



GIS&T Body of Knowledge profesinių žinių visuma

GEOGRAPHIC INFORMATION: NEED TO KNOW

2013–2016

Projekto pristatymas

Vilniaus universitetas

Giedrė Beconytė

Andrius Balčiūnas

Linas Bevainis

Algimantas Česnulevičius

Body of Knowledge (BoK)

Srities ar profesijos esminių bendrųjų žinių visuma, apimanti sąvokas, terminus ir veiklas, standartus ir nomenklatūras, dėl kurių profesinė bendruomenė sutaria.

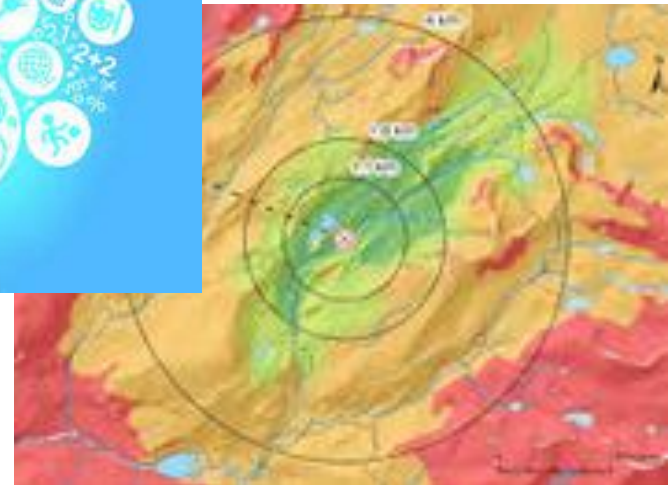
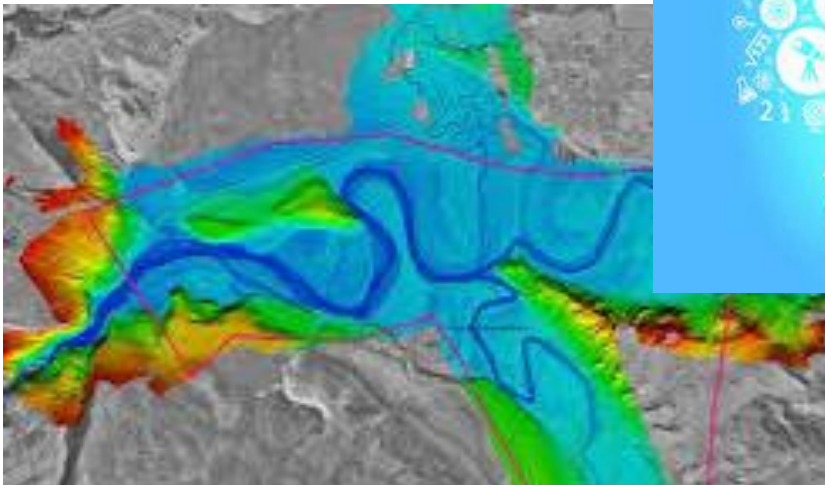
Apibrėžta tos srities mokslinės ar profesinės organizacijos.

Fiziškai – biblioteka, portalas, profesijos funkcijų aprašas.

Ja vadovaujamas praktikoje. Srities profesionalas turi būti susipažinęs su BoK.

Geografinė informacija (GI)

Geografinės informacijos mokslas – disciplina, tirianti geografinius sąryšius ir geografinės informacijos technologijų taikymą jiems atskleisti.



GI mokslas ir technologija (GIS&T)

Technologija - procesas, kuriuo žmonės keičia gamtą siekdami patenkinti savo poreikius.

„Išmanymas ir kūryba, kurių dėka žmonės naudoja įrankius, išteklius ir sistemas spręsti problemoms ir kontroliuoti natūraliai ir dirbtinei aplinkai tikslu pagerinti savo gyvenimo sąlygas.“
(UNESCO, 1985)

Dažnai jie kartu: M&T – pažangi technologija, pagrįsta moksliniais principais.

Koks yra GI profesionalas?

Plataus profilio geografinės informacijos specialistas:

- supranta ir gali greitai įsisavinti konkrečius skirtingų geografinių duomenų kaupimo, analizės, tvarkymo ir sklaidos metodus;
- profesionaliai sudaro įvairių tipų skaitmeninius žemėlapius;
- turi gerus sistemų analizės, projektų vadybos įgūdžius, laisvai orientuojasi GI teisinėje ir verslo aplinkoje.

Visi turėtų tą suprasti panašiai...

GIS&T BoK

Paskirtis:

- Mokymo programoms rengti
- Darbo rinkos lūkesčiams aprašyti

Apibrėžia žinių sritis (angl. *Knowledge Area*), modulius ir temas.

Versijos

- JAV, 2006: [Geographic Information Science and Technology BoK](#)
- Europa 2016 [Geographic Information: Need to Know](#)

GIS&T BoK žinių sritys

Analitiniai metodai (12 temų)

Kartografinis vizualizavimas (6 temos)

Pagrindinės koncepcijos (7 temos)

Sistemų projektavimo aspektai (6 temos)

Duomenų modeliavimas (5 temos)



Problema

JAV parengtą [GIS&T BoK](#) būtina suderinti su naujausiomis GIS technologijų plėtros tendencijomis ir Europos GIS&T sektoriaus specifika.

Tam reikia peržiūrėti jau apibrėžtas žinių sritis, modulus ir temas, susijusias su pagrindinėmis srities sąvokomis.

GI-N2K projektas

