

## Grgo Dželalija, PhD in Technical Sciences

Grgo Dželalija was born on 6 March 1990 in Split. He started his education in 1996 at the "Spinut" elementary school in Split, then enrolled in the science and mathematics III Gymnasium in Split, where he graduated in 2008. From 2008 to 2013, he studied undergraduate and graduate studies in geodesy and geoinformatics and obtained the title of Master of Engineering in Geodesy and Geoinformatics.

In March 2014, he was employed at the Ericsson Nikola Tesla d.d. company as software development engineer. During his employment at the company, he worked on the development of systems in the field of land administration, Joint Information System of the Cadastre and Land Registry, One Stop Shop of the Cadastre and Land Registry, Utility Cadastre and others. He enrolled in the post-graduate doctoral study in geodesy and geoinformatics in 2016. His research was in the area of utility registration and the Land Administration Domain Model implementation. He has published several scientific articles in international journals and in proceedings of domestic and international conferences.

The manuscript of his doctoral dissertation contains 114 pages in A4 format, the title, summary and keywords in Croatian and English, list of tables, list of figures, list of abbreviations and biography of the author.

The dissertation is divided into seven basic chapters:

1. Introduction
2. Utility infrastructure registration
3. Utility infrastructure registration in Croatia
4. Utility infrastructure modelling
5. Creation of a utility registration model
6. Discussion
7. Conclusion

The first, introductory chapter analyses previous research on utility infrastructure registration and LADM, presents the hypothesis and objective of the research, as well as the methodology, plan and data used in the research. The second chapter compares the approaches to utility infrastructure registration in different jurisdictions of the world.

The third chapter deals in more detail with the history of utility infrastructure registration, then with the current state of utility infrastructure registration, and finally with facts about the registration of physical and legal characteristics of utility infrastructure in the Republic of Croatia.

On 22 September 2023, Grgo Dželalija defended his doctoral dissertation entitled **Utility registration implementation model based on LADM at the Faculty of Geodesy of the University of Zagreb**. The research was conducted at the Faculty of Geodesy, University of Zagreb. The supervisor was Prof. PhD. Miodrag Roić from the Faculty of Geodesy, University of Zagreb. The members of the assessment board and defence committee were Prof. PhD. Siniša Mastelić Ivić, Assoc. Prof. PhD. Hrvoje Tomić and PhD. Nikola Vučić from the State Geodetic Administration in Zagreb.

## Utility registration implementation model based on LADM

The dissertation is divided into six basic chapters:

1. Introduction
2. Review of Land Administration Data Dissemination Practices: Case Study on Four Different Land Administration System Types
3. Modelling Land Administration Data Dissemination Processes: A Case Study in Croatia
4. Development of a Methodology and a Model for Land Administration Data Dissemination Processes
5. Joint Discussion
6. Conclusion



## Grgo Dželalija, doktor tehničkih znanosti

Grgo Dželalija rođen je 6. ožujka 1990. u Splitu. Školovanje je započeo 1996. godine u osnovnoj školi „Spinut“ u Splitu, potom upisuje prirodoslovno-matematičku III. gimnaziju u Splitu gdje je maturirao 2008. godine. Od 2008. do 2013. godine studira na preddiplomskom i diplomskom studiju geodezije i geoinformatike te stječe naziv magistra inženjera geodezije i geoinformatike.

U ožujku 2014. godine zapošljava se u tvrtki Ericsson Nikola Tesla d.d. na mjestu razvojnog inženjera softvera. Tijekom zaposlenja u kompaniji radio je na razvoju sustava u području upravljanja zemljištem, Zajedničkom informacijskom sustavu katastra i zemljišne knjige, One Stop Shopu katastra i zemljišne knjige, sustavu katastra infrastrukture i drugima. Poslijediplomski doktorski studij geodezije i geoinformatike upisuje 2016. godine, tijekom kojeg se bavio istraživanjima u području upisa komunalne infrastrukture i normom Model područja upravljanja zemljištem (LADM), te je autor više znanstvenih članaka u tom području.

