

# **Portál pro sdělování zkušeností a zážitků ze studijních a pracovních mobilit**

Portal for Sharing Experiences from Study and Work  
Mobilities

Michael Bednařík

---

Bakalářská práce  
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Michael BEDNAŘÍK  
Osobní číslo: A10690  
Studijní program: B3902 Inženýrská informatika  
Studijní obor: Informační a řídicí technologie  
Forma studia: prezenční

Téma práce: Portál pro sdělování zkušeností a zážitků ze  
studijních a pracovních mobilit

### Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na dané téma.
2. Vytvořte grafický návrh portálu a realizujte webové rozhraní.
3. Navrhněte a implementujte databázi datových prvků.
4. Realizujte dynamickou funkčnost portálu dle požadavků pro jednotlivé uživatele s ohledem na jejich přístupová práva.
5. Implementujte portál na server UTB.
6. Prověřte možnosti zabezpečení portálu.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. CASTRO, Elizabeth. HTML, XHTML a CSS: názorný průvodce tvorbou WWW stránek. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1531-2
2. KOFLER, Michael a Bernd ÖGGL. PHP 5 a MySQL 5: průvodce webového programátora. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1813-9
3. DARIE, Cristian. AJAX a PHP: tvoříme interaktivní webové aplikace profesionálně. 1. vyd. Brno: Zoner Press, 2006. ISBN 80-86815-47-1
4. THAU. Velký průvodce JavaScriptem: tvorba interaktivních webových stránek v praxi. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 516 s. ISBN 978-80-247-2211-5.
5. EXPERTI KOMUNITY JQUERY. JQuery: kuchařka programátora. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 436 s. ISBN 978-80-251-3152-7.
6. NETTE FOUNDATION. Nette Framework [online]. 2008, 2013 [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: <http://nette.org/>

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.  
Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání bakalářské práce:

24. února 2013

Termín odevzdání bakalářské práce:

14. června 2013

Ve Zlíně dne 24. února 2013

  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
děkan



  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
ředitel ústavu

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá internetovým portálem. Hlavním cílem je umožnit návštěvníkům a to především studentům Univerzity Tomáše Bati, čerpat a sdílet zkušenosti z výměnných pobytů a pracovních stáží. Pro portál je také vytvořen vlastní administrační systém, který umožňuje správci upravovat obsah stránek bez znalosti programovacího jazyka.

Klíčová slova: portál, výměnný pobyt, pracovní stáž, WWW, PHP, MySQL, Nette

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with the Internet portal. The main objective is to allow visitors, especially students of Tomas Bata University, draw and share experiences of exchanges and work placements. The portal is also created its own administration system, which allows the administrator to edit website content without any knowledge of programming language.

Keywords: portal, study abroad, work placement, Nette, WWW, PHP, MySQL

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucí své bakalářské práce Ing. Zuzaně Komínkové Oplatkové, Ph.D. za ochotné vedení, spolupráci a také praktické připomínky. Zároveň patří poděkování Ing. Aleši Komínkovi za pomoc a při nasazení portálu na univerzitní server a za další důležité informace.

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>11</b>
<b>1 STÁVAJÍCÍ SYSTÉMY A NÁVRH NOVÉHO.....</b>	<b>12</b>
1.1 STÁVAJÍCÍ SYSTÉMY.....	12
1.2 NOVÝ SYSTÉM.....	12
1.2.1 Zkušenosti.....	12
1.2.2 Diskuse.....	13
1.2.3 Dodatečný obsah.....	13
1.2.4 Graficky zajímavé prvky .....	13
<b>2 VÝVOJOVÉ TECHNOLOGIE.....</b>	<b>14</b>
2.1 WWW.. .....	14
2.2 HTML.....	14
2.3 CSS.....	15
2.4 JAVASCRIPT.....	16
2.5 MYSQL.....	17
2.6 PHP.....	17
2.7 AJAX.....	18
2.8 NETTE.....	18
<b>3 POPIS POUŽITÝCH VÝVOJOVÝCH PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>19</b>
3.1 ADOBE PHOTOSHOP.....	19
3.2 APTANA STUDIO.....	20
3.3 XAMPP.....	21
3.4 PHPMY ADMIN.....	22
<b>4 NÁVRHOVÝ VZOR MVC/MVP.....</b>	<b>23</b>
4.1 MODEL.....	23
4.2 VIEW.....	24
4.3 CONTROLLER/PRESENTER.....	24
<b>5 BEZPEČNOST APLIKACE.....</b>	<b>25</b>
5.1 CROSS-SITE SCRIPTING.....	25
5.2 CROSS-SITE REQUEST FORGERY .....	25
5.3 SESSIONS ATTACKS.....	25
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>27</b>
<b>6 POPIS PORTÁLU – FRONT END.....</b>	<b>28</b>

6.1 ROVZŘZENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ.....	29
6.2 UŽIVATELÉ A JEJICH ROZHRANÍ.....	30
6.2.1 Registrace.....	30
6.2.2 Přihlášení.....	31
6.2.3 Zapomenuté heslo.....	32
6.2.4 Uživatelský profil.....	33
6.2.5 Detaily.....	34
6.2.6 Upravit přihlašovací údaje.....	34
6.2.7 Upravit profil.....	34
6.2.8 Přidávání zkušeností.....	34
6.2.9 Moje zkušenosti.....	36
6.2.9.1 Galerie.....	36
6.3 SPRAVOVAT OBSAH.....	37
6.4 DOMŮ.....	38
6.5 PŘÍLEŽITOSTI.....	38
6.6 ZKUŠENOSTI.....	39
6.6.1 Detail zkušenosti.....	39
6.6.1.1 Detail zkušenosti – diskuse.....	41
6.7 INSTITUCE.....	42
6.8 KONTAKT.....	43
<b>7 POPIS PORTÁLU – BACK OFFICE.....</b>	<b>44</b>
7.1 LAYOUT.....	45
7.2 OBSAHY.....	46
7.3 NOVINKY.....	46
7.4 PŘÍLEŽITOSTI.....	47
7.5 ZKUŠENOSTI.....	48
7.5.1 Kontrola přidané zkušeností.....	48
7.5.2 Diskuse.....	50
7.6 INSTITUCE.....	50
7.6.1 Správa institucí.....	51
7.7 UŽIVATELÉ.....	51
7.7.1 Správa uživatelů.....	52
<b>8 DATABÁZE.....</b>	<b>53</b>
8.1 POPIS TABULEK.....	53
8.2 SCHÉMA DATABÁZE.....	54
<b>9 ZABEZPEČENÍ.....</b>	<b>55</b>

9.1 PŘÍSTUPY.....	55
9.2 HESLA.....	55
9.3 ZABEZPEČENÍ POUŽITÍM NETTE FRAMEWORKU.....	55
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>56</b>
<b>ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ.....</b>	<b>57</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>58</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>59</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>60</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>62</b>

## ÚVOD

Dnešní doba umožňuje studentům, více než kdy dříve, možnost vycestovat a studovat v zahraničí. Za tímto účelem vzniklo již několik programů a každému, kdo chce této příležitosti využít, je k dispozici mnoho oficiálních informací. Nicméně snad ještě hodnotnějším zdrojem informací jsou zkušenosti těch, kdo již výměnný pobyt nebo pracovní stáž absolvovali. Nejsnazší cestou, jak se s těmito zkušenostmi seznámit, je sdílet je a čerpat z nich prostřednictvím největšího komunikačního média, internetu. Za tímto účelem také vznikl Portál pro sdělování zkušeností a zážitků ze studijních a pracovních mobilit.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části. První, teoretická část, se zabývá stávajícími systémy pro sdílení zkušeností, jejich klady a nedostatky a také vysvětluje, proč byl vytvořen nový systém. Následuje popis použitých technologií pro vytvoření internetového portálu, jako jsou jazyky HTML, CSS, JavaScript, MySQL a PHP. Krátce budou zmíněny také vývojová prostředí. Pozornost bude také zaměřena na obecnou návrhovou strukturu a možnosti zabezpečení.

Praktická část se bude věnovat realizaci jednotlivých částí internetového portálu. Nejprve bude představena struktura stránek viditelná uživatelům, její grafický návrh a seznámení s jednotlivými částmi a funkcemi. Následně bude přiblížen způsob jakým může uživatel a administrátor měnit obsah portálu. Nakonec se pozornost obrátí k databázovému návrhu a realizaci zabezpečovacích prvků.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## **1 STÁVAJÍCÍ SYSTÉMY A NÁVRH NOVÉHO**

Tato část obsahuje informace o stávajících systémech pro výměnu zkušeností.

### **1.1 STÁVAJÍCÍ SYSTÉMY**

Mnoho univerzit umožňuje svým studentům vycestovat do zahraničí za studiem nebo stáží a to v rámci různých programů, z nichž mezi nejznámější patří Erasmus. Zpětná vazba se děje například pomocí vyplnění dotazníku ve formátu pdf nebo doc. Tento způsob je však ochuzen o několik důležitých aspektů, jako jsou fotografie, diskuse a někdy také možnost filtrovat zkušenosti při procházení podle konkrétních kritérií, a tak se rychleji pracovat ke kýženým informacím. Navíc si návštěvník zahlcuje disk staženými soubory.

Jiný systém sdílení zkušeností spočívá ve vypsání celé zkušenosti pouze studentem. Tento způsob dává velký prostor, nicméně má i svá úskalí. Základním problémem je, že nemá jednotný rámec, student může opomenout klíčové otázky a pokud není sdílný, mnoho informací zůstane skryto. Naproti tomu, pokud píše příliš podrobně je pro návštěvníka někdy obtížné rychle najít klíčové informace. Těmto systémům také chybí diskuse.

Nejlépe vytvořená je databáze zkušeností NAEP (National Assessment of Educational Progress ). Je velmi rozsáhlá, obsahuje filtrační systém, dotazník i galerii. Slouží tedy jako velmi dobrý inspirativní základ. Jsou však jisté prvky, které by mohli systém doplnit, jako je možnost uživatelů vkládat příspěvky do diskuse, graficky zajímavá galerie, či větší možnost popsat vlastní dojmy.

### **1.2 NOVÝ SYSTÉM**

Systém není nový myšlenkou ani prostředky, ale jeho smyslem je využít výhody stávajících systému, spojit je dohromady a přiblížit se cílové skupině studentů. Cílem je také vytvořit modernější a přitažlivější vzhled.

#### **1.2.1 Zkušenosti**

Zkušenosti budou přidávat pouze přihlášení uživatelé, kteří vyplní předem připravený dotazník, jež bude sloužit jako rychlý zdroj klíčových informací. Dále však také dostanou

možnost vyjádřit své postřehy a zážitky v rozsahu, jaký sami uznají za vhodný. Všichni také dostanou příležitost doplnit fotografie, které budou uchovány v uživatelsky zajímavé fotogalerii.

Samozřejmostí bude filtrační systém na základě něhož návštěvníci zúží výběr zkušeností tak, aby se co nejrychleji dostali k požadovaným informacím.

### **1.2.2 Diskuse**

Klíčovou částí, kterou bude portál vybaven a která ostatním systémům chybí, je diskuse. Ta se bude zobrazovat přímo pod danou zkušeností. Do ní však budou moci přispívat jen registrovaní uživatelé. Návštěvníkovi se tak dostane do rukou možnost komunikovat přímo s autorem a ostatním také tuto komunikace sledovat, přičemž tak mohou získat cenné informace, na které by se je možná nenapadlo zeptat.

### **1.2.3 Dodatečný obsah**

Tím, že bude portál zaměřen na studenty UTB, je také možné jim zprostředkovat více než jen zkušenosti ostatních studentů. Budou zde zveřejňovány další příležitosti, kterých se může student chopit, jako jsou jiné typy výjezdů, stáží, praxí a další aktivity, které se studentům UTB nabízejí.

### **1.2.4 Graficky zajímavé prvky**

Důležitou součástí je také poutavý grafický vzhled s dynamickými prvky, které návštěvníka zaujmou a zanechají v něm dobrý dojem a také způsobí, že se na portálu bude cítit dobře.

