

*Matija Risek,
student 2. godine Računarstvo,
MEV Čakovec*

Projekt "Odjel računarstvo - Erasmus" Web aplikacija - PAUP



Kolegij: Programske alati u programiranju

Mentori: prof. Krešimir Kolac, prof. Bruno Trstenjak

Akademска година: 2013./2014.

Student: Matija Risek

Datum: 19. rujna 2014.

Sadržaj:

1.	O projektu.....	3
2.	Tema.....	4
3.	Korisničko sučelje.....	5
4.	Opis projekta.....	6
5.	Stranice projekta.....	7
5.1.	"Logiranje".....	8
5.2.	"Praksa".....	9
5.3.	"Studij".....	10
5.4.	"Studenti".....	11
5.5.	"Informacije".....	12
5.6.	"Administracija".....	13
6.	Baza podataka.....	14
6.1.	ER-schema.....	15
7.	Forme za unos podataka.....	16
7.1.	Validacija.....	17
7.2.	Provjera na strani klijenta i servera.....	18
8.	PDF kontrole.....	19
8.1.	Prijenos podataka.....	20
8.2.	Oblikovanje PDF dokumenata.....	21
8.3.	Generiranje PDF dokumenta.....	22
8.4.	Kreiranje izvješća.....	23
9.	AJAX kontrole.....	24
9.1.	Accordion.....	25
9.2.	BallonPopupExtender.....	26
9.3.	ConfirmButtonExtender.....	27
9.4.	FilteredTextboxExtender.....	28
9.5.	DropShadowExtender.....	29

1. O projektu

Projekt je nastao kao rezultat pohađanja predavanja i vježbi iz kolegija Programski alati u programiranju, a za njegovu izradu korišten je preporučeni Microsoft Visual Web Developer 2010 Express. Program je nadograđen NuGet Package Managerom kako bismo dodali potrebnu biblioteku iTextSharp koja nam je poslužila prilikom izrade PDF dokumenata. Osim toga, program je nadograđen Ajax Control Toolkit-om s ciljem stvaranja dinamične ASP.NET web aplikacije.



2. Tema

Projekt "Odjel računarstvo - Erasmus" sastoji se od login stranice i pet drugih funkcionalnih ASP.NET stranica na temu web aplikacije studentskog predstavništva za informiranje i prikupljanje informacija od strane studenata jednog veleučilišta. Svrha ovog projekta jest uspješno provesti Erasmus netječaj za studiranje ili rad u inozemstvu.

The screenshot shows a web page with a header featuring the logo of the Studentski Zbor (Student Council) of Međimursko Veleučilište u Čakovcu. The logo is circular with a blue border containing stylized figures and a central torch. Below the logo, the text reads 'MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU' and 'POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC'. The main navigation menu at the top includes links for 'PRAKSA', 'STUDIJ', 'STUDENTI', 'INFORMACIJE' (with a hand cursor icon pointing to it), 'ADMINISTRACIJA', and 'LOGIRANJE'. The 'INFORMACIJE' section is expanded, showing a sub-section titled 'Osnovne informacije' which contains the 'Osnovni uvjeti' (Basic conditions) for the Erasmus program. This section describes the financial support available for students, mentioning stipends, travel costs, and accommodation. It also specifies that the duration of the stay can range from 3 to 12 months, and that students must be citizens of EU member states or EFTA countries like Turkey. The 'INFORMACIJE' section also includes links for 'Dodatne informacije' and 'Kontakt'.

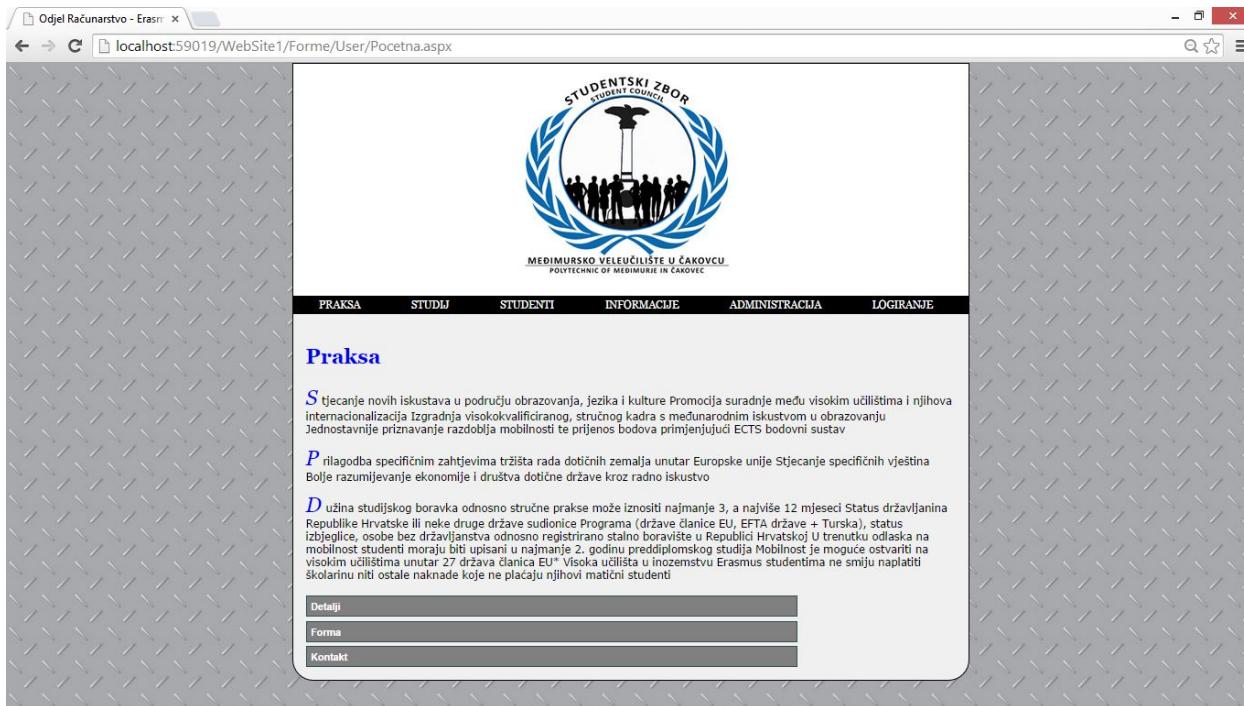
3. Korisničko sučelje

Korisničko sučelje podijeljeno je na 3 glavna dijela. Privatnost je zajamčena jer se putem logina mogu prijaviti samo registrirani studenti, profesori i admini sa vlastitom lozinkom i korisničkim imenom. Studentski predstavnik i eventualno njegov zamjenik su ujedno i administratori web aplikacije, dok osim njih pristup podacima o registriranim korisnicima imaju i nadležni profesori. Kako bi se osiguralo korektno provođenje natječaja, samo autorizirani profesori imaju uvid u prijave na natječaj. Konačno, tu su i studenti koji se logiraju službenim mailom svog veleučilišta kako bi ispunili formu.

