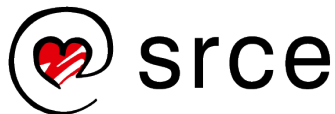


# ISSP REST API

Goran Šoškić  
issp@srce.hr



Sveučilište u Zagrebu  
Sveučilišni računski centar



srce  
otvoreni pristup

# Osnovni pojmovi

- ISSP – Informacijski sustav studentskih prava
  - student, matični podaci i podaci o studiranju
  - studentska prava, izračun razine prava za subvencioniranu prehranu
  - zahtjev za izdavanjem studentske iskaznice
  - restorani studentske prehrane, podaci o potrošnji
- ISAK – Informacijski sustav akademskih (studentskih) kartica
  - svi podaci nužni za proces tiskanja
  - životni ciklus kartica od naručivanja, preko tiskanja, do isporuke visokim učilištima
  - inicijalni podaci iz ISSP-a
- ISSP REST API – API za programsku interakciju sa sustavima ISSP i ISAK
- vlasnik sustava: MZOS

# O sustavu – pravila ponašanja

- Preduvjet za korištenje API-ja je dozvola (sporazum MZOS i korisnika te odluka MZOS dostavljena Srcu) kojom MZOS dopušta pojedinom korisniku (pravnoj osobi) pristup podacima iz sustava ISSP i ISAK
  - svrha korištenja
  - resursi koji se poslužuju korisniku
  - način korištenja (periodički, kontinuirano)
- Sve specifičnosti ili dodatne potrebe korisnika nakon odobrenja MZOS, obavljaju se ponovo sa MZOS
  - više informacija na <https://issp.srce.hr/api>
- Posebni zahtjev korisnika
  - Srce analizira izvodivost i opravdanost, te izvještava MZOS
  - proširenje funkcionalnosti u slučaju pozitivne odluke
- Periodičko izvještavanje MZOS o korištenju podsustava
  - izvještajni sustav sa ažurnim podacima o korištenju podsustava

# O sustavu – postojeći korisnici

- Visoka učilišta
  - Filozofski fakultet, Zagreb
  - Kineziološki fakultet, Zagreb
  - Veleučilište VERN, Zagreb
  - Elektrotehnički fakultet, Osijek
  - Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
  - Katolički bogoslovni fakultet, Đakovo
  - Veleučilište u Požegi
- Studentski centri
  - Zagreb
  - Varaždin
  - Rijeka
  - Split
  - Pula
  - Zadar
  - Dubrovnik
  - Sisak
  - Karlovac
- Ostali
  - Zagrebački električni tramvaj (ZET)
  - HZZO
  - Agencija za obalni linijski pomorski promet (Zolpp)

# O sustavu – arhitektura i tehnologija

- Modularna arhitektura
  - kontrola pristupa (autentikacija/autorizacija)
  - praćenje aktivnosti (logiranje)
  - posluživanje podataka (API)
  - izvještavanje o aktivnostima korisnika i opterećenju sustava
- 'Neovisnost' modula (integracija, tehnologija)
- Modeli korištenja i opseg posluživanih podataka
  - periodičko pristupanje, veća količina podataka
  - kontinuirano pristupanje, pojedinačni podaci
  - kombinirani model

# O sustavu – arhitektura i tehnologija

- ISSP REST API:
  - <https://issp.srce.hr/api>
  - ASP.NET Web API (<http://www.asp.net/web-api>)
  - protokoli: HTTP / HTTPS
    - HTTP metode
      - GET - podržano
      - POST, PUT, PATCH i DELETE – nije podržano u trenutnoj verziji
  - podržani formati: JSON, XML
- Autentikacija
  - Basic Authentication (korisnička oznaka + zaporka) putem kriptiranog kanala (HTTPS – SSL/TLS)
- Autorizacija
  - na razini pojedinog resursa
- Logiranje
  - pristup (ovlašten/neovlašten)
  - parametri pristupa

# O sustavu – trenutno stanje (resursi)

- Resursi:
  - Studenti
    - matični podaci, status studentskih prava, studij
  - Kartice
    - identifikacija putem kartice -> OIB, JMBAG
  - Visoka učilišta
    - osnovni podaci – putem šifre VU ili broja kartice
    - privremene aktivne dodijeljene kartice
- <https://issp.srce.hr/api/Help>
  - (detaljna dokumentacija dostupnih resursa)