## 2 VÝVOJOVÉ TECHNOLOGIE

### 2.1 WWW

Světová síť, WWW (World Wide Web) , je ve své podstatě nehmotná. Je neustále se měnícím souborem miliard dokumentů. Přičemž každý z nich zabírá v Internetu nějaký prostor a každý z nich byl vytvořen pomocí nějaké formy jazyka HTML. [1]

Konkrétně jsou tyto dokumenty umístěny na serverech. Každý z nich je dostupný pomocí unikátní URL (Uniform Resource Locator) adresy. URL definuje tři základní prvky: doménovou adresu serveru , umístění souboru a protokol potřebný ke zpřístupnění.

### 2.2 HTML

HTML (HyperText Markup Language) je značkovací jazyk. Tento protokol vznikl v roce 1990. Postupným vývojem se dostal k verzi HTML5, která se v dnešní době postupně uvádí do praxe. Programování probíhá pomocí značek zvaných tagy, které se obklopují špičatými závorkami. Takto se postupně vytváří celá webová stránka. Smyslem je, že existuje definovaná množina tagů, z nichž každý má specifický význam a vlastnosti a na jejichž základě internetový prohlížeč vytváří konkrétní element. Základní rozdělení je na tagy párové a nepárové. Struktura webové stránky v jazyce HTML obecně vypadá následovně.

```
<html> <!-- Tag html říká, že následuje obsah webové stránky -->
  <head> <!-- Tag html uvádí důležité informace, které ale uživatel nevidí, jako je
    kódování znaků, odkazy na externí souboru, nadpis a metatgy -->
  </head>
  <body> <!-- Označuje obsah stránky viditelný uživateli, tag body obsahuje
    všechny ostatní tagy, vykreslující celou strukturu stránek-->
  </body>
</html>
```

Příklady tagů nacházející se uvnitř tagu body:

**<p> </p>** - Odstavec

**<a> </a>** - Odkaz

**<form> </form>** - Formulář

**<input>** - Vstup pro uživatelská data

**<div> </div>** - Blokový element

Každý tag má specifické vlastnosti, které je možné definovat při vytváření a které následně způsobují odlišnost v jeho fungování, či vzhledu. Každému tagu je možné definovat unikátní identifikátor a skupině tagů zase tzv. třídu.

## 2.3 CSS

CSS ( Cascading Style Sheets ) nebo kaskádové styly se používají k definování vzhledu jednotlivých HTML elementů. V počátcích jazyka HTML bylo nutné pro každý tag vždy definovat jeho vzhledové vlastnosti. Pomocí Kaskádových stylů je možné vzhled definovat jako obecnou šablonu daného prvku. Nadefinované styly mohou být skládány za sebe podle toho, jak jsou do sebe jednotlivé tagy zanořeny. HTML elementy také dědí vzhledové vlastnosti od rodičovských prvků. Díky kaskádovým stylům je nyní HTML kód a vzhled od sebe oddělený a dokument se tak stává mnohem přehlednějším.

Příklad použití:

...

```
<body>
    <div>
        <p> Text odstavce </p>
        <p id="coloredParagraph"> Text odstavce </p>
    </div>
</body>
```

...

Definování vlastností v odděleném CSS souboru:

```
body {                                /*Označení, že následuje definice vzhledu tagu body*/
    background-color: #d46sd4;        /*Styl pro barvu pozadí v definovaném formátu*/
    text-align: left;                 /*Elementy tagu body budou mít písmo zarovnané vlevo*/
}

div {                                 /*Následuje definice vzhledu pro tag div*/
    width: 300px;                     /*Šířka elementu je 300px*/
    height: 100px;                    /*Výška elementu je 100px*/
    margin: 0px auto 0px auto;        /*Vnější odsazení – příklad umístění a střed*/
}
```

```
}  
  
div p {                                     /*Následuje definice vzhledu pro tagu p uvnitř tagu  
div*/  
    font: normal 12px/25px Arial; /*Definice vlastností písma*/  
    color: black;                    /*Barva písma*/  
}  
  
div p#coloredParagraph {                  /*Následující vlastnosti platí pouze pro tag s identifikátorem  
coloredParagraph */  
    color: green;  
}
```

## 2.4 JAVASCRIPT

JavaScript je plně objektový programovací jazyk. Využívá se pro zajištění dynamického chování webových stránek na straně klienta. Tzn. že žádná akce klienta se neposílá jako požadavek na server, ale vykonává se přímo prohlížeči. V dokumentu stránky je uvozen tagem `<script></script>`. Obvykle se takto vkládá pouze odkaz na externí soubor s příponou `.js` a to kvůli větší přehlednosti.

JavaScript se používá například na ověření správnosti dat při vyplňování formulářů na straně klienta a tak nedochází ke zbytečnému zatěžování serveru. Také pro různé grafické animace, jako je plynulý přechod mezi zobrazeným a skrytým prvkem, přechod elementu z jedné části do druhé atd. Nejpoužívanější pro tyto účely je knihovna JQuery.

JavaScript pracuje s tzv. DOM (Document Object Model), který se vytváří při načítání webové stránky a jeho úkolem je udržovat každý element jako objekt, na který je možné se odkazovat a následně měnit jeho vlastnosti a obsah.

Příklad:

```
<div id="showMe" style="visibility: none">  
    <h2> Nadpis </h2>  
    <p> Text odstavce </p>  
</div>  
  
<span id="showDiv"> Zobraz </span>  
  
<script type="text/javascript" language="javascript">
```

```
$("#showDiv").click( function () {  
    $("#showMe").fadeIn(1000);  
});  
/*Pomocí id se odkazujeme na prvek „showDiv“ a definujeme, že při kliknutí se vyvolá  
funkce. Uvnitř se opět pomocí identifikátoru odkážeme na prvek s id „showMe“ a spustíme funkci  
fadeIn, která postupně po dobu 1000ms zviditelní původně neviditelné prvek „showMe“ i s jeho  
obsahem*/  
</script>
```

## 2.5 MySQL

MySQL je databázový systém, vytvořený švédskou firmou MySQL AB. Je k dispozici také pod bezplatnou licencí GPL. Komunikace s ním probíhá pomocí dialektu jazyka SQL s některými rozšířeními. Oblibu si získal pro svou snadnou implementovatelnost a také proto, že je volně šiřitelný. MySQL bylo od počátku optimalizováno především na rychlost. Poslední verze MySQL 5 již obsahuje úložné procedury, které je možné uchovávat přímo na serveru a odtud je také volat, čímž se zvyšuje rychlost a bezpečnost aplikace.

## 2.6 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) je skriptovací programovací jazyk, který se používá při vytváření dynamických internetových stránek. Je možné jej vložit přímo do HTML mezi značky `<?php ... ?>`. Pro vykonání je nutné mít soubor uložen s příponou `.php` na serveru s Apache. Celý skript je zpracováván jako požadavek na server, které jako odpověď vrací kompletní stránku. Proto se vždy po vykonání PHP skriptu stránka obnoví. Je možné jej rozšířit o mnoho knihoven, které umožňují např. práci s obrázky. Pravděpodobně největší výhodou jazyka PHP je to, že dokáže komunikovat s databází.

Příklad použití: Je definována databáze s tabulkou uživatelů, která má sloupce jméno a příjmení. Příklad ukazuje, jak je možné vypsát obsah do seznamu. Nicméně v praxi by se tento způsob nepoužil.

```
<ul>
```

```
<?php
```

```
/*Připojení k databázi na základě severu, jména, hesla a názvu databáze*/
$con=mysqli_connect("localhost","root","","my_database");
/*Tímto výrazem se vyberou všechny sloupce a řádky v tabulce uživatelů*/
$result=mysqli_query($con,"SELECT * FROM users");

/*Cyklus prochází řádek po řádku. Každý řádek je vždy uložen do asociativního pole $row*/
while($row = mysqli_fetch_array($result)) {

/* Výraz echo slouží jako výpis na obrazovku. Vypisují se tedy obsahy konkrétního řádku ve
sloupci jméno a příjmení. Vše je uzavřeno do tagu li*/
echo "<li>" . $row['FirstName'] . " " . $row['LastName']. "</li> ";
}

/* Uzavření spojení s databází*/

mysqli_close($con);
?>

</ul>
```

## 2.7 AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML ) je ve své podstatě směs technologií, které nám umožňují zbavit se aktualizací stránek, jež představují mrtvý čas při navigaci mezi stránkami. Eliminace aktualizací stránek je však pouze jedním krokem z mnoha, které zavádějí do webových prezentací další vlastnosti – kontrola dat v reálném čase, technologie přetahování myši (drag-and-drop), a mnoho dalších, které dříve nebyly spojovány s webovými aplikacemi vůbec. [3]

## 2.8 NETTE

Nette je PHP framework českých autorů, který pracuje objektivně s návrhovou strukturou MVP (Model-View-Presenter). Mezi jeho výhody patří zabezpečení, protože eliminuje výskyt bezpečnostních děr a jejich zneužití, jako je např. XSS (Cross-Site Scripting), CSRF (Cross-Site Request Forgery), session hijacking, session fixation atd. Disponuje vynikajícími ladícími nástroji, které pomohou závčasů odhalit všechny chyby aplikace. Zároveň je dle nezávislého testu jedním z nejrychlejších frameworků vůbec. Vynikající je také aktivní česká komunita. Nette je Open-source, takže je možné jej zdarma používat i v komerčních projektech.

## 3 POPIS POUŽITÝCH VÝVOJOVÝCH PROSTŘEDÍ

### 3.1 ADOBE PHOTOSHOP

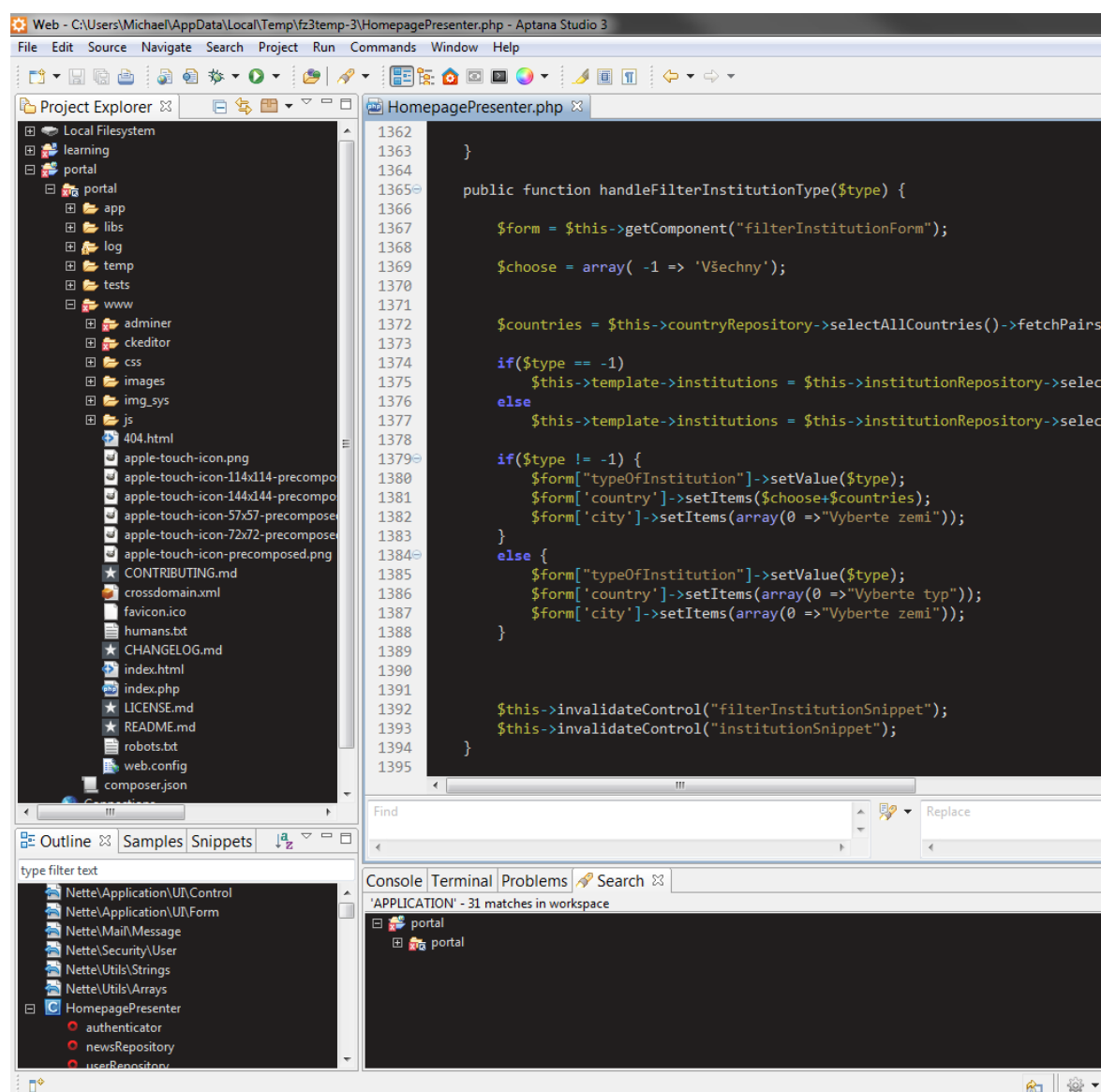
Kvalitní a profesionální bitmapový grafický editor vhodný pro laiky i odborníky. Obecně se dnes považuje za jeden z nejlepších editorů na trhu vůbec. Obsahuje velké množství nástrojů, které jsou ideální pro tvorbu fotografií a obrázků, nebo jejich úpravu. Velice snadno si poradí také s tvorbou webové grafiky, nebo exportem snímků do HTML. Pro tvorbu grafického návrhu byla využita 30ti denní zkušební verzi Adobe Photoshop CS6