The screenshot shows the homepage of the university's website. At the top, there is a navigation bar with links for PRAKSA, STUDIJ, STUDENTI, INFORMACIJE, ADMINISTRACIJA, and LOGIRANJE. Below the navigation bar is the university's logo, which includes a circular emblem with a torch and figures, surrounded by the text "STUDENTSKI ZBOR" and "STUDENT COUNCIL". Below the emblem, the text reads "MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU" and "POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC". The main content area features a large input field with the placeholder text "Upišite svoje korisničko ime i zaporku" (Enter your username and password). To the left of the input field, there are labels for "Korisničko ime" and "Zaporka" (Password). To the right of the input field is a "Prihvati" (Accept) button. The background of the page is light gray.

4. Opis projekta

Sve stranice projekta su potpuno funkcionalne i završene. Na svim stranicama nalazi se barem po jedna, a ponegdje i dodatne AJAX kontrole. Kontrola za generiranje PDF dokumenta može se također aktivirati na svim stranicama. Određeni trud uložen je i na dizajn stranica, CSS i Masterpage, pa stoga projekt dobiva vlastitu prepoznatljivost.



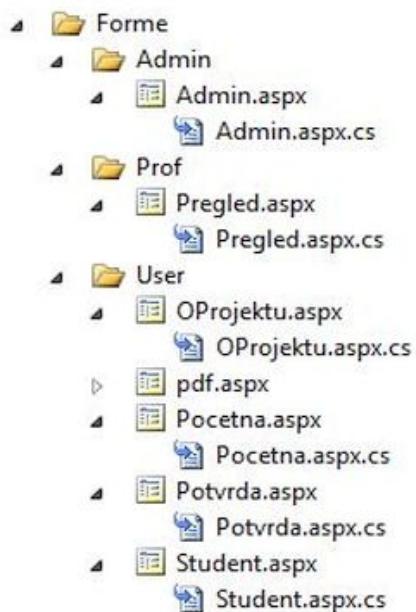
5. Stranice projekta

Web aplikacija se sastoji odi pet glavnih stranica, dvije pomoćne i MasterPagea.

Glavne stranice su: "Praksa", "Studij", "Studenti", "Informacije", "Administracija" i "Logiranje", dok su pomoćne stranice "Potvrda" i "PDF".

Projekt se sastoji od dvije glavne stranice sa formama za upis podataka i tri glavne stranice za prikazivanje podataka. Tu se također vrši pretraživanje istih iz baze ili generiranje PDF dokumenata, dok pomoćne stranice služe za obavijest korisniku da su podaci uspješno uneseni u bazu.

Sve stranice su lako dostupne u bilo kojem trenutku putem funkcionalnog menija koji se nalazi ispod logotipa web aplikacije. Svaki tip korisnika ima točno određene stranice kojima može pristupiti.



```
MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(cmdstr, sqlConn);
cmd.CommandType = CommandType.Text;
cmd.Parameters.AddWithValue("@username", _username);
cmd.Parameters.AddWithValue("@password", _password);
sqlConn.Open();
MySqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
if (reader.Read())
{
    //rola
    if (reader["vrsta"].ToString() == "1")
        uloga = "Admin";
    else if (reader["vrsta"].ToString() == "2")
        uloga = "Prof";
    else if (reader["vrsta"].ToString() == "4")
        uloga = "Admin,Prof";
    else
        uloga = "User";
}
sqlConn.Close();
```

5.1. Logiranje

Prva stranica projekta je "Logiranje", ona se najprije otvara nakon pokretanja aplikacije jer se na njoj odvija postupak logiranja prilikom kojeg se svakom korisniku koji prijeđe autentifikaciju dodjeljuje jedna od rola. Nakon što se upiše korisničko ime i lozinka, autorizacijom je određeno kojim stranicama smijete pristupiti i kojima nemate pristup.



```
string uloga = ProvjeraKorisnika(tbUsername.Text, tbPassword.Text);
if (uloga != String.Empty)
{
    if (uloga.Substring(0, 1) == "?") //greška u pristupu podacima
        lbStatus.Text = "Pogreška kod logiranja: " + uloga.Substring(1);
    else
    {
        //kreiranje autentifikacijskog cookie-a
        FormsAuthentication.SetAuthCookie(tbUsername.Text.Trim(), false);
        FormsAuthenticationTicket ticket = new FormsAuthenticationTicket(
            1, //verzija
            tbUsername.Text.Trim(), //username
            DateTime.Now, // vrijeme kreiranja
            DateTime.Now.AddMinutes(10), // vrijeme isteka
            false, //persistent cookie
            uloga //rola
        );
        HttpCookie cookie = new HttpCookie(
            FormsAuthentication.FormsCookieName,
            FormsAuthentication.Encrypt(ticket));
        Response.Cookies.Add(cookie);
    }
}
```

5.2. Praksa

Druga stranica projekta zove se "Praksa", a ona služi za detaljno informiranje studenta o izvođenju stručne prakse u inozemstvu, ispunjavanje forme za prijavu i generiranje PDF dokumenta sa važnim kontaktima.

STUDENTSKI ZBOR
STUDENT COUNCIL

MEDIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU
POLYTECHNIC OF MEDIMURJE IN ČAKOVEC

PRAKSA STUDIJ STUDENTI INFORMACIJE ADMINISTRACIJA LOGIRANJE

Praksa

Stjecanje novih iskustava u području obrazovanja, jezika i kulture Promocija suradnje među visokim učilištima i njihova internacionalizacija Izgradnja visokokvalificiranog, stručnog kadra s međunarodnim iskustvom u obrazovanju Jednostavnije priznavanje razdoblja mobilnosti te prijenos bodova primjenjujući ECTS bodovni sustav

Prilagodba specifičnim zahtjevima tržišta rada dotičnih zemalja unutar Europske unije Stjecanje specifičnih vještina Bolje razumijevanje ekonomije i društva dotične države kroz radno iskustvo

Duzina studijskog boravka odnosno stručne prakse može iznositi najmanje 3, a najviše 12 mjeseci Status državljanina Republike Hrvatske ili neke druge države sudionice Programa (države članice EU, EFTA države + Turska), status izbjeglice, osobe bez državljanstva odnosno registrirano stalno boravište u Republici Hrvatskoj U trenutku odlaska na mobilnost studenti moraju biti upisani u najmanje 2. godinu preddiplomskog studija Mobilnost je moguće ostvariti na visokim učilištima unutar 27 država članica EU⁺ Visoka učilišta u inozemstvu Erasmus studentima ne smiju naplatiti školarinu niti ostale naknade koje ne plaćaju njihovi matrični studenti

Detalji

Forma

Kontakt

5.3. Studij

Stranica "Studij" je dodatna stranica za upis podataka koja služi za ispunjavanje forme za prijavu na stručni studij u inozemstvu putem Erasmus programa. Na njoj također kao i na prethodnoj korisnik može pročitati detalje i saznati koji su važni kontakti nakon generiranja PDF datoteke.

MEDIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU
POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

PRAKSA STUDIJ STUDENTI INFORMACIJE ADMINISTRACIJA LOGIRANJE

Studij

Eramus stipendija djelomično pokriva troškove smještaja, puta i osiguranja. Iznos troškova smještaja, puta i osiguranja ovisi o stranoj državi, a visina stipendije o matičnom visokom učilištu. Za podrobnije obavijesti obratite se Vašem Erasmus koordinatoru.

Trajanje mobilnosti ovisi o ciljnoj skupini i aktivnosti. Za studente koji odlaze na Erasmus studijski boravak ili stručnu praksu, dužina boravka iznosi najmanje 3, a najviše 12 mjeseci. Za nastavno i nenastavno osoblje koje odlazi na Erasmus stručno usavršavanje, dužina boravka iznosi najmanje 5 dana, a najviše 6 tjedana. Nastavnici koji odlaze u inozemnu ustanovu održavati nastavu, mogu ostati najmanje 1 dan, a najviše 6 tjedana s tim da moraju održati najmanje 5 sati nastave.

Student prije odlaska u inozemstvo zaključuje sa svojom ustanovom tzv. Learning Agreement. Student je dužan prije odlaska kontaktirati ECTS koordinatora u svojoj matičnoj kao i inozemnoj ustanovi i s njima zajednički sastaviti popis kolegija koje se obvezuje pohađati odnosno položiti. Ukoliko je student ispunio sve obveze iz dokumenta Learning Agreement, za njega po završetku boravka u inozemstvu ne bi trebalo biti neugodnih iznenađenja.

Ime	Prezime	Email	Telefon	Adresa
Matija	Risek	mrisek@mev.hr	+385 489765221	Varaždin
Krešimir	Kolac	kkolac@ipc.hr	+385 98745632	Mursko Središće
Bruno	Trstenjak	btrstenja@mev.hr	+385 6412346789	Čakovec
Ivan	Novak	inovak@erasmus.hr	+385 846521379	Čakovec

[PDF Download](#)

5.4 Studenti

"Studenti" je naziv četvrte glavne stranice projekta, sastoji se od tri cjeline, a služi za pregled svih prispjelih prijava na natječaj za stručni studij i stručnu praksu, ali i za generiranje PDF datoteke sa podacima svih prijavljenih iz oba natječaja.

U prvoj cjelini moguće je filtrirati podatke i to na osnovi unesenog pojma, prema spolu studenata i prema godini upisa. Aplikacija također omogućuje i kombinaciju uvjeta filtriranja. Ukupan broj prijava se zbraja, a svaka pojedina n-torka u tablici se može obrisati.

U drugoj cjelini omogućeno je sortiranje podataka na temelju godine upisa kandidata, a u trećoj biramo koji PDF dokument želimo generirati pritiskom na tipku.

Prijave studenata za ERASMUS stručni studij

Traži Kombinacija uvjeta filtriranja:

Prikaži samo studente Prikaži samo studentice
 Samo prva godina Samo druga godina Samo treća godina

Ime i prezime	e-Mail	OIB	Spol	Adresa	Godina	Hobiji	Boje
Matija Risek	mrisek@net.hr	27572894714	M	Kučan Marof	2	Planinarenje; Plava;	Obrisati
Ivana Ivanović	iivanovic@mev.hr	27572894714	Z	Zagreb	2	Plivanje; Žuta;	Obrisati
Lucija Sudec	lsudec@mev.hr	27572894714	Z	Čakovec	3	Planinarenje; Crna;	Obrisati
Nikola Nikolić	nnikolic@mev.hr	27572894714	M	Osijek	1	Muzika; Bijela;	Obrisati

Broj rezultata: 4

Prijave studenata za ERASMUS stručnu praksu

Ime i prezime	E-mail	OIB	Spol	Adresa	Godina	Država	Posao
Mario Marić	mmaric@net.hr	12345678543	m	Kutina	1	Slovenija	programiranje
Petar Petrić	ppetric@net.hr	77756785433	m	Valpovo	2	Češka	web dizajn
Matija Risek	mrisek@net.hr	27572894714	M	Kučan Marof	3	Austrija;	Web aplikacije;
Petra Petrović	ppetrovic@net.hr	27572894714	Z	Lipik	1	Španjolska;	Programiranje; Web dizajn;

Download PDF datoteke

5.5 Informacije

Peta stranica web aplikacije naziva se "Informacije", a služi za pristup svim osnovnim i dodatnim informacijama glede studiranja ili prakse u inozemstvu u za to predviđenim karticama, dok se u u kartici s imenom "Kontakt" može se pokrenuti download važnih kontakata izravno iz GridView-a.

The screenshot shows the 'Informacije' (Information) page of a web application. At the top, there is a header bar with the following menu items: PRAKSA, STUDIJ, STUDENTI, INFORMACIJE, ADMINISTRACIJA, and LOGIRANJE. Below the header is the logo of the Student Council of the Polytechnic of Međimurje in Čakovec, featuring a circular emblem with silhouettes of people and a torch, surrounded by the text 'STUDENTSKI ZBOR STUDENT COUNCIL' and 'MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC'. The main content area has a blue header bar labeled 'Informacije'. Below it, there are three tabs: 'Osnovne informacije', 'Dodatne informacije', and 'Kontakt'. The 'Kontakt' tab is currently active. Under the 'Kontakt' tab, there is a section titled 'Kontakt osobe' (Contact persons) containing a table with the following data:

Ime	Prezime	Email	Telefon	Adresa
Matija	Risek	mrisek@mev.hr	+385 489765221	Varaždin
Krešimir	Kolac	kkolac@ipc.hr	+385 98745632	Mursko Središće
Bruno	Trstenjak	btrstenja@mev.hr	+385 6412346789	Čakovec
Ivan	Novak	inovak@erasmus.hr	+385 846521379	Čakovec

At the bottom of this section is a button labeled 'PDF Download'.

5.6 Administracija

Šesta stranica web aplikacije zove se "Administracija", a pristupiti joj mogu i administrator i profesori isključivo radi kontrole. Zbog sigurnosnih razloga, svakog novog korisnika može dodati isključivo administrator direktno u relaciju baze podataka i za to nije predviđena forma. Svi registrirani korisnici mogu ispisati zajedno sa njihovim podacima nakon generiranja PDF datoteke pritiskom na tipku.