Rukopis doktorske disertacije sadrži 114 stranica formata A4, naslov, sažetak i ključne riječi na hrvatskom i engleskom jeziku, popis tablica, popis slika, popis kratica i životopis autora.

Rad je podijeljen u sedam osnovnih poglavlja:

1. Uvod
2. Upis komunalne infrastrukture
3. Upis komunalne infrastrukture u Hrvatskoj
4. Modeliranje komunalne infrastrukture
5. Izrada modela za upis komunalne infrastrukture
6. Diskusija
7. Zaključak

U prvom, uvodnom, poglavlju analizirana su dosadašnja istraživanja na temu upisa komunalne infrastrukture i LADM-a, prikazana hipoteza i cilj istraživanja, te metodologija, plan i podatci korišteni pri istraživanju. Drugim poglavljem uspoređeni su pristupi upisu komunalne infrastrukture u različitim upravnim područjima u svijetu.

Treće poglavlje detaljnije razrađuje povijest upisa komunalne infrastrukture, zatim sadašnje stanje upisa komunalne infrastrukture te konačno činjenice o upisu fizičkih i pravnih svojstava komunalne infrastrukture u Republici Hrvatskoj. U četvrtom poglavlju analizirana su fizička i pravna svojstva objekata i vodova komunalne infrastrukture, zatim ISO norma 19152 - LADM, OGC

Grgo Dželalija obranio je 22. rujna 2023. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu doktorsku disertaciju pod naslovom *Implementacijski model upisa komunalne infrastrukture u LADM-u* (eng. *Utility registration implementation model based on LADM*). Istraživanje je provedeno na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Mentor je bio prof. dr. sc. Miodrag Roić s Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Doktorska disertacija obranjena je pred povjerenstvom u sastavu prof. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić, izv. prof. dr. sc. Hrvoje Tomić s Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr. sc. Nikola Vučić iz Državne geodetske uprave u Zagrebu. Povjerenstvo za ocjenu doktorske disertacije bilo je u istom sastavu.

## Implementacijski model upisa komunalne infrastrukture u LADM-u

Rad je podijeljen u sedam osnovnih poglavlja:

1. Uvod
2. Upis komunalne infrastrukture
3. Upis komunalne infrastrukture u Hrvatskoj
4. Modeliranje komunalne infrastrukture
5. Izrada modela za upis komunalne infrastrukture
6. Diskusija
7. Zaključak

In the fourth chapter, the physical and legal characteristics of the facilities and utility infrastructure lines are analysed, followed by the ISO LADM and OGC LandInfra standards. Finally the classes and attributes of these two standards are assessed.

In the fifth chapter, an implementation model for utility registration based on LADM is proposed, which supports full utility infrastructure registration. The sixth chapter presents the possibilities of modelling different states of the facilities and utility infrastructure network utilizing the proposed implementation model. The seventh chapter is the conclusion of the dissertation, in which an overview of the hypotheses and the scientific contribution of the research is given. The eighth chapter lists the references used for the research.

## Utility registration implementation model based on LADM

The bibliography is followed by a list of tables, a list of figures, a list of abbreviations and a curriculum vitae.

*Miodrag Roić* ■

LandInfra standard, te su na kraju kritički uspoređene klase i atributi.

U petom poglavlju predložen je implementacijski model upisa komunalne infrastrukture temeljen na LADM-u koji podržava cjeloviti upis komunalne infrastrukture. U šestom poglavlju dane su mogućnosti modeliranja različitih stanja objekata i vodova komunalne infrastrukture pomoću predloženog implementacijskog modela. Sedmo poglavlje je zaključak disertacije u kojem je dan osvrt na hipoteze i znanstveni doprinos istraživanja. U osmom poglavlju navedena je literatura korištena u istraživanju.

Nakon popisa literature nalaze se popis tablica, popis slika, popis kratica i životopis.

Miodrag Roić ■

## Implementacijski model upisa komunalne infrastrukture u LADM-u