Ilustrace 1: Adobe Photoshop CS6

## 3.2 APTANA STUDIO

Aptana Studio je vývojové prostředí pro tvorbu webových stránek a aplikací, které je postaveno na IDE (Integrated Development Environment) Eclipse. Údajně se program vyrovná některým komerčním ekvivalentům a nabízí velké množství funkcí, knihoven i komponent pro tvorbu webových stránek a aplikací. Toto prostředí sloužilo pro tvorbu HTML kódů, CSS, PHP a JavaScriptu.



Ilustrace 2: Aptana Studio 3

### 3.3 XAMPP

je open source multiplatformní webový server. Jedná se o balíček řešení, který se skládá hlavně z Apache HTTP Server, MySQL databáze, a tlumočníků pro skripty napsané v PHP a Perl programovacích jazyků. Tento server byl využit pro vývoj a testování portálu před zveřejněním na univerzitní server.

**XAMPP for Windows**

English / Deutsch / Franc

**Welcome to XAMPP for Windows!**

**Congratulations:**  
You have successfully installed XAMPP on this system!

++++ +++++ A great thank you to hackattack142 for this new fine Control Panel! +++++ +++++

**XAMPP 1.8.0**  
[PHP: 5.4.4]

**Welcome**  
Status  
Security  
Documentation  
Components

**PHP**  
phpinfo()  
CD Collection  
Biorhythm  
Instant Art  
Phone Book

**Perl**  
perlinfo()  
Guest Book

**J2EE**  
Status

**Tomcat examples**

**Tools**  
phpMyAdmin  
Webalizer  
FileZilla FTP  
Mail

©2002-2013  
...APACHE  
FRIENDS...

**XAMPP 1.8.0**  
[PHP: 5.4.4]

Willkommen  
Status  
Sicherheitscheck  
Dokumentation  
Komponenten

**PHP**  
phpinfo()  
CD-Verwaltung  
Biorhythmus  
Instant Art  
Telefonbuch

**Perl**  
perlinfo()  
Gastebuch

**J2EE**  
Status

**Tomcat examples**

**Tools**

**XAMPP-Status**

Auf dieser Übersicht kann man sehen, welche XAMPP-Komponenten gestartet sind bzw. welche funktionieren. Sofern nichts an der Konfiguration von XAMPP geändert wurde, sollten MySQL, PHP, Perl, CGI und SST aktiviert sein.

Komponente	Status	Hinweis
MySQL-Datenbank	AKTIVIERT	

**XAMPP Control Panel v3.0.12** [ Compiled: June 14th 2012 ]

Module	Dienst	Modul	PID(s)	Port(s)	Aktionen
<input checked="" type="checkbox"/>	Apache	4224	80, 443	Stoppen Admin Konfig Logs	
<input checked="" type="checkbox"/>	MySQL	4172	3306	Stoppen Admin Konfig Logs	
<input checked="" type="checkbox"/>	FileZilla	4836	21, 14147	Stoppen Admin Konfig Logs	
<input type="checkbox"/>	Mercury	4704	25, 79, 105, 106, 110, 143, 2224	Stoppen Admin Konfig Logs	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tomcat	4340	8005, 8009, 8080	Stoppen Admin Konfig Logs	

14.07.07 [mysql] Statusänderung erkannt: gestartet

Illustrace 3: XAMPP 1.8.0

### 3.4 PHPMY ADMIN

PhpMyAdmin je bezplatný softwarový nástroj napsaný v PHP, který jsou určeny ke správě MySQL přes web. PhpMyAdmin podporuje širokou škálu operací v MySQL, MariaDB a Drizzle. Často používané operace (správa databází, tabulek, sloupců, vztahů, indexů, uživatelé, oprávnění atd.) mohou být prováděny prostřednictvím uživatelského rozhraní, přičemž zachovává možnost spustit libovolný SQL příkaz.

The screenshot displays the phpMyAdmin interface for a database named 'portal' on localhost. The left sidebar shows a list of tables: cities, comments, countries, experiences, faculties, institutions, messages, news, opportunities, page\_contents, photos, qnairies, and users. The main panel shows a table list with columns: Table, Action, Rows, Type, Collation, Size, and Overview. The table list includes 13 tables, with a summary row showing 49 rows, InnoDB engine, utf8\_unicode\_ci collation, and a total size of 512 KiB.

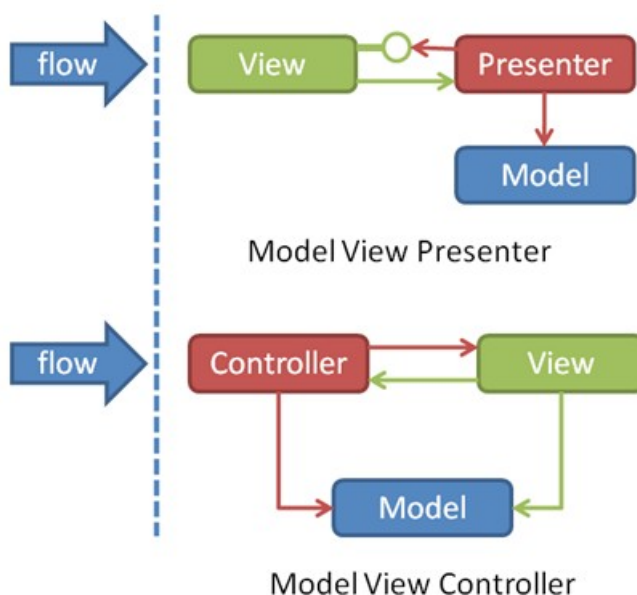
Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overview
cities	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KiB	
comments	Browse Structure Search Insert Empty Drop	13	InnoDB	utf8_unicode_ci	64 KiB	
countries	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KiB	
experiences	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8_unicode_ci	64 KiB	
faculties	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8_unicode_ci	48 KiB	
institutions	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KiB	
messages	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_unicode_ci	48 KiB	
news	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KiB	
opportunities	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KiB	
page_contents	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KiB	
photos	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	utf8_unicode_ci	48 KiB	
qnairies	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KiB	
users	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8_unicode_ci	64 KiB	
<b>13 tables</b>	<b>Sum</b>	<b>49</b>	<b>InnoDB</b>	<b>utf8_unicode_ci</b>	<b>512 KiB</b>	

Below the table list, there are options to 'Check All / Uncheck All' and 'With selected:'. At the bottom, there is a 'Create table' button and a form with fields for 'Name:' and 'Number of columns:'.

Ilustrace 4: phpMyAdmin

## 4 NÁVRHOVÝ VZOR MVC/MVP

MVC (Model-View-Controller), popř. MVP (Model-View-Presenter) je softwarová architektura, která slouží k oddělení kódu obsluhy (controller) od kódu aplikační logiky (model) a od kódu zobrazujícího data (view) u programů s grafickým rozhraním. Tím se aplikace zpřehledňuje, velmi usnadňuje budoucí vývoj a umožňuje separátní testování jednotlivých částí.



Ilustrace 5: Návrhový vzor MVP a MVC

### 4.1 MODEL

Model je datový a funkční základ celé aplikace. Obsahuje aplikační logiku. Jakákoliv akce uživatele (přihlášení, změna hodnoty v databázi) představuje akci modelu. Model spravuje svůj vnitřní stav a ven nabízí pevně definované rozhraní. Změna stavu se odehrává na základě volání funkcí tohoto rozhraní. Model je na controlleru a view nezávislý a dokonce si není vědom, že existují.

## **4.2 VIEW**

View, tedy pohled, je vrstva aplikace, která se stará o vykreslení výsledku požadavku. Obvykle používá šablonovací systém a ví, jak se má zobrazit ta která komponenta nebo výsledek získaný z modelu.

## **4.3 CONTROLLER/PRESENTER**

Řadič, který zpracovává požadavky uživatele a na základě nich volá příslušnou aplikační logiku a následně zažádá view o vykreslení dat. Obdobou controleru je presenter, tedy objekt, který získá požadavek přeložený routerem z HTTP požadavku a vytvoří odpověď. Odpovědí může být například HTML stránka, obrázek, XML dokument, soubor na disku, JSON, přesměrování atd.

## 5 BEZPEČNOST APLIKACE

Jelikož se neustále vyskytují cílené útoky na internetové aplikace je nutné řešit otázku jejich zabezpečení. Proto je zde zaměřena pozornost na jednotlivé typy útoků a jsou vyzdvíženy obecné postupy pro ochranu před nimi.

### 5.1 CROSS-SITE SCRIPTING

Cross-Site Scripting je metoda narušení webových stránek využívajících neošetřených výstupů. Útočník pak dokáže do stránky podstrčit svůj vlastní kód a tím může stránku změnit, poškodit nebo se dostat k citlivým údajům.

Příklad:

```
http://example.com/?find=<script>alert('Succes XSS attack.');
```

Na straně klienta je možné se bránit jen vypnutím JavaScriptu, čímž se uživatel ochudí o dynamiku většiny moderních webů. Na straně serveru se proti XSS se lze bránit velmi důsledným a korektním ošetřením všech řetězců, tzn. filtrováním všech nepovolených znaků a html tagů. V PHP např. přes funkci `htmlspecialchars`.

### 5.2 CROSS-SITE REQUEST FORGERY

Cross-Site Request Forgery je útok spočívající v tom, že přimějeme uživatele navštívit (spustit) stránku, která skrytě vykoná útok na webovou aplikaci. Útok je úspěšný, pokud v okamžiku požadavku na tuto stránku je uživatel, který stránku se škodlivým kódem navštívil, do aplikace platně přihlášen a tato aplikace není proti tomuto typu útoku zabezpečena. Skrytý požadavek na editaci nebo smazání objektů v aplikaci se tak vykoná, jelikož aplikace není schopna odlišit, z jakého podnětu požadavek pochází.

Jako ochrana se doporučuje v administrační části používat při úpravě dat především metodu POST. Další způsob je generovat a ověřovat autorizační token a také co nejvíce zabezpečit vstup do administrační části.

### 5.3 SESSIONS ATTACKS

Jedná se o krádež SID (Session ID) uživatelům. Díky němu může útočník získat některé z jeho citlivých údajů, např. přihlašovací jméno a heslo. Jelikož je SID pevně umístěno

na několika místech, u klienta, na serveru a na cestě, je více způsobů jak jej získat. Používá se odchytávání paketů, ovládnutí zařízení na cestě k uživateli. Pokud programátor posílá SID v URL je možné jej získat i odtud.