The screenshot shows a web application interface. At the top is a header with the logo of the Student Council of the Polytechnic of Međimurje in Čakovec, featuring a circular emblem with silhouettes of people and the text 'STUDENTSKI ZBOR STUDENT COUNCIL' and 'MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC'. Below the header is a navigation bar with tabs: PRAKSA, STUDIJ, STUDENITI, INFORMACIJE, ADMINISTRACIJA (which is highlighted with a mouse cursor), and LOGIRANJE. The main content area has a blue header bar with the text 'Administracija' and a sub-header 'Administracija korisnika'. Below this is a section titled 'Pregled svih korisnika' containing a table with the following data:

idKorisnici	prezime	ime	mail	lozinka	tel	vrsta	adresa	titula
1	Risek	Matija	mrisek@mev.hr	lozinka	0426413761	Varaždin		student
2	Trstenjak	Bruno	btrstenjak@mev.hr	lozinka	0401236542	Čakovec		profesor
3	Kolac	Krešimir	kkolac@ipc.hr	lozinka	0409871234	Mursko Središće		profesor

At the bottom of this section is a button labeled 'Ispis podataka'.

6. Baza podataka

Povezivanje na bazu ugrađeno je u web.config datoteci, pa se tako na nju možemo spojiti koristeći "defaultConnectionString" ili "usersConnectionString". Baza podataka sastoji se od tri relacije. U svakoj tablici nalazi se po devet atributa pojedinog entiteta.

Baza podataka služi za provedbu natječaja tako da se studenti mogu prijaviti, a samo nadležni profesori imaju pristup pristiglim prijavama. Registrirane korisnike mogu pregledati profesori i administrator. U relaciju "praksa" zapisuju se prijave za stručnu praksu u inozemstvu, a u relaciju "studenti" pohranjujemo prijave za stručni studij.

praksa

💡	idPraksa, int(11)
📘	imePraksa, varchar(50)
📘	oibPraksa, varchar(11)
📘	emailPraksa, varchar(100), Nullable
📘	spolPraksa, varchar(1), Nullable
📘	adresaPraksa, varchar(100), Nullable
📘	godinaPraksa, int(11), Nullable
📘	drzavaPraksa, varchar(100), Nullable
📘	posaoPraksa, varchar(100), Nullable

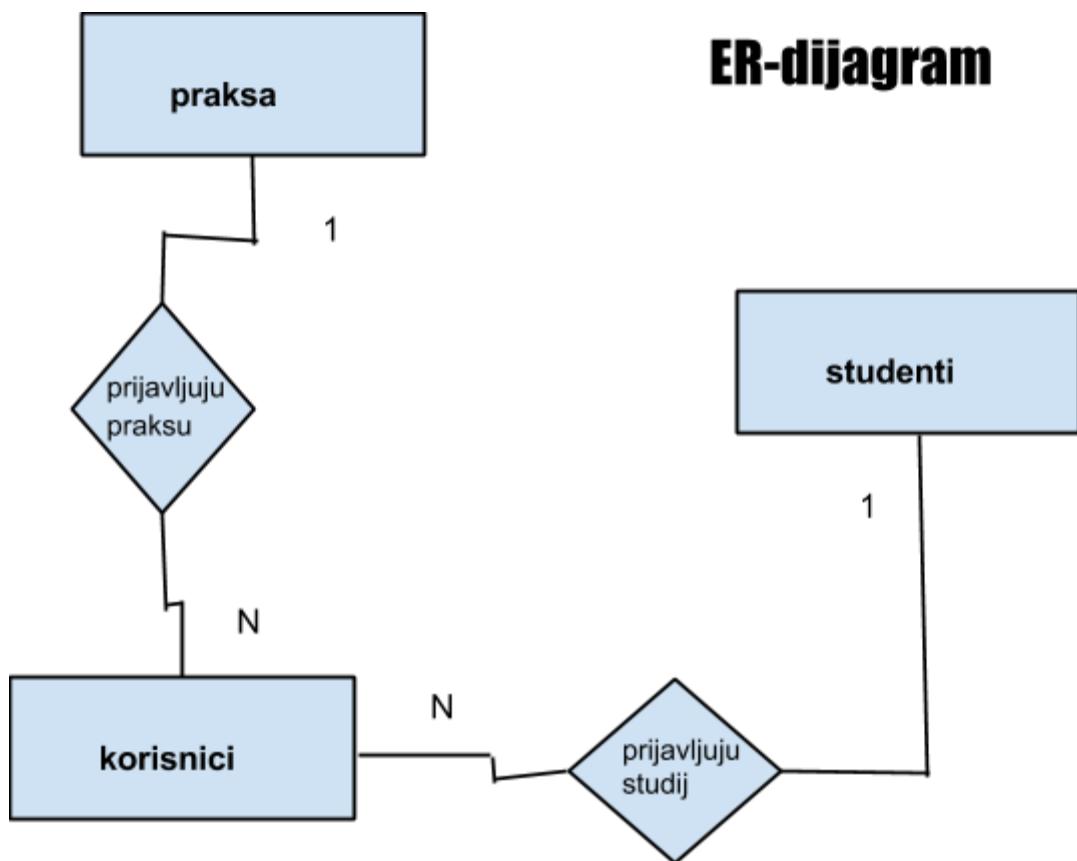
studenti

💡	id, int(11)
📘	ime_i_prezime, varchar(50)
📘	oib, varchar(11)
📘	email, varchar(100), Nullable
📘	spol, varchar(1), Nullable
📘	adresa, varchar(100), Nullable
📘	godina, int(11), Nullable
📘	hobiji, varchar(100), Nullable
📘	boje, varchar(100), Nullable

korisnici

💡	idKorisnici, int(11)
📘	prezime, varchar(100)
📘	ime, varchar(100)
📘	mail, varchar(100)
📘	lozinka, varchar(100)
📘	tel, varchar(100), Nullable
📘	vrsta, int(11), Nullable
📘	adresa, varchar(100), Nullable
📘	titula, varchar(100), Nullable

6.1. ER - shema



praksa(imePraksa, oibPraksa, emailPraksa, spolPraksa, adresaPraksa, godinaPraksa, drzavaPraksa, posaoPraksa)

studenti(ime_i_prezime, oib, email, spol, adresa, godina, hobiji, boje)

korisnici(idKorisnici, prezime, ime, mail, lozinka, tel, vrsta, adresa, titula)

7. Forme za upis podataka

Prva i druga stranica projekta sadržavaju forme za upis podataka u bazu, u ovom slučaju prijavu na stručnu praksu ili stručni studij. Svi podaci uneseni u formu prikazuju se u tablici. Zbog sigurnosti, ugrađeni su mehanizmi validacije i provjere ispravnosti podataka.

Prijava na ERASMUS stručnu praksu

Na stručnu praksu mogu se prijaviti samo studenti od 1. do 3. godine Međimurskog veleučilišta u Čakovcu. Ukoliko želi, student može navesti državu u koju bi želio otploviti i posao koji bi htio raditi.

