apple* [online]. 2013, 2013-02-28 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: <https://www.apple.com/pr/library/2013/02/28iTunes-U-Content-Tops-One-Billion-Downloads.html>
- [22] Apple in education: Resources. APPLE INC. *Apple* [online]. 2013 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: <http://www.apple.com/education/resources/>

- [23] APPLE INC. *iTunes U Administration Guide*. 2011. Dostupné z: <http://deimos.apple.com/rsrc/doc/iTunesUAdministrationGuide/iTunesUAdministrationGuide.pdf>
- [24] BIRD, Terese. *Case Study of iTunes U Deployment: University of Oxford*. Leicester, 2011. Dostupné z: <http://www.open.ac.uk/score/files/score/file/Case%20Study%20of%20iTunes%20U%20Deployment%20Oxford.pdf>
- [25] APPLE INC. *iTunes U Guidelines: Creating and managing your public site*. 2012. Dostupné z: [http://images.apple.com/support/itunes-u/docs/iTunesU\\_Site\\_Guidelines\\_011912.pdf](http://images.apple.com/support/itunes-u/docs/iTunesU_Site_Guidelines_011912.pdf)
- [27] APPLE INC. *Using iTunes U Public Site Manager* [online]. 2013 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: [http://sitemanager.itunes.apple.com/help/#Introduction/chapter\\_1\\_section\\_1.html#/apple\\_ref/doc/uid/iTUPSM-CH1-SW1](http://sitemanager.itunes.apple.com/help/#Introduction/chapter_1_section_1.html#/apple_ref/doc/uid/iTUPSM-CH1-SW1)
- [28] ČTK. Apple spustil v ČR obchod s hudbou iTunes, česky mluví také Apple Store. *Patria online* [online]. 2011, 2011-09-29 [cit. 2012-10-20]. Dostupné z: <http://www.patria.cz/zpravodajstvi/1914045/apple-spustil-v-cr-obchod-s-hudbou-itunes-cesky-mluvi-take-apple-store.html>
- [29] iTunes U: Public Site Manager Enrollment. APPLE INC. *Apple* [online]. 2013 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: [https://eduvpp.apple.com/qforms/start/itu?dst=enroll\\_marcom&pdname=itunesu#main:enroll\\_marcom:NEW\\_RECORD@itunesu@null@null@true](https://eduvpp.apple.com/qforms/start/itu?dst=enroll_marcom&pdname=itunesu#main:enroll_marcom:NEW_RECORD@itunesu@null@null@true)
- [30] APPLE INC. *iTunes U Marketing Guidelines: Marketing iTunes U*. 2012. Dostupné z: [http://images.apple.com/support/itunes-u/docs/iTunesU\\_Marketing\\_Guidelines\\_011912.pdf](http://images.apple.com/support/itunes-u/docs/iTunesU_Marketing_Guidelines_011912.pdf)



- [31] APPLE INC. *iTunes Identity Guidelines*. 2012. Dostupné z: <http://www.apple.com/itunes/affiliates/resources/iTunesIdentityGuidelines.pdf>
- [32] FOX, Jon. Apple Reveals Impressive Sales and Usage Statistics: Statistical milestones from Apple's media event: 100 Million iPads, 5 million iPhone 5s in a weekend, 3 million iPods. *IGN Entertainment, Inc.* [online]. 2012, 2012-10-23 [cit. 2013-10-25]. Dostupné z: <http://www.ign.com/articles/2012/10/23/apple-reveals-impressive-sales-and-usage-statistics>
- [33] ZANDL, Patrick. Mobilní internet? To je v Česku Apple iOS. *Startup Lupa* [online]. 2011, 2011-09-20 [cit. 2012-12-02]. Dostupné z: <http://startup.lupa.cz/clanky/MOBILNI-INTERNET-TO-JE-V-CESKU-APPLE-IO/>

### 16.3 Ostatní

- [15] APPLE INC. *iTunes 11.0.2* [software]. 2013.
- [26] APPLE INC. *iTunes U 1.3 for iPhone* [software]. 2013.
- [34] ROSTOCK-POPLAR, Michael. Jak udělat díru do světa bussinesu. [přednáška] Praha: PEF-ČZU. 2013-02-20