Obrana spočívá v několika krocích. Je nutné používat šifrovaný přenos. Při programování nepředávat SID v URL. Dále je velmi důležité správně nastavit server a php např. důsledně používat příznak:

```
session.cookie_httponly = 1
```

Klíčové je také používat nové verze prohlížečů, které jsou schopny tento příznak zpracovat a které umí posílat cookie mezi serverem a prohlížečem ale nedovolují k určitým z nich přistupovat pomocí JavaScriptu (ochrana proti vykradení pomocí Cross-Site Scripting).

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 POPIS PORTÁLU – FRONT END

Jak bylo nastíněno na začátku, portál slouží především k sdílení a čerpání zkušeností z výměnných pobytů a pracovních stáží. Stránky jsou stylizovány tak, aby byly i pro nového návštěvníka přehledné a dokázal je intuitivně ovládat. Grafický vzhled byl proto volen ve světlých, svěžích barvách. Portál obsahuje dynamické grafické prvky, které činí stránky přitažlivějšími a dává jim moderní nádech.



Ilustrace 6: Portál - úvodní strana

## 6.1 ROVZRŽENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ



Ilustrace 7: Struktura a jednotlivé části portálu

- 1) Registrace, přihlašování uživatelů a zaslání přihlašovacích údajů
- 2) Odkaz pro přidání zkušenosti. Přidávat zkušenosti mohou jen přihlášení uživatelé. Proto pokud není uživatel přihlášen, zobrazí se přihlašovací formulář.

- 3) Menu odkazující na jednotlivé části (Domů, Příležitosti, Zkušenosti, Instituce, Kontakt)
- 4) Blok obsahuje doplňující prvky, jako novinky, výpis informací nebo prvky filtrující centrální obsah.
- 5) Ústřední blok zobrazující požadovaný obsah.
- 6) Spodní menu je totožné s menu výše. V případě, že stránka obsahuje mnoho informací, nemusí uživatel po jejich přečtení rolovat až nahoru.

## 6.2 UŽIVATELÉ A JEJICH ROZHRANÍ

Pokud chce uživatel plně využívat portál, tj. přidávat zkušenosti, obsah a příspěvky do diskuse, musí se nejprve registrovat.

### 6.2.1 Registrace

Registrace probíhá přes registrační formulář, který je vyvolán kliknutím na odkaz „Registrovat se“.

**Registrace** Zavřít X

---

Přihlašovací jméno:  ✗ Uživatel je již zaregistrován

Přihlašovací heslo:  ✓

Heslo znovu:  ✗ Hesla neodpovídají

Jméno:  ✓

Příjmení:  ✓

E-mail:  ✗ E-mailová adresa je již registrována

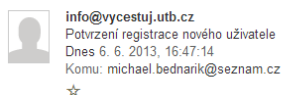
Souhlasím s podmínkami: ☒

---

[Zobraz podmínky >>](#)

Ilustrace 8: Registrační formulář

Formulář hlídá základní věci, jako je vyplnění polí, např. zda již není přihlašovací jméno nebo emailová adresa registrována atd. V případě, že je formulář vyplněn správně, bude na vyplněnou adresu zaslán registrační email.



Vážený uživateli,  
potvrzujeme přijetí vaší žádosti o registraci na portálu [vyjezdy.utb.cz](http://vyjezdy.utb.cz)  
Uživatelské jméno: michael

Pro dokončení registrace klikněte na následující odkaz: <http://vyjezdy.utb.cz/homepage/user-final-registration?name=michael&hash=17b9e1c64588c7fa6419b4d29dc1f4426279ba01>  
Tento e-mail má informativní charakter a není třeba a něj odpovídat

*Ilustrace 9: Registrační email s aktivačním odkazem*

Po kliknutí na následující odkaz je uživatel přesměrován na uvítací obrazovku.



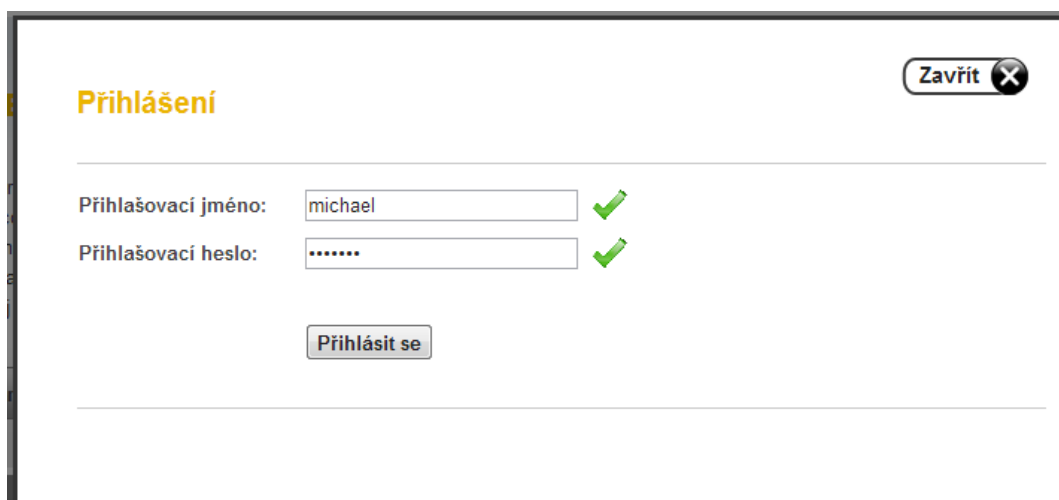
**Vaše registrace byla úspěšně dokončena, nyní se můžete přihlásit!**

*Ilustrace 10: Zpráva o úspěšné registraci*

Během tří vteřin je uživatel přesměrován na úvodní obrazovku a může se přihlásit. Bez kliknutí na odkaz v emailu je registrace neplatná a není možné se přihlásit.

### 6.2.2 Přihlášení

Pokud proběhla registrace v pořádku, je možné se nyní prostřednictvím uvedených údajů přihlásit.



**Přihlášení**

Přihlašovací jméno: michael ✓

Přihlašovací heslo: ..... ✓

Přihlásit se

Zavřít

*Ilustrace 11: Přihlašovací formulář*

Formulář opět hlídá, zda uživatel existuje a zda vyplnil správně přihlašovací údaje. Po úspěšném přihlášení může uživatel přidávat zkušenosti, příspěvky do diskuse a kliknutím na své jméno zobrazit uživatelský profil.

### **6.2.3 Zapomenuté heslo**

Pokud některý z registrovaných uživatelů zapomene své heslo, bude mu po vyplnění formuláře s emailovou adresou zasláno nové. V emailu zazní doporučení, aby si toto heslo, co nejdříve změnil.

### 6.2.4 Uživatelský profil

Každý registrovaný a přihlášený uživatel má k dispozici rozhraní, ve kterém může upravovat své údaje, přidávat obsah a také skrze které vkládá vlastní zkušenosti.

The screenshot displays the 'VÝJEZDY UTB' website interface. At the top, a blue header contains the site name and a navigation bar with links: DOMŮ, PŘÍLEŽITOSTI, ZKUŠENOSTI, INSTITUTE, and KONTAKT. A user is logged in as 'Michael Bednařík', with a 'Přihlášen jako: Michael Bednařík' and 'Odhlásit se' button. The main content area features a 'PODĚL SE S NÁMI!' section with a text prompt and a 'Přidej zkušenost >>' button. Below this is a 'MŮJ PROFIL' section with a 'Detaily' sub-section (containing links like 'Upravit přihlašovací údaje', 'Upravit profil', 'Přidat zkušenost z studia', 'Přidat zkušenost ze stáže', and 'Moje zkušenosti') and a 'SPRAVOVAT' sub-section (containing links like 'Země', 'Města', 'Institute', and 'Fakulty'). To the right, the 'Základní údaje' (Basic data) section shows a user profile for 'ing. Michael Bednařík PhD.' from 'Univerzita Tomáše Bati', Faculty of Applied Informatics, with contact email 'michael@seznam.cz'. A profile picture placeholder is shown. A small '4' is visible in the bottom right corner of the profile section.

Ilustrace 12: Uživatelské rozhraní

- 1) V této části se zobrazuje, kdo je přihlášen. Jméno slouží také jako odkaz do rozhraní.

- 2) Menu odkazuje na jednotlivé části rozhraní (Detaily, Upravit přihlašovací údaje, Upravit profil, Přidat zkušenosti, Přidané zkušenosti)
- 3) Přidávání nových zemí, měst, institucí a popř. fakult
- 4) Ústřední obsah

#### 6.2.5 Detaily

V této části se zobrazují uživatelem vyplněné osobní údaje jako jméno, příjmení, tituly univerzita, fakulta a kontaktní email. Obsahuje také náhled uživatelské fotografie. Uživatel může nechat zobrazovat svůj email ostatním.

#### 6.2.6 Upravit přihlašovací údaje

Uživatel má možnost modifikovat přihlašovací údaje tj. přihlašovací jméno a heslo, vyplněním příslušného formuláře. Při vyplňování se ověřuje, zda není přihlašovací jméno již obsazeno.

#### 6.2.7 Upravit profil

Zde je možné upravit osobní údaje - jméno, příjmení, tituly, univerzita, fakulta a kontaktní email a profilová fotografie a zda se má emailová adresa zobrazovat ostatním uživatelům. Při vyplňování se ověřuje, zda není emailová adresa již obsazena.

#### 6.2.8 Přidávání zkušeností

Pro přidávání zkušeností slouží několikadílný formulář obsahující několik sekcí. Jeho obsah závisí na tom, zda se jedná o zkušenost z výměnného pobytu, nebo z pracovní stáže. V první části uživatel vyplní základní údaje ohledně zahraniční školy a data pobytu. V dalších odpovídá a otázky formou dotazníku. Otázky se týkají pobytu, studia, financí atd. V poslední části je uživateli k dispozici editor podobný wordu pro přidání vlastních postřehů a názorů. Všechny otázky je nutné vyplnit i kdyby odpověď měla být jen velmi stručná. V případě, že některá otázka nebyla vyplněna, bude uživatel upozorněn. Mezi jednotlivými částmi je možné přepínat pomocí zelených šipek pod dotazníkem a aktuální stránka je indikována pomocí horního ukazatele.