ID:

Ime i prezime: Matija Risek
E-mail: mrisek@mev.hr
OIB: 27572894714

Spol: Ženski Muški

Adresa stanovanja: Kućan Marof

Godina studija: Druga

Država: Slovenija
Češka
Turska
Austrija
Švedska
Španjolska

Posao: Programiranje
 dizajn
 Web aplikacije
 Mobilne aplikacije

Suglasan sam Nisam suglasan / da se moji podaci koriste za prijavu

Obrada

Upisali ste sljedeće podatke:
Ime i prezime: Matija Risek
E-mail: mrisek@mev.hr
OIB: 27572894714
Spol: Muški
Adresa: Kućan Marof
Godina studija: Druga
Država: Austrija
Praksas: Web aplikacije

7.1 Validacija

Kao zaštitu od ubacivanja skriptnog koda i ostalih vrsta napada sigurnost je zagarantirana uporabom validacije. Zahvaljujući tome, svi podaci se provjeravaju prije njihovog korištenja. Ukoliko ulazni podaci ne prođu provjeru, na stranici se prikazuju poruke.

```
<tr>
    <td align="right" class="style11">
        E-mail
    </td>
    <td>
        <asp:TextBox ID="tbEmail" runat="server" Columns="30"
            ToolTip="Upišite e-mail" MaxLength="100" AutoPostBack="True"></asp:TextBox>
        &nbsp;<asp:RegularExpressionValidator ID="vlEmail"
            runat="server" ControlToValidate="tbEmail" ErrorMessage="Pogrešan e-mail"
            ForeColor="Red"
            ValidationExpression="\w+([-.\'])\w+@\w+([-.\'])\w+([-.\'])\w+*>"></asp:RegularExpressionValidator>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td align="right" class="style10">
        OIB
    </td>
    <td class="style5">
        <asp:TextBox ID="tbOIB" runat="server" Columns="11" MaxLength="11"
            AutoPostBack="True"></asp:TextBox>
        &nbsp;<asp:RequiredFieldValidator ID="RequiredFieldValidator1" runat="server"
            ErrorMessage="OIB je obavezan podatak" ControlToValidate="tbOIB"
            ForeColor="Red" Display="Dynamic" SetFocusOnError="True"></asp:RequiredFieldValidator>
        <asp:CustomValidator ID="vlOIB" runat="server" ControlToValidate="tbOIB"
            ErrorMessage="Pogrešan OIB" ForeColor="Red"
            ClientValidationFunction="OIBValidator" Display="Dynamic"
            onservervalidate="vlOIB_ServerValidate"></asp:CustomValidator>
    </td>
</tr>
```

7.2. Provjera na strani klijenta i servera

Ugrađeni elementi za kontrolu su: RequiredFieldValidator, RegularExpressionValidator, CustomValidator i RangeValidator. CompareValidator omogućava prikaz poruke o nastaloj greški prilikom unosa podataka. Forma je dorađena na način da se podaci provjeravaju na strani klijenta i na strani servera, pa se stoga ispravnost OIB-a provjerava na klijentu putem JavaScript datoteke i na serveru preko C# funkcije za provjeru OIB-a.

C# funkcija za provjeru OIB-a

```
using System;
using System.Web;

public class oib
{
    public static bool CheckOIB(string oib)
    {
        if (oib.Length != 11) return false;
        long b;
        if (!long.TryParse(oib, out b)) return false;
        int a = 10;
        for (int i = 0; i < 10; i++)
        {
            a = a + Convert.ToInt32(oib.Substring(i, 1));
            a = a % 10;
            if (a == 0) a = 10;
            a *= 2;
            a = a % 11;
        }
        int kontrolni = 11 - a;
        if (kontrolni == 10) kontrolni = 0;
        return kontrolni == Convert.ToInt32(oib.Substring(10, 1));
    }
}
```

JavaScript funkcija za provjeru OIB-a

```
function CheckOIB(oib) {
    oib = oib.toString();
    if (oib.length != 11) return false;

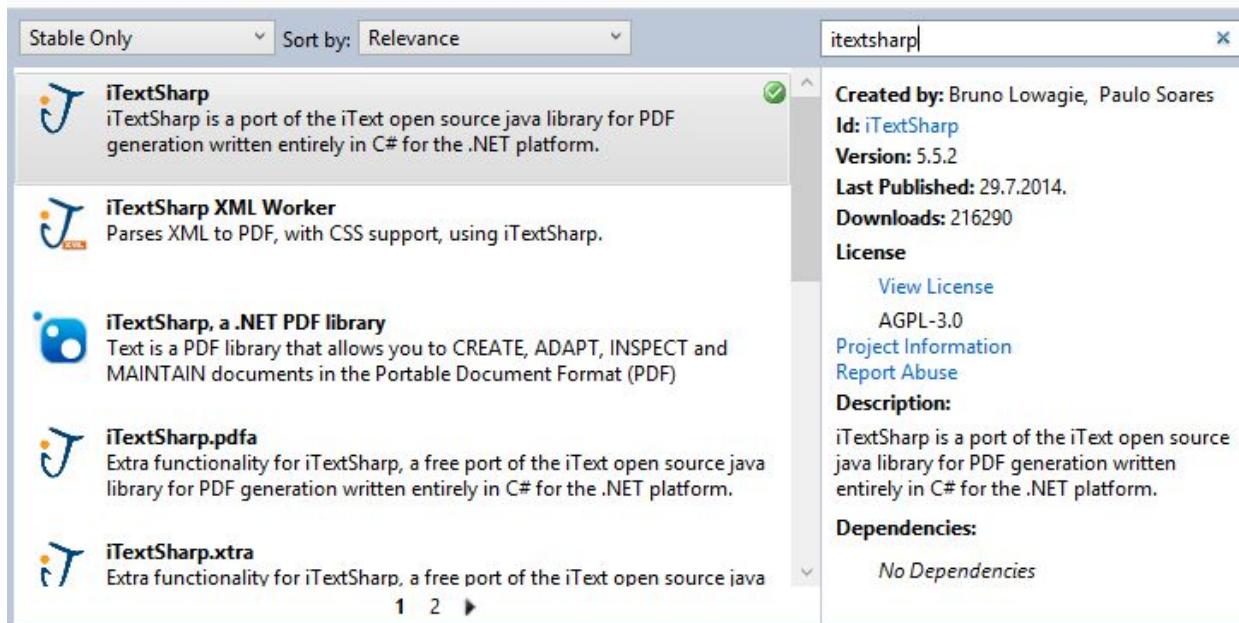
    var b = parseInt(oib, 10);
    if (isNaN(b)) return false;

    var a = 10;
    for (var i = 0; i < 10; i++) {
        a = a + parseInt(oib.substr(i, 1), 10);
        a = a % 10;
        if (a == 0) a = 10;
        a *= 2;
        a = a % 11;
    }
    var kontrolni = 11 - a;
    if (kontrolni == 10) kontrolni = 0;

    return kontrolni == parseInt(oib.substr(10, 1));
}
```

8. PDF kontrole

Za manipulaciju PDF dokumenata korištena je iTextSharp biblioteka. Kontrole za generiranje PDF dokumenata nalaze se na svakoj stranici web aplikacije, tako da je omogućeno lako baratanje podacima, ali i jednostavno slanje putem Interneta zahvaljujući kompatibilnosti sa web preglednicima.