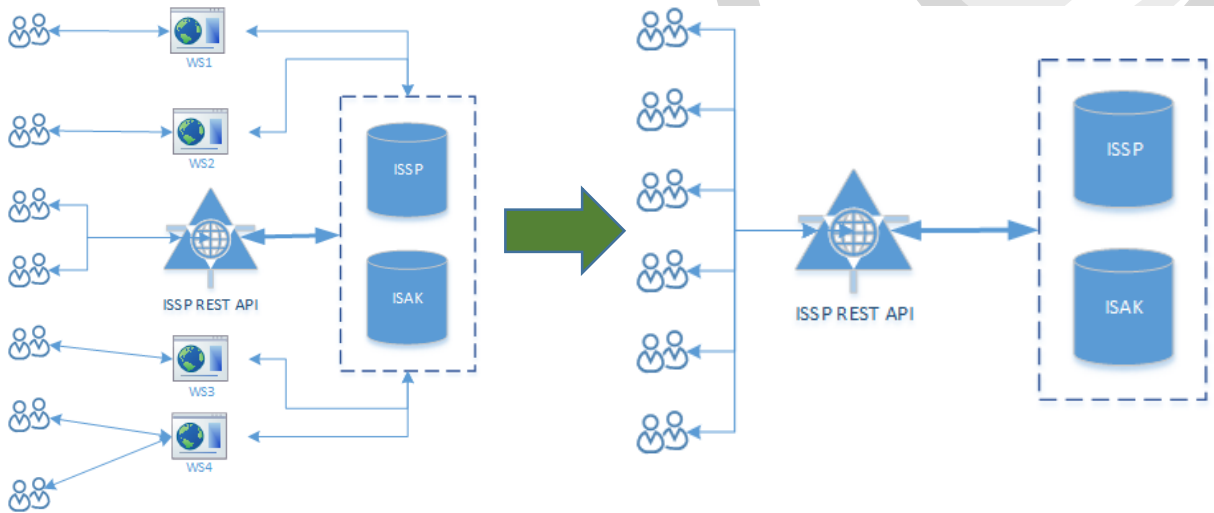
# Primjer korištenja – klijentska aplikacija

- C# (System.Net.Http.HttpClient - .NET Framework 4.5)
  - dohvat skupa podataka o studentu (<https://issp.srce.hr/api/Studenti/{oib}>)

```
using (var client = new System.Net.Http.HttpClient())
{
    client.BaseAddress = new Uri("https://issp.srce.hr/api/");
    client.DefaultRequestHeaders.Accept.Clear();
    client.DefaultRequestHeaders.Accept.Add(new MediaTypeWithQualityHeaderValue("application/json"));
    client.DefaultRequestHeaders.Authorization = new AuthenticationHeaderValue("Basic",
    Convert.ToBase64String(Encoding.GetEncoding("iso-8859-1").GetBytes("userName" + ":" + "password")));
    // HTTP GET - Studenti/{oib}
    HttpResponseMessage response = client.GetAsync("Studenti/12345678901").Result;
    if (response.IsSuccessStatusCode)
    {
        Student stud = response.Content.ReadAsAsync<Student>().Result;
    }
}
```



# Plan razvoja



# Plan razvoja

- Godina:

- 2016. (u tijeku – do 30.06.)
  - Migracija korisnika svih aktivnih web servisa na API
    - visoka učilišta
    - pružatelji usluga studentske prehrane (restorani)
    - MZOS (natječaji, stipendije)
    - studentski centri
- 2017.+
  - hipermedija
  - interakcija sa sustavima ISSP i ISAK (unos/izmjena/dohvat/brisanje podataka)
  - prilagodba svih (internih) podsustava i aplikacija novom API-ju:
    - Evidencija studentskih prava, Studentski restoran, Brza blagajna, Web sjedište sustava ISSP i ISAK, Helpdesk...

# Podaci o korištenju API-ja i web servisa

- ISAK web servis + ISSP REST API
  - 170.000 upita tijekom 2015. godine
- ISSP REST API
  - 40.000 upita od prosinca 2015. do svibnja 2016.
  - 04.04.2016. ISAK web servis prestao s radom
- Web servisi u postupku migracije na API
  - Web servis za Studentski centar u Zagrebu (podaci o studentima)
    - 1.077.000 upita tijekom 2015. i prva 3 mjeseca 2016.
  - Web servis za MZOS (stipendije, natječaji)
    - 304.000 upita u istom razdoblju
  - Web servisi za pružatelje usluge studentske prehrane (potrošnja, promet blagajni)
    - 100.000 upita godišnje (procjena)

# Pitanja





Sveučilište u Zagrebu  
Sveučilišni računski centar

[www.srce.unizg.hr](http://www.srce.unizg.hr)

Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom  
Creative Commons *Imenovanje-Nekomercijalno*  
4.0 međunarodna.

[creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed/hr](http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed/hr)



Srce politikom otvorenog pristupa široj javnosti osigurava dostupnost i korištenje svih rezultata rada Srca, a prvenstveno obrazovnih i stručnih informacija i sadržaja nastalih djelovanjem i radom Srca.

[www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup](http://www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup)