### Zahraniční škola

Země	<input type="text" value="Finsko"/>	✓
Město	<input type="text" value="Tampere"/>	✓
Instituce	<input type="text" value="Univerzita v Tampere"/>	✓
Fakulta	<input type="text" value="Fakulta informačních věd"/>	✓
Web školy	<input type="text" value="http://www.uta.fi/"/>	✓
Jméno koordinátora	<input type="text" value="Kari-Jouko Räihä"/>	✓
E-mail na koordinátora	<input type="text" value="raiha@uta.fi"/>	✓
Začátek pobytu	<input type="text" value="1.1.2013"/>	✓
Konec pobytu	<input type="text" value="1.6.2013"/>	✓

Odeslat zkušenost

Ilustrace 13: Formulář přidávání zkušeností - první část

### Příprava před výjezdem

Odkud jste se dozvěděl/a o programu Erasmus?	<input type="text" value="Od spolužáka"/>	✓
Proč jste se rozhodl/a vycestovat?	<input type="text" value="Chtěl jsem získat novou zkušenost"/>	✓
Kde jste čerpal/a informace?	<input type="text" value="Z internetu a od učitelů"/>	✓
Co je potřeba k přijetí?	<input type="text" value="Dobrá znalost angličtiny"/>	✓
Jak probíhá přijímací řízení?	<input type="text" value="Formou rozhovoru a testu"/>	✓
Jaká byla Vaše jazyková příprava?	<input type="text" value="Docházel jsem do jazykové školy"/>	✓

Odeslat zkušenost

Ilustrace 14: Formulář přidávání zkušeností - druhá část

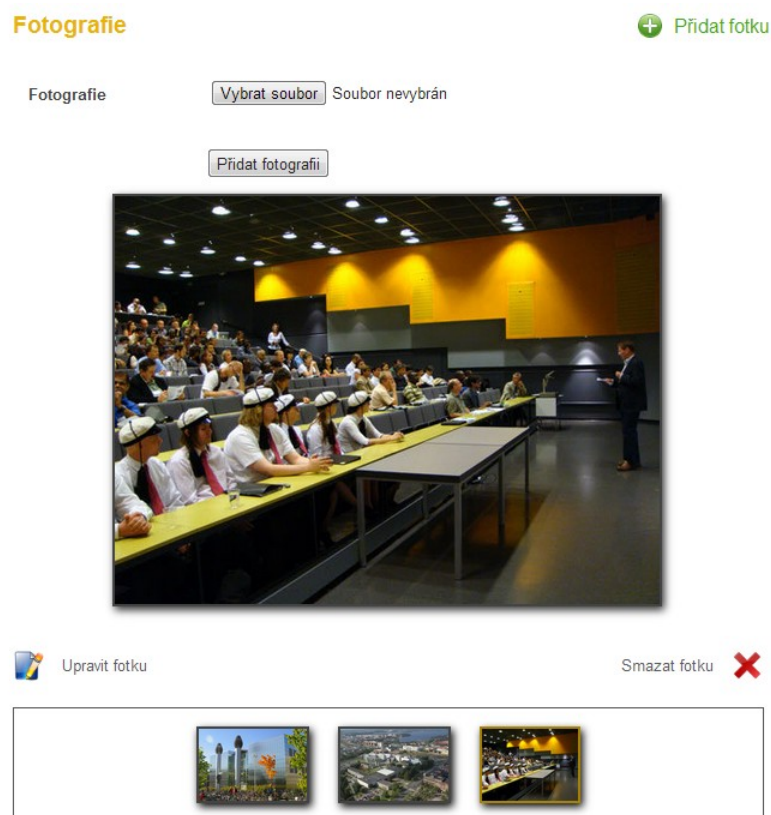
Jakmile je formulář správně vyplněn je možné jej odeslat. Po odeslání přijde uživateli email s potvrzením o přijetí zkušenosti. Nyní se bude zobrazovat v sekci „Moje zkušenosti“, avšak nebude viditelná ostatním uživatelům, dokud nebude schválena správcem.

### 6.2.9 Moje zkušenosti

Tato sekce obsahuje tabulkový výpis všech zkušeností, které uživatel přidal. Výpis vždy obsahuje typ výjezdu, zemi, město, datum přidání, stav, odkaz na úpravu fotogalerie, odkaz pro úpravu zkušenosti a pro smazání. Indikátory stavu jsou následující: červená – zamítnuto, oranžová – přidáno/změněno, zelená – schváleno.

#### 6.2.9.1 Galerie

Každá zkušenost může být doplněna fotografiemi. I ty si může správce při schvalování prohlédnout. Limit je 10 fotografií na zkušenost, každá s maximální velikostí 100kB.



Ilustrace 15: Fotogalerie

Formulář se zobrazí a zase schová kliknutím na přidat fotku, nebo upravit fotku. Následně je možné přidat novou fotografii, nebo upravit stávající. Fotky je samozřejmě také možné mazat.

### 6.3 SPRAVOVAT OBSAH

Pokud není daná země, město, instituce, fakulta v databázi, není možné se na ně ve zkušenostech, či jinde odvolávat. Každý registrovaný uživatel má proto možnost tyto položky přidat. Všechny však musejí projít schválením správce. Aby dotyčný uživatel nemusel čekat na schválení správcem, budou, ale pouze tomuto uživateli, přidané položky viditelné ihned a může je používat. Jakmile je správce schválí, budou viditelné i ostatním uživatelům

Přidávání přes formuláře je ošetřeno tak, že se žádná země, město instituce ani fakulta nemůže vyskytnout duplicitně i kdyby ještě nebyla viditelná ostatním uživatelům. Aby mohl uživatel do dané kategorie položku přidat, musí se k ní dostat přes kategorii nadřazenou, kvůli zachování hierarchie. Proto pokud chce například přidat instituci, musí nejprve vybrat města a poté v daném městě zobrazit instituce a nyní je prvek přidávání institucí přístupný.

**MŮJ PROFIL**

[Detaily](#)

[Upravit přihlašovací údaje](#)

[Upravit profil](#)

[Přidat zkušenost z studia](#)

[Přidat zkušenost ze stáže](#)

[Moje zkušenosti](#)

**SPRAVOVAT**

[Země](#)

[Města](#)

[Instituce](#)

[Fakulty](#)

**Instituce**

Zde je seznam všech schválených institucí v databázi. Pokud si přejete přidat novou, můžete tak učinit kliknutím na odkaz níže. Pokud se odkaz nezobrazuje, vraťte se do sekce města a u příslušného klikněte na "zobrazit instituce".

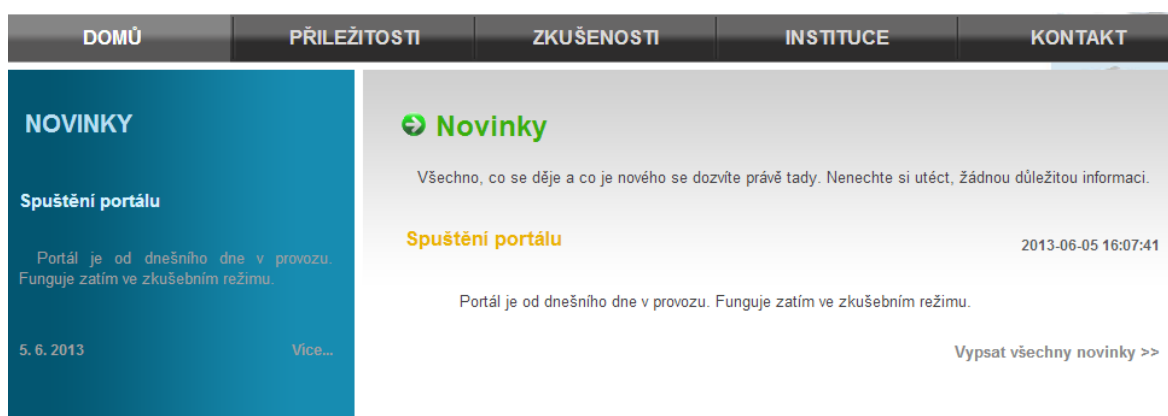
[Přidat instituci](#)

Název	Web	Zobrazit fakulty
Universita Stockholm	www.stockholmuniversity.fi	

Ilustrace 16: Přidání obsahu - instituce

## 6.4 DOMŮ

Sekce obsahuje uvítací text, který návštěvníky seznamuje s účelem portálu a poskytuje další základní informace. V levé části se pak nacházejí novinky. Počet je limitován na čtyři nejnovější. Při kliknutí na některou z nich se zobrazí její celé znění s odkazem pro vypsání všech novinek.



Ilustrace 17: Domů - novinky

## 6.5 PŘÍLEŽITOSTI

Část „příležitosti“ má za cíl informovat studenty o nových možnostech vycestovat za studiem, stáží nebo o jakékoli jiné příležitosti rozšířit či uplatnit znalosti. Levý panel obsahuje filtr, který vytřídí příležitosti podle jejich typu a také podle toho, zda jsou určeny pro konkrétní fakultu nebo pro všechny. Data se filtrují prostřednictvím ajaxového požadavku ihned, bez nutnosti znovu načtení stránky.



Ilustrace 18: Příležitosti

## 6.6 ZKUŠENOSTI

Sekce „zkušenosti“ obsahuje tabulkový seznam všech schválených zkušeností. Levý panel slouží k vyfiltrování obsahu podle typu zkušenosti, země, města, instituce a pokud je vybrán studijní pobyt, tak i fakulty.

### Zkušenosti

**Typ**

Studijní pobyt

**Země**

Finsko

**Město**

Tampere

**Instituce**

Univerzita v Tampere

**Fakulta**

Fakulta informačních věd

### Zkušenosti

Zajímává Vás, co můžete čekat od místa, kam se chystáte vyrazit? Přemýšlíte, jak se připravit, aby Váš pobyt byl co nejpříjemnější? Hledáte motivaci, proč se zhostit nové příležitosti? Získejte všechny tyto informace prostřednictvím zkušeností Vašich spolužáků. Seznam je možné využít pomocí filtru vlevo. Každá zkušenost obsahuje vyplněný formulář, vlastní dojmy a zajímavé fotografie. Můžete se také vyjádřit nebo položit otázku, prostřednictvím diskuse.

Typ	Země	Město	Instituce	Přidáno	Autor	Detail
Studijní pobyt	Finsko	Tampere	Univerzita v Tampere	6. 6. 2013	Michael Bednařík	

*Ilustrace 19: Zkušenosti*

### 6.6.1 Detail zkušenosti

Kliknutím na detail se zobrazí podrobnosti dané zkušenosti. Je stylována stejným způsobem jako když ji uživatel vytvářel, s tím rozdílem, že obsahuje pouze vypsaná data, nikoli vstupní pole k jejich modifikaci. Jako poslední část zkušenosti je galerie s fotografiemi. Galerie je totožná, jen s tím rozdílem, že chybí prvky pro přidávání úpravu a mazání fotografií. Pod dotazníkem, popř. galerií je diskuse, kde se mohou uživatelé vyjadřovat nebo klást otázky. Levý panel obsahuje informace o autorovi zkušenosti.

**AUTOR**

**Jméno a příjmení**  
Michael Bednařík

**E-mail**  
michael.bednrik@seznam.cz

**Země**  
Česká republika

**Město**  
Zlín

**Univerzita**  
Univerzita Tomáše Bati

**Fakulta**  
Fakulta aplikované informatiky

**Zkušenost**

Zajímá Vás, co můžete čekat od místa, kam se chystáte vyrazit? Přemýšlíte, jak se připravit, aby Váš pobyt byl co nejpříjemnější? Hledáte motivaci, proč se zhostit nové příležitosti? Získejte všechny tyto informace prostřednictvím zkušeností Vašich spolužáků. Seznam je možné zužitkovat pomocí filtru vlevo. Každá zkušenost obsahuje vyplněný formulář, vlastní dojmy a zajímavé fotografie. Můžete se také vyjádřit nebo položit otázku, prostřednictvím diskuse.

← →

**Zahraniční institutce**

<b>Země</b>	Finsko
<b>Město</b>	Tampere
<b>Instituce</b>	Univerzita v Tampere
<b>Fakulta</b>	Fakulta informačních věd
<b>Web školy</b>	http://www.uta.fi/sis
<b>Jméno koordinátora</b>	Kari-Jouko Riihã
<b>E-mail na koordinátora</b>	kari.raiha@uta.fi
<b>Začátek pobytu</b>	1.1.2013
<b>Konec pobytu</b>	12.6.2013

**Diskuse** Přidat komentář +

Ilustrace 20: Detail zkušenosti - první část


← →

**Moje dojmy**

**Ubytování**

Ubytován jsem ve velmi příjemném prostředí spíše na okraji města. Cesta mi trvala 20 minut autobusem.

**Diskuse** Přidat komentář +



**Michael Bednařík** 2013-06-01 13:48:18

Zkušenost mě velmi zaujala. Chtěl bych se zeptat jestli se ti podařilo najít přátele mezi místními studenty.

Ilustrace 21: Detail zkušenosti – vlastní dojmy autora

### 6.6.1.1 Detail zkušenosti – diskuse

Diskuse slouží k tomu, aby se ostatní uživatelé mohli vyjádřit, popřípadě položit autorovi dodatečnou otázku. Do diskuse mohou přispívat pouze přihlášení uživatelé a to z důvodu eliminace spamu a snadnému dohledání autora. U každého příspěvku se zobrazuje jméno autora, jeho profilová fotografie, čas vložení a samotný text. Nejprve se zobrazí posledních pět příspěvků. Pod komentáři je pole „zobrazit další“, které při každém kliknutí zobrazí dalších pět.