8.1. Prijenos podataka

Koristeći iTextSharp biblioteku u projektu realizirano je kreiranje PDF izvještaja iz ASP.NET aplikacije u ad-hoc memoriji sa popisom važnih kontakata veleučilišta. Kontakt je realiziran kao jednostavna DTO klasa (Data Transfer Object).

DTO objekti služe za prijenos podataka između različitih slojeva aplikacije i čine aplikaciju neovisnu o izvoru, odnosno bazi podataka. Klase su smještene u folderu App_Code. Kreirane su liste kontakata, a lista je definirana kao izvor podataka za GridView element.

```
public class Kontakt
{
    public Kontakt(string ime, string prezime, string email, string telefon, string adresa)
    {
        Ime = ime;
        Prezime = prezime;
        Email = email;
        Telefon = telefon;
        Adresa = adresa;
    }

    public string Ime { get; set; }
    public string Prezime { get; set; }
    public string Email { get; set; }
    public string Telefon { get; set; }
    public string Adresa { get; set; }
}

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    gvImenik.DataSource = Imenik;
    gvImenik.DataBind();
}

protected List<Kontakt> Imenik
{
    get
    {
        List<Kontakt> imenik = new List<Kontakt>();
        imenik.Add(new Kontakt("Matija", "Risek", "mrisek@mev.hr", "+385 489765221", "Varaždin"));
        imenik.Add(new Kontakt("Krešimir", "Kolac", "kkolac@ipc.hr", "+385 98745632", "Mursko Središće"));
        imenik.Add(new Kontakt("Bruno", "Trstenjak", "btrstenja@mev.hr", "+385 6412346789", "Čakovec"));
        imenik.Add(new Kontakt("Ivan", "Novak", "inovak@erasmus.hr", "+385 846521379", "Čakovec"));
        return imenik;
    }
}
```

8.2. Oblikovanje PDF dokumenata

Nakon što smo iTextSharp biblioteku skinuli preko NuGet Package Manager-a i stavili u bin folder projekta, omogućeno nam je otvaranje novog PDF dokumenta. Najprije definiramo naziv dokumenta i gdje će se spremati primjeri, a nakon toga fontove i logotip po želji.

Zatim trebamo definirati zaglavje dokumenta, poravnjanja i razmake. Odredimo broj kolona, širinu tablice i relativne odnose širina kolona. Nakon toga možemo dodavati kolone, popuniti tablicu, dodati ju na dokument te napokon odrediti mjesto i vrijeme zatvaranja dokumenta.

```
//kreiranje PDF dokumenta sa veličinom stranice i marginama
//mjere su aproksimativno points (1pt = 1/72 incha)
Document pdfDokument = new Document(PageSize.A4, 50, 50, 20, 50);

//kreiranje datoteke sa jedinstvenim nazivom
string nazivDokumenta = Guid.NewGuid() + ".pdf";

//dokumenti se spremaju u mapu PDFs
string put = Path.Combine(Server.MapPath("~/PDFs"), nazivDokumenta);

//kreiranje pdf dokumenta na disku
PdfWriter.GetInstance(pdfDokument, new FileStream(put, FileMode.Create));

//otvaranje dokumenta
pdfDokument.Open();

//definiranje fontova
BaseFont font = BaseFont.CreateFont(BaseFont.HELVETICA, BaseFont.CP1250, false);
//Font header = FontFactory.GetFont("Times", 10, Font.BOLD); //ALTERNATIVNO
Font header = new Font(font, 12, Font.NORMAL, BaseColor.DARK_GRAY);
Font naslov = new Font(font, 14, Font.BOLDITALIC, BaseColor.BLACK);
Font tekst = new Font(font, 10, Font.NORMAL, BaseColor.BLACK);
```

8.3. Generiranje PDF dokumenata

Na stranicama "Studenti", "Informacije" i "Administracija" se PDF datoteka direktno generira na temelju zapisa u bazi ili sadržaja u GridView-u pritiskom na predviđenu tipku, dok se na stranicama "Praksa" i "Studij" zbog funkcionalnosti formi za upis preusmjerava na pomoćnu stranicu predviđenu za download PDF dokumenta.

Ispis podataka

Ispis svih korisnika iz baze podataka

PDF Download

Download PDF datoteke

Prijavljeni na stručnu praksu

Prijavljeni na stručni studij

Kontakt

Kontakt

Ime	Prezime	Email	Telefon	Adresa
Matija	Risek	mrisek@mev.hr	+385 489765221	Varaždin
Krešimir	Kolac	kkolac@ipc.hr	+385 98745632	Mursko Središće
Bruno	Trstenjak	btrstenja@mev.hr	+385 6412346789	Čakovec
Ivan	Novak	inovak@erasmus.hr	+385 846521379	Čakovec

PDF Download

8.4. Kreiranje izvješća

Nakon pritiska na tipku, izvještaj se otvara u pregledniku. Generirani PDF dokument kompatibilan je sa svim web browserima, a možemo ga pohraniti ili slati dalje preko interneta. Izvještaji sa ovog primjera spremaju se na poslužitelju u mapi PDFs.

Primjerak generiranog PDF izvješća je upotpunjeno i obogaćen relativnim poravnanjem, logotipom, točnim datumom i vremenom stvaranja.