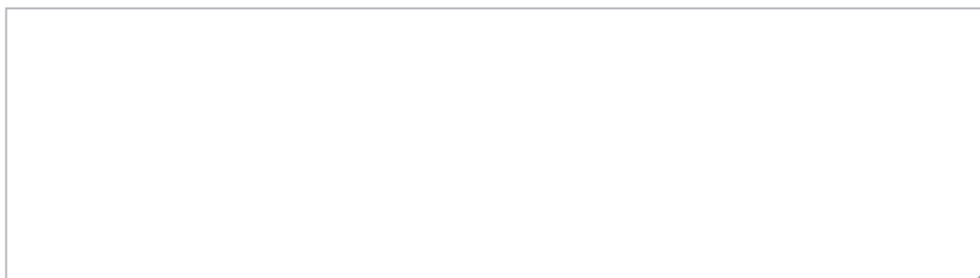
Vložení příspěvku se realizuje přes formulář, který se odkryje a schová kliknutím na „Přidat komentář“. Odeslání se vykoná jako ajaxový požadavek a není nutné aktualizovat celou stránku.

Správce má možnost jakýkoli příspěvek přes administrační rozhraní smazat.

## Diskuse

Přidat komentář 

Text komentáře



Přidat komentář



**Michael Bednařík**

2013-06-01 13:48:18

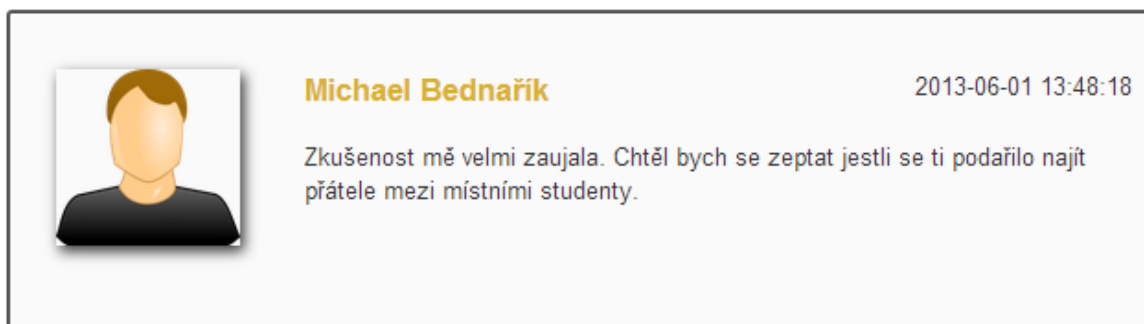
Zkušenost mě velmi zaujala. Chtěl bych se zeptat jestli se ti podařilo najít přátele mezi místními studenty.

Ilustrace 22: Zobrazení formuláře, když je uživatel přihlášen

## Diskuse

Přidat komentář 

Pro přidání komentáře se musíte přihlásit



Ilustrace 23: Zobrazení formuláře, když uživatel není přihlášen

## 6.7 INSTITUCE

Sekce instituce slouží k tomu, aby návštěvník získal oficiální informace o univerzitě, fakultě nebo firmě. Každé z nich může správce vytvořit portfolio s podrobnějšími informacemi. Levý panel slouží k filtrování obsahu.



Název	Web	Země	Město	Podrobnosti
Univerzita Helsinky	<a href="http://www.helsinki.fi/yliopisto/">http://www.helsinki.fi/yliopisto/</a>	Finsko	Helsinky	
Univerzita v Tampere	<a href="http://www.uta.fi/">http://www.uta.fi/</a>	Finsko	Tampere	

Ilustrace 24: Seznam institucí

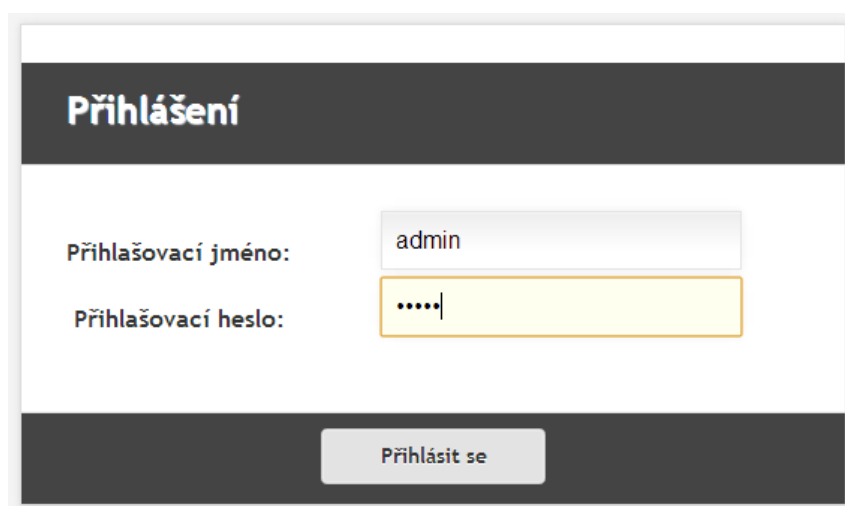
V případě kliknutí na „podrobnosti“ se uživateli zobrazí portfolio příslušné instituce. Pokud se jedná o univerzitu, tak se v levém panelu zobrazí seznam fakult, které odkazují na jejich detail.

## **6.8 KONTAKT**

Tato sekce obsahuje kontakty na správce a další osoby, které mohou návštěvníkovi poskytnout důležité informace, popř. poradit s nějakým problémem.

## 7 POPIS PORTÁLU – BACK OFFICE

K portálu je vytvořen vlastní administrační systém, který umožňuje spravovat obsah. Administrace je přístupná z této adresy: <http://vyjezdy.utb.cz/admin>. Přístup je přes přihlašovací jméno a heslo. Do administrace se dostanou pouze uživatelé s právy administrátora.

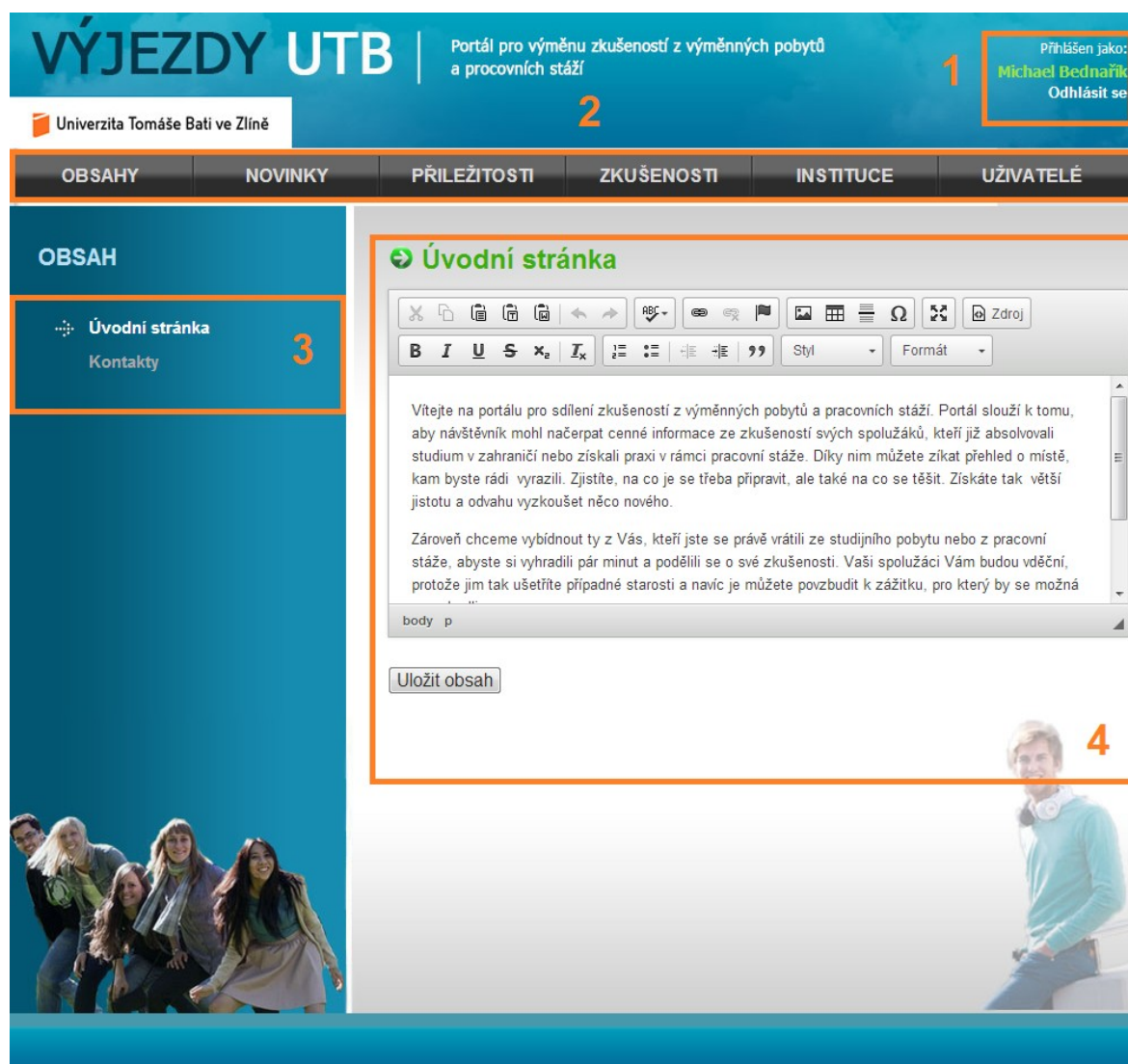
The image shows a web form for logging into an administrative system. At the top, there is a dark grey header bar with the word "Přihlášení" in white. Below this, the form has a white background. It contains two labels: "Přihlašovací jméno:" and "Přihlašovací heslo:". The first label is followed by a text input field containing the word "admin". The second label is followed by a password input field with a yellow border and masked characters "....". At the bottom of the form, there is a dark grey footer bar with a button labeled "Přihlásit se" in white.

*Ilustrace 25: Přihlášení do administrace*

V případě, že se administrátor přihlásí ve front-endu, bude vpuštěn do administrace bez zadávání údajů. Administrátorská práva může nastavit pouze správce, proto je vytvořen jeden výchozí administrátorský účet.

Po úspěšném přihlášení se otevírá administrační rozhraní.

## 7.1 LAYOUT

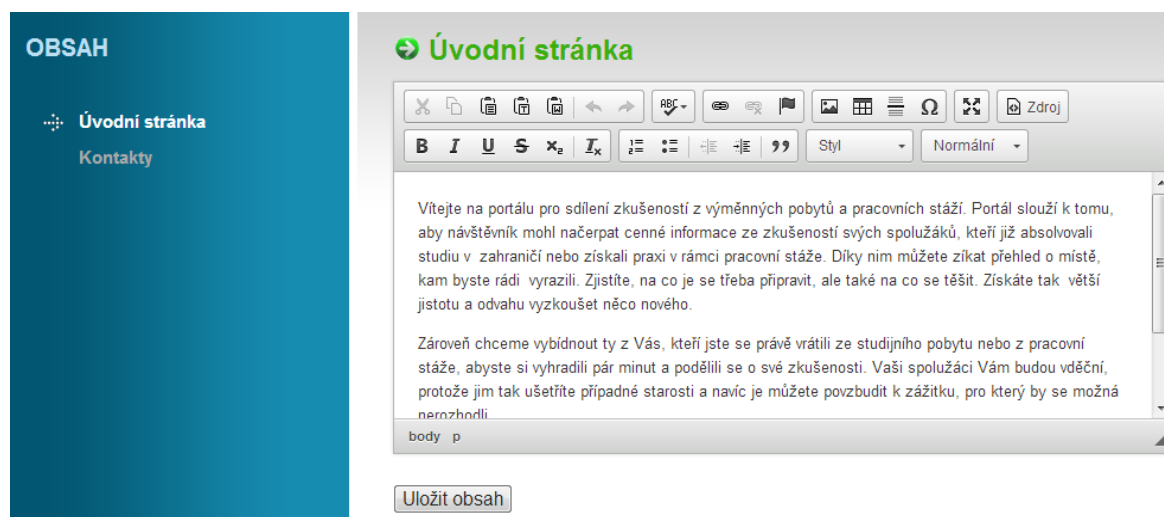


Ilustrace 26: Prvky administračního rozhraní

- 1) Jméno přihlášeného administrátora
- 2) Menu pro správu jednotlivých částí
- 3) Levý panel obsahuje submenu pro jednotlivé sekce
- 4) Hlavní obsahová část

## 7.2 OBSAHY

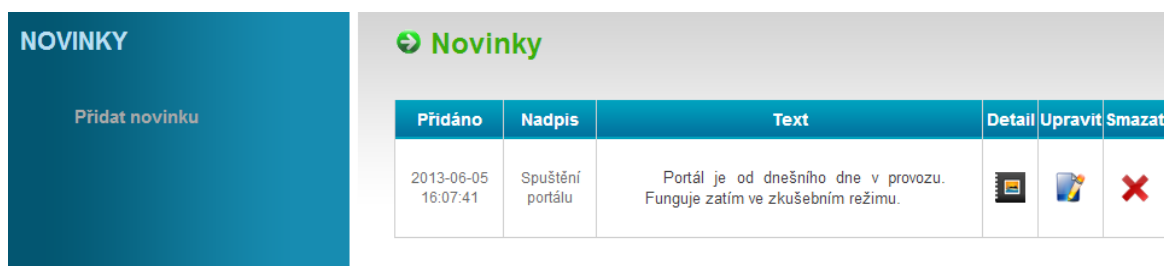
Sekce spravuje obsah úvodní uvítací stránky a kontaktů. K dispozici je editor podobný wordu, který umožňuje správci text nastýlovat podle vlastních představ. Při stisknutí uložit se aktualizují záznamy v databázi.