Međimursko veleučilište u Čakovcu
Studentski Zbor

POPIS KONTAKATA

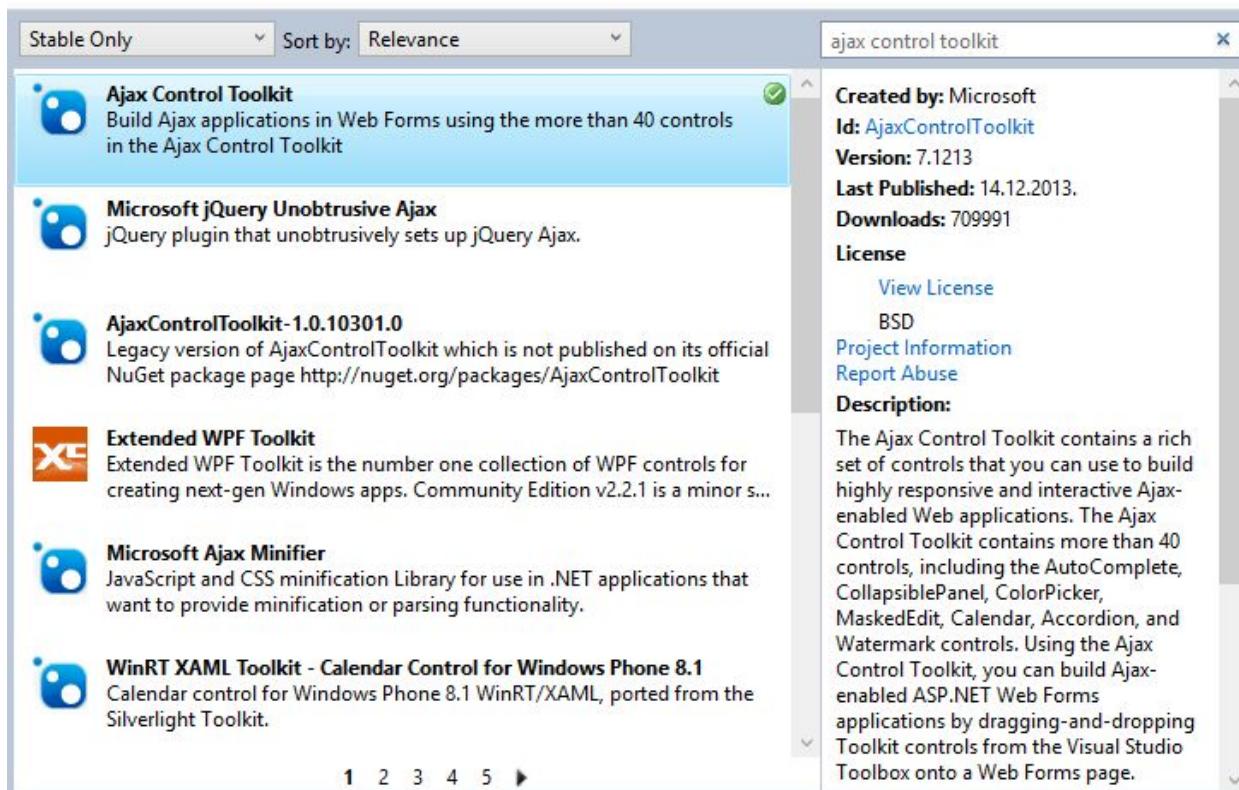
R.br.	Ime	Prezime	E-mail	Telefon	Adresa
1	Matija	Risek	mrisek@mev.hr	+385 489765221	Varaždin
2	Krešimir	Kolac	kkolac@ipc.hr	+385 98745632	Mursko Središće
3	Bruno	Trstenjak	btrstenja@mev.hr	+385 6412346789	Čakovec
4	Ivan	Novak	inovak@erasmus.hr	+385 846521379	Čakovec

Čakovec, 20. rujna 2014. 23:56:23

9. AJAX kontrole

Uz neophodni HTML, CSS i JavaScript, korištena je i open-source platforma AJAX kako bismo web aplikaciju učinili interaktivnom i bogatijom. To se postiglo ugradnjom ASP.NET Ajax Control Toolkit-a i uporabom idućih kontrola:

- Accordion
- BaloonPopupExtender
- ConfirmButtonExtender
- FilteredTextBoxExtender
- DropShadowExtender itd...



9.1. Accordion

U svrhu interaktivnosti i obogaćivanja aplikacije korištena je web kontrola Accordion. Ona omogućava korištenje većeg broja panela za prikaz sadržaja. Panele je moguće otvarati i zatvarati. Kontrola se sastoji od kolekcije panela, a svaki panel sadrži zaglavje i sadržaj.

Element osigurava praćenje selektiranog panela i nakon povratka na stranicu. Osnovno svojstvo elementa je AutoSize koje je u ovom primjeru podešeno na "None", što znači skupljanje i širenje bez ograničenja.

```
<ajaxToolkit:Accordion
    ID="MyAccordion"
    runat="Server"
    SelectedIndex="0"
    HeaderCssClass="accordionHeader"
    HeaderSelectedCssClass="accordionHeaderSelected"
    ContentCssClass="accordionContent"
    AutoSize="None"
    FadeTransitions="true"
    TransitionDuration="250"
    FramesPerSecond="40"
    RequireOpenedPane="false"
    SuppressHeaderPostbacks="true">
<Panes>
<ajaxToolkit:AccordionPane ID="AccordionPanel1" runat="server"
    HeaderCssClass="accordionHeader"
    HeaderSelectedCssClass="accordionHeaderSelected"
    ContentCssClass="accordionContent">
    <Header> Administracija korisnika </Header>
<Content>
    <h2>Pregled svih korisnika</h2>
<asp:GridView ID="gvKorisnici" runat="server">
    <HeaderStyle BackColor="#6495ED" Font-Bold="True" ForeColor="#CCCCFF" />
    <RowStyle BackColor="White" />
    <PagerStyle BackColor="#99CCCC" ForeColor="#003399" HorizontalAlign="Left" />
</asp:GridView>
```

9.2. BalloonPopupExtender

Web kontrola BalloonPopupExtender omogućava prikaz popratnog teksta uz objašnjenje prilikom upisa. U ovom primjeru, balončić sa detaljnim uputama prikazuje se nakon što mišem kliknemo na Textbox.

```
<h3>Prijave studenata za ERASMUS stručni studij</h3>
<asp:TextBox ID="tbTrazi" runat="server"></asp:TextBox>

<!-- AJAX - BalloonPopupExtender -->
<ajaxToolkit:BalloonPopupExtender ID="BalloonPopupExtender1" TargetControlID="tbTrazi"
UseShadow="true" DisplayOnFocus="true" Position="BottomRight" BalloonPopupControlID="Panel2"
BalloonStyle="Cloud" runat="server"></ajaxToolkit:BalloonPopupExtender>

<asp:Panel ID="Panel2" runat="server">
Filtrirajte podatke na osnovu upisanog tekstualnog pojma, prema godini upisa ili prema spolu
</asp:Panel>
```

Studenti

Prijave studenata za ERASMUS stručni studij

Traži Kombinacija uvjeta filtriranja:

Prikaži samo studente Samo prva godina Samo posljednja godina

Filtriraj prema spolu

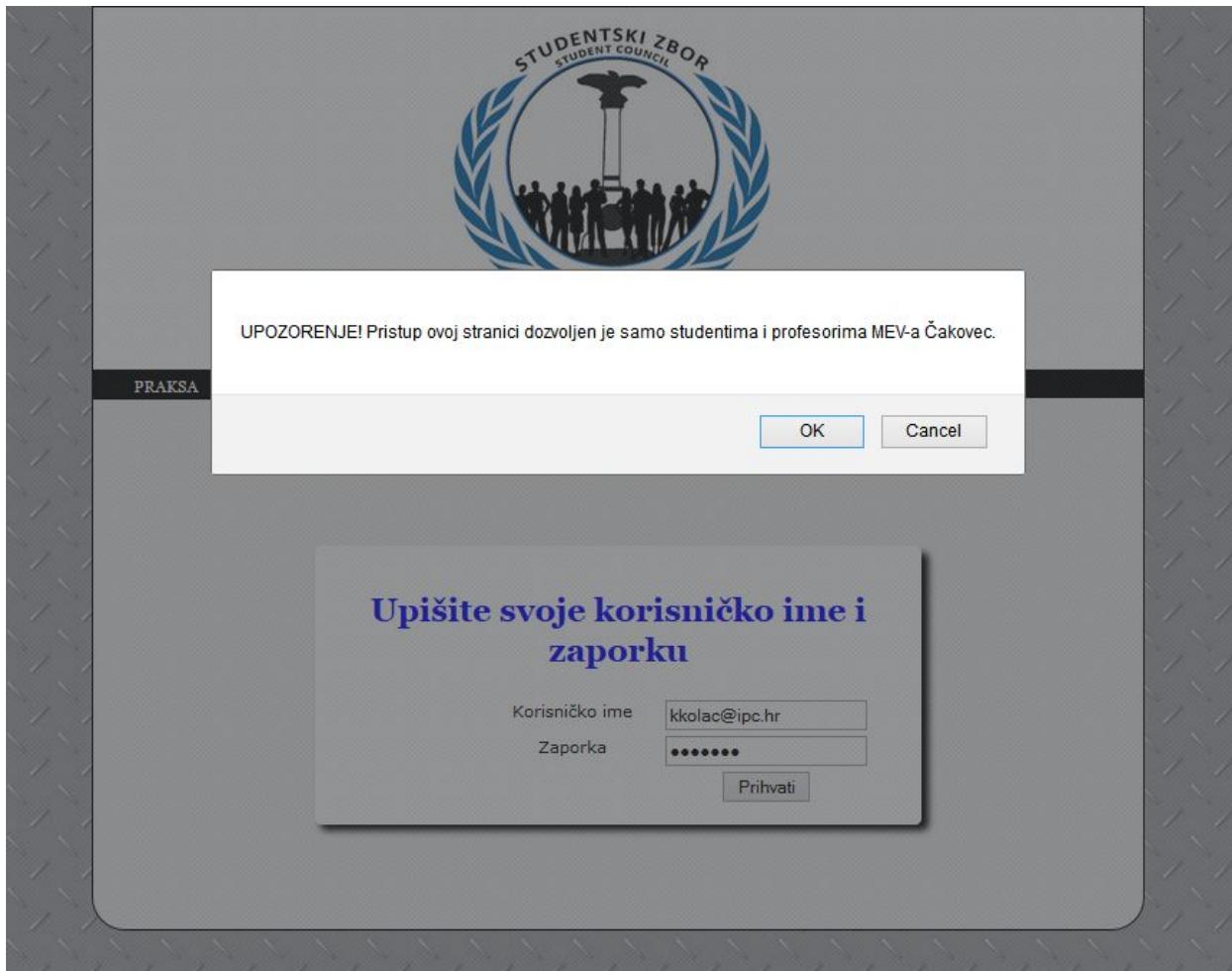
Ime i prezime	e-M	Adresa	Godina	Hobiji	Boje
Matija Risek	mrisek@mev.hr	Šučan Marof	2	Planinarenje; Plavu; Obrisati	
Ivana Ivanović	iivanovic@mev.hr	Zagreb	2	Plivanje; Žuta; Obrisati	
Lucija Sudec	lsudec@mev.hr	Čakovec	3	Planinarenje; Crna; Obrisati	
Nikola Nikolić	nnikolic@mev.hr	Osijek	1	Muzika; Bijela; Obrisati	

Osvježi Broj rezultata: 4

9.3. ConfirmButtonExtender

Web kontrolu ConfirmButtonExtender koristimo kao upozorenje i informaciju prije logiranja da je aplikacija namjenjena samo profesorima i studentima. Kontrola se aktivira pritiskom na tipku za logiranje, a u slučaju pritiska tipke "Cancel", poništava se prethodno pritisnuta tipka "Prihvati". Pritiskom na "OK" nastavljamo dalje sa logiranjem.

```
<!-- AJAX - button (OK/Cancel) -->
<ajaxToolkit:ConfirmButtonExtender ID="cbe" runat="server"
TargetControlID="btLogin"
ConfirmText="UPOZORENJE! Pristup ovoj stranici dozvoljen
je samo studentima i profesorima MEV-a Čakovec." />
```

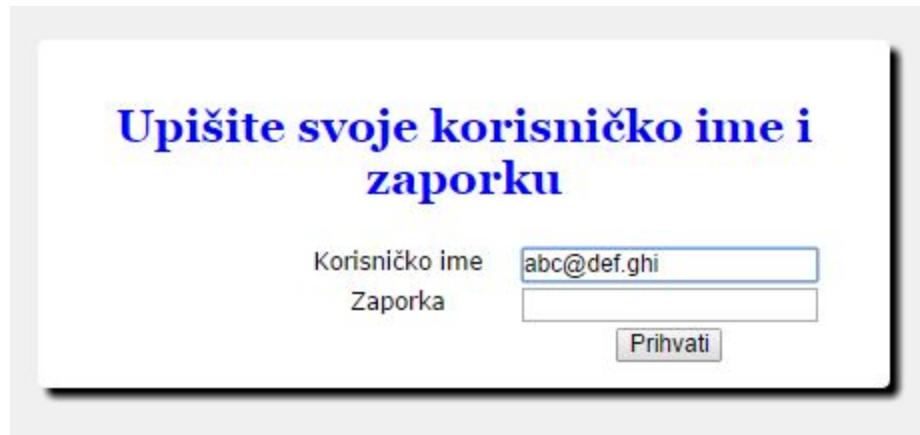


9.4. FilteredTextBoxExtender

Element FilteredTextBoxExtender omogućuje filtriranje unesenih podataka. Riječ je o vrlo korisnoj kontroli jer njome korisnika sprečavamo da unosi neželjene znakove u formu, a samim time i u bazu podataka.

U ovom primjeru radi se o manipuliraju TextBoxa za unos kako bi se spriječilo unošenje pogrešnih znakova koji nisu dozvoljeni u korisničkom imenu. Zbog toga se filtriraju sva velika slova, brojevi i posebni znakovi, dok su znakovi @ i . stavljeni pod iznimku, odnosno u ValidChars.

```
<!-- AJAX - filtriranje textbox-a  
(korisničko ime - mogu se utipkati samo mala slova,  
brojevi i posebni znakovi osim @ i . su onemogućeni) -->  
  
<ajaxToolkit:FilteredTextBoxExtender ID="ouuhohgu" runat="server"  
TargetControlID="tbUsername"  
FilterType="Custom, LowercaseLetters"  
ValidChars="@. " />
```



9.5. DropShadowExtender

Ajax Toolkit kontrola DropShadowExtender je element koji daje privid sjene kod panela ili nekog drugog kontejnera. U ovom primjeru iskorištena je za vizualno obogaćivanje panela koji sadrži sadrži formu za logiranje.

```
<!-- AJAX - Dodavanje efekta sjene panelu -->
<ajaxToolkit:DropShadowExtender ID="dse" runat="server"
    TargetControlID="panel1"
    Opacity=".8"
    Rounded="true"
    TrackPosition="true" />
```