Ilustrace 27: Správa obsahu úvodní stránky

## 7.3 NOVINKY

Tato část dává možnost vkládat nové zprávy a aktualizovat, nebo mazat stávající. První částí je přehledný tabulkový výpis, který stručně zobrazuje jednotlivé novinky. Výpis obsahuje datum a čas přidání, nadpis, část textu a odkazy pro zobrazení celého výpisu, odkaz pro úpravu a smazání. Levý panel navede správce na tvorbu novinky.



Ilustrace 28: Výpis novinek

Přidávání a úprava se děje prostřednictvím vyplnění formulářových polí „Nadpis“ a „Text“.

Čas přidání se vyplní automaticky při odeslání.

## 7.4 PŘÍLEŽITOSTI

Sekce umožňuje administrátorovi vkládat nové příležitosti a aktualizovat, nebo mazat stávající. Nejprve obsahuje stručný tabulkový výpis všech příležitostí. Přidávání a aktualizace již vložených novinek se realizuje vyplněním formuláře.

**Příležitosti**

Titulek příležitosti

Typ

Pro fakultu

Text příležitosti

*Ilustrace 29: Vložení nové příležitosti*

Správce má možnost zvolit, zda bude tato příležitost typu studijní pobyt, pracovní stáž, nebo úplně jiná. Může také vyplnit pro kterou fakultu bude platná.

## 7.5 ZKUŠENOSTI

Sekce obsahuje tabulkový výpis všech přidanych zkušeností. Je možné je třídit pomocí filtrů v levém panelu podle: stavu (nové, schváleno, zamítnuto) nebo jako ve front-endu podle typu, země, města, instituce a popř. fakulty.

### ZKUŠENOSTI

- Nové zkušenosti
- Schválené zkušenosti
- Zamítnuté zkušenosti

### Zkušenosti

**Typ**  
Vyberte z následujících...

**Země**  
Vyberte typ zkušenosti

**Město**  
Vyberte zemi

**Instituce**  
Vyberte město

**Fakulta**  
Vyberte instituci

### Zkušenosti

Typ	Země	Instituce	Přidáno	Galerie	Detail	Diskuse	Schváleno	Smazat
Studijní pobyt	Finsko	Univerzita v Tampere	2013-06-06 18:30:00					

Ilustrace 30: Výpis zkušeností

### 7.5.1 Kontrola přidané zkušeností

Před tím, než se zkušenost bude zobrazovat návštěvníkům, musí projít kontrolou obsahu. Správce klikne na detail a uvidí zkušenost přesně jako běžný uživatel, včetně fotogalerie na konci. Jakmile projde záznam, rozhodne, zda zkušenost schválit, či ne. To udělá kliknutím na stejnojmenný odkaz pod dotazníkem. Následně se objeví formulář, který slouží jako odpověď autorovi zkušenosti. Tato zpráva bude doručena uživateli na email.

**ZKUŠENOSTI**

Nové zkušenosti  
Schválené zkušenosti  
Zamítnuté zkušenosti

**Zkušenosti**

**Typ**  
Vyberte z následujících...

**Země**  
Vyberte typ zkušenosti


**Město**  
Vyberte zemi




**Instituce**  
Vyberte město

**Fakulta**  
Vyberte instituci

**Zkušenost**

**Galerie**



✖ zamítnout
schválit ✔

**Zpráva pro příjemce**


Vaše zkušenost nebyla schválena z následujících důvodů:

- 1) Při vyplňování jste použil nevhodné výrazy
- 2) Otázka č. 10 byla nesprávně vyplněna

Jakmile chyby odstraníte, zkušenost opět projde schválením a případně bude zveřejněna

*Ilustrace 31: Kontrola přidání zkušenosti*

Po odeslání zprávy bude zkušenost zařazena do příslušné sekce (schváleno, zamítnuto).



**info@vycestuj.utb.cz**  
 Rozhodnutí o zveřejnění zkušenosti  
 Dnes 7. 6. 2013, 15:16:37  
 Komu: michael.bednarik@seznam.cz

☆

Vaše zkušenost nebyla schválena z následujících důvodů:

- 1) Při vyplňování jste použil nevhodné výrazy
- 2) Otázka č. 10 byla nesprávně vyplněna

Jakmile chyby odstraníte, zkušenost opět projde schválením a případně bude zveřejněna.

*Ilustrace 32: Zpráva autorovi o výsledku kontroly*

### 7.5.2 Diskuse

Správce má také možnost nahlédnout do diskuse k dané zkušenosti a nevhodné komentáře smazat.

## 7.6 INSTITUTE

Sekce umožňuje přidávat a upravovat země, města, instituce, popř. fakulty. Přidávání funguje pouze pokud správce sestupuje hierarchicky, aby byla zachována data nadřazených prvků. Tzn. pokud je třeba přidat instituci, je nutné nejprve kliknout na „města“, poté u příslušného města na „zobrazit instituce“ a nyní lze přidávat instituce v daném městě. Položky nelze odstraňovat a to právě z důvodu hierarchické návaznosti které by mohlo způsobit nenávratné škody při mazání. Správce ale může kteroukoli část libovolně změnit nebo ji znepřístupnit uživatelům.

Kromě administrátora mohou země, města, instituce, popř. fakulty přidávat uživatelé. Na rozdíl od položek přidanych správcem se ostatním uživatelům nezobrazují ihned. Administrátor je musí nejprve schválit. Pro rychlé filtrování slouží sekce „Nově přidané“, kam jsou zařazeny všechny položky přidané uživateli. Když administrátor zvolí „Upravit“, může položku schválit, či zamítnout. O výsledku bude autor přidaného prvku informován krátkým email.



Název	Přidal	Schváleno	Upravit	Zobrazit města
Česká republika	Michael Bednařík			
Finsko	Michael Bednařík			
Slovensko	Ales Komínek			
Švédsko	Jan Michael Bednařík Forchtsam			

Ilustrace 33: Institute - tabulkový výpis zemí

### 7.6.1 Správa institucí

Výše uvedeným postupem ( Město → Zobrazit instituce → Přidat instituci) správce dostane k formuláři, který slouží jako podklad pro vytvoření nové instituce. Po jeho vyplnění je zařazena do databáze a návštěvníci si mohou prohlédnout její profil, ale také se k ní dostat pomocí filtru.

**Institute**

Typ: Univerzita

Název instituce: University of Helsinki

Web instituce: http://www.helsinki.fi/yliopisto

Portfolio

Universita byla založena roku |

Přidat instituci

Ilustrace 34: Přidání instituce

Obdobným způsobem probíhá přidávání zemí, měst, popř. fakult.

## 7.7 UŽIVATELÉ

Sekce obsahuje tabulkový výpis všech uživatelů s jejich jménem, příjmením a emailovou adresou. Správce si může zobrazit jejich detaily, přidané zkušenosti a případně upravit jejich přihlašovací údaje.

### 7.7.1 Správa uživatelů

V rámci úpravy uživatelských údajů je možné měnit jejich přihlašovací jméno, heslo, stav a práva. Z důvodu bezpečnosti musí administrátor změnit heslo vždy. Následně je možné změny uložit. Danému uživateli, pak přijde na email zpráva novými přístupovými údaji.

➔ **Údaje uživatele**

Přihlašovací jméno:

Přihlašovací heslo:  ✓

Heslo znovu:  ✓

Stav:  ▼

Práva:  ▼

Uživatel

Administrátor

Uložit změny

Ilustrace 35: Změna údajů uživatele

## 8 DATABÁZE

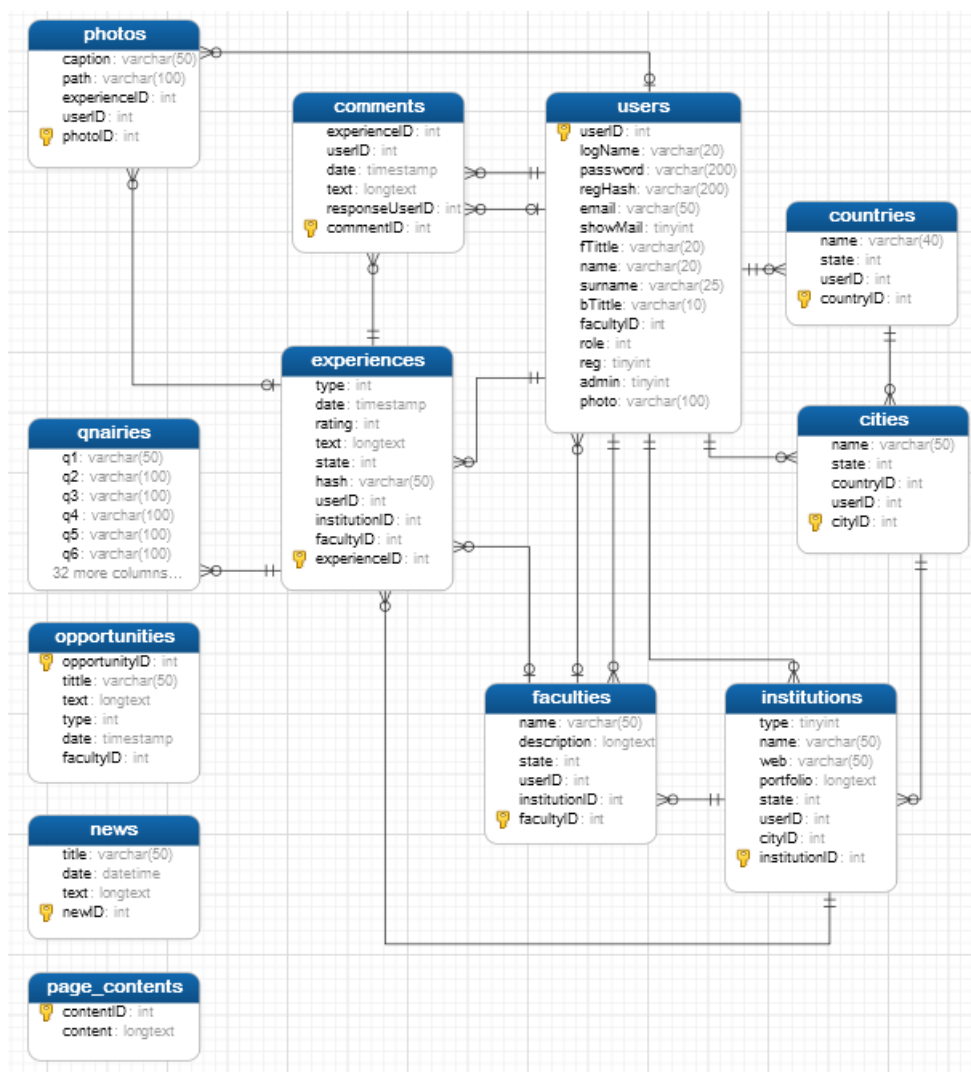
### 8.1 POPIS TABULEK

Následující tabulky přibližuje význam a účel jednotlivých tabulek v databázi.

Název tabulky	Účel
countries	Záznamy zemí
cities	Záznamy měst
institutions	Záznamy institucí
faculties	Záznamy fakult
experiences	Záznamy uživatelských zkušeností
photos	Záznamy obrázků
qnairies	Záznamy vyplněných dotazníků
users	Záznamy o uživateliích
comments	Záznamy komentářů
news	Záznamy novinek
opportunities	Záznamy příležitostí
page_contents	Záznamy obsahů stránek

*Tabulka 1: Tabulky a jejich účel*

## 8.2 SCHÉMA DATABÁZE



Ilustrace 36: Schéma databáze

## 9 ZABEZPEČENÍ

### 9.1 PŘÍSTUPY

Základní zabezpečení spočívá v rozdělení uživatelských rolí a jejich omezení za základě přiřazených rolí. Běžný návštěvník má přístup do všech sekcí ve front-endu, ale nemůže přidávat komentáře. Toto opatření slouží jako ochrana proti spamu a také pro snadnější dohledání autora příspěvku.

Registrací a především její potvrzení přes zasláný email se uživatel dostává ke svému profilu a k možnosti vkládat komentáře. Administrační část je zcela oddělena.

### 9.2 HESLA

Každé heslo musí mít minimální délku pěti znaků. Do databáze se ukládá pouze jeho otisk pomocí funkce sha1. Kromě toho se při tvorbě otisku heslo „solí“, tzn. že se mu přidá specifický řetězec znaků, aby nebylo možné pro jeho prolomení použít slovníky. Např. u funkce MD5 existuje tak rozsáhlý slovník, že se již zcela přestala využívat. Heslům poslaným emailem je přidáno doporučení k okamžité změně. Hesla se nikdy neposílají přes URL ani se neukládají do SESSION.

### 9.3 ZABEZPEČENÍ POUŽITÍM NETTE FRAMEWORKU

Nette vylučuje možnost Cross-Site Scriptingu, protože automaticky ošetřuje veškeré výstupy pomocí technologie Context-Aware Escaping. Ta způsobí, že výpis proměnných bude čistý řetězec, ne spustitelný script. Tzn. že i kdyby někdo do výpisu poslal např:

`<script> alert('Úspěšný XSS útok.');`, tak na výstupu bude prostý textový řetězec `<script> alert('Úspěšný XSS útok.');`.

Proti Cross-Site Request Forgery se formuláře zabezpečují prostým zavoláním funkce „`$form->addProtection()`“, která způsobí automatické generování a ověřování autorizačního tokenu.

Nette také automaticky konfiguruje PHP tak, aby se předešlo vykrádání SESSION.

Všechna tato opatření, činí portál poměrně dobře zabezpečeným.

## **ZÁVĚR**

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit portál, kde by studenti i jiní pracovníci univerzity mohli sdílet své zkušenosti z výměnných pobytů a pracovních stáží a také je odtud čerpat. Ačkoli svým nápadem není portál nový, snoubí v sobě výhody stávajících systémů. Mezi ně patří sdílení zkušeností jak prostřednictvím vyplnění před připraveného formuláře, který poskytne rychlý přehled důležitých informací, tak i prostřednictvím vlastního vyjádření v neomezeném rozsahu. Dalším důležitým prvkem je možnost vkládat fotky do graficky zajímavé fotogalerie. Zcela klíčovým prvkem je diskuse, která umožní návštěvníka vtáhnout přímo „do děje“ a komunikovat tak s autorem a to způsobem, ze kterého můžou mít užitek i ostatní návštěvníci.

Svým graficky poutavým, dynamickým a přehledným designem jsou stránky místem, kde se bude návštěvník cítit dobře a kam se bude rád vracet, což je také jedním z důležitých cílů portálu.

Pro portál byl připraven zabezpečený administrační systém, vytvořený přímo na míru. Správce tedy může bez znalosti programovacích jazyků a databázového systému upravovat obsah stránek, kontrolovat a prohlížet nové zkušenosti, přidávat aktuální informace a také spravovat jednotlivé uživatele.

Portál je kompatibilní se všemi moderními prohlížeči, takže ať už návštěvník používá Gogole chrome, Internet explorer, či Mozzilu firefox, nebude mít problém se zobrazením ani nebude ochuzen o dynamické chování portálu.

Portál také obsahuje klíčové bezpečnostní prvky, které jej chrání před běžnými útoky a zajišťují tak jeho bezpečný chod.

Praktická část bakalářské práce seznamuje jak návštěvníka, tak správce se všemi částmi portálu. Ačkoli je ovládání a správa intuitivními, měla by být s tímto manuálem správa a obsluha portálu velmi snadnou záležitostí.

Konečným výsledkem je plně funkční a zabezpečený portál, který dobře plní úlohy k nimž byl navrhnut. Pro studenty UTB je zcela něčím novým a mohou mít z jeho používání velký užitek při svém studiu. Portál je přístupný z adresy:

[www.vyjezdy.utb.cz](http://www.vyjezdy.utb.cz)

---

**ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ**

The main aim of this thesis was to create a portal where students can share their experiences of exchanges and work placements and also draw from. Although his idea is not new, portal combines the advantages of existing systems. These include sharing experiences by filling the form, which will provide a quick overview of important information, such as through self-expression in an unlimited range. Another important feature is the ability to upload pictures to graphically interesting photo gallery. Quite a key element is the discussion, which will allow the visitor to draw directly "into action" and communicate directly with the author in a way from which they can benefit other visitors.

By graphically engaging, dynamic and clear design, the site is a place where guests will feel comfortable and where they will be happy to return, which is also one of the important aims of the portal.

The portal was also prepared secure administration system created to measure directly. The administrator may, without knowledge of programming languages and database system to edit content pages to check and see new experiences, add current information and also manage individual user.

The portal is compatible with all modern browsers, so whether a visitor uses Google Chrome, Internet Explorer or Mozilla firefox will not have a problem with the display or will be deprived of the dynamic behavior of the portal.

The portal also includes key safety features that it protects against common attacks and ensure its safe operation.

The practical part of the thesis introduces both visitors and administrators with all parts of the portal. Although the control and management intuitive, it should be with this manual management and operation of the portal very easy matter.

The end result is a fully functional and secure portal that well performs the role for which it was designed. For students UTB is entirely something new and can be of great benefit to its use during their studies. It is accessible from:

[www.vyjezdy.utb.cz](http://www.vyjezdy.utb.cz)

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

---

- [1] CASTRO, Elizabeth. HTML, XHTML a CSS: názorný průvodce tvorbou WWW stránek. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1531-2
- [2] KOFLER, Michael a Bernd ÖGGL. PHP 5 a MySQL 5: průvodce webového programátora. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1813-9
- [3] DARIE, Cristian. AJAX a PHP: tvoříme interaktivní webové aplikace profesionálně. 1. vyd. Brno: Zoner Press, 2006. ISBN 80-86815-47-1
- [4] THAU. Velký průvodce JavaScriptem: tvorba interaktivních webových stránek v praxi. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 516 s. ISBN 978-80-247-2211-5.
- [5] EXPERTI KOMUNITY JQUERY. JQuery: kuchařka programátora. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 436 s. ISBN 978-80-251-3152-7
- [6] NETTE FOUNDATION. Nette Framework [online]. 2008, 2013  
[cit. 2013-02-05]. Dostupné z: <http://nette.org/>

---

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

NAEP	National Assessment of Educational Progress
UTB	Univerzita Tomáše Bati
WWW	World Wide Web
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ULR	Uniform Resource Locator
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
MySQL	My Structured Query Language
SQL	Structured Query Language
PHP	Hypertext Preprocessor
DOM	Document Object Model
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
MVC	Model-View-Controller
MVP	Model-View-Presenter
XSS	Cross-Site Scripting
CSRF	Cross-Site Request Forgery

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

ILUSTRACE 1: ADOBE PHOTOSHOP CS6.....	19
ILUSTRACE 2: APTANA STUDIO 3.....	20
ILUSTRACE 3: XAMPP 1.8.0.....	21
ILUSTRACE 4: PHPMYADMIN.....	22
ILUSTRACE 5: NÁVRHOVÝ VZOR MVP A MVC.....	23
ILUSTRACE 6: PORTÁL - ÚVODNÍ STRANA.....	28
ILUSTRACE 7: STRUKTURA A JEDNOTLIVÉ ČÁSTI PORTÁLU.....	29
ILUSTRACE 8: REGISTRAČNÍ FORMULÁŘ.....	30
ILUSTRACE 9: REGISTRAČNÍ EMAIL S AKTIVAČNÍM ODKAZEM.....	31
ILUSTRACE 10: ZPRÁVA O ÚSPĚŠNÉ REGISTRACI.....	31
ILUSTRACE 11: PŘIHLAŠOVACÍ FORMULÁŘ.....	32
ILUSTRACE 12: UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ.....	33
ILUSTRACE 13: FORMULÁŘ PŘIDÁVÁNÍ ZKUŠENOSTÍ - PRVNÍ ČÁST...35	35
ILUSTRACE 14: FORMULÁŘ PŘIDÁVÁNÍ ZKUŠENOSTÍ - DRUHÁ ČÁST. 35	35
ILUSTRACE 15: FOTOGALERIE.....	36
ILUSTRACE 16: PŘIDÁNÍ OBSAHU - INSTITUCE.....	37
ILUSTRACE 17: DOMŮ - NOVINKY.....	38
ILUSTRACE 18: PŘÍLEŽITOSTI.....	38
ILUSTRACE 19: ZKUŠENOSTI.....	39
ILUSTRACE 20: DETAIL ZKUŠENOSTI - PRVNÍ ČÁST.....	40
ILUSTRACE 21: DETAIL ZKUŠENOSTI – VLASTNÍ DOJMY AUTORA.....	40
ILUSTRACE 22: ZOBRAZENÍ FORMULÁŘE, KDYŽ JE UŽIVATEL PŘIHLÁŠEN.....	41
ILUSTRACE 23: ZOBRAZENÍ FORMULÁŘE, KDYŽ UŽIVATEL NENÍ PŘIHLÁŠEN.....	42
ILUSTRACE 24: SEZNAM INSTITUCÍ.....	42
ILUSTRACE 25: PŘIHLÁŠENÍ DO ADMINISTRACE.....	44
ILUSTRACE 26: PRVKY ADMINISTRAČNÍHO ROZHRANÍ.....	45
ILUSTRACE 27: SPRÁVA OBSAHU ÚVODNÍ STRÁNKY.....	46
ILUSTRACE 28: VÝPIS NOVINEK.....	46
ILUSTRACE 29: VLOŽENÍ NOVÉ PŘÍLEŽITOSTI.....	47
ILUSTRACE 30: VÝPIS ZKUŠENOSTÍ.....	48

---

ILUSTRACE 31: KONTROLA PŘIDANÉ ZKUŠENOSTI.....	49
ILUSTRACE 32: ZPRÁVA AUTOROVÍ O VÝSLEDKU KONTROLY.....	49
ILUSTRACE 33: INSTITUCE - TABULKOVÝ VÝPIS ZEMÍ.....	50
ILUSTRACE 34: PŘIDÁNÍ INSTITUCE.....	51
ILUSTRACE 35: ZMĚNA ÚDAJŮ UŽIVATELE.....	52
ILUSTRACE 36: SCHÉMA DATABÁZE.....	54

---

## SEZNAM TABULEK

TABULKA 1: TABULKY A JEJICH ÚČEL.....	53
---------------------------------------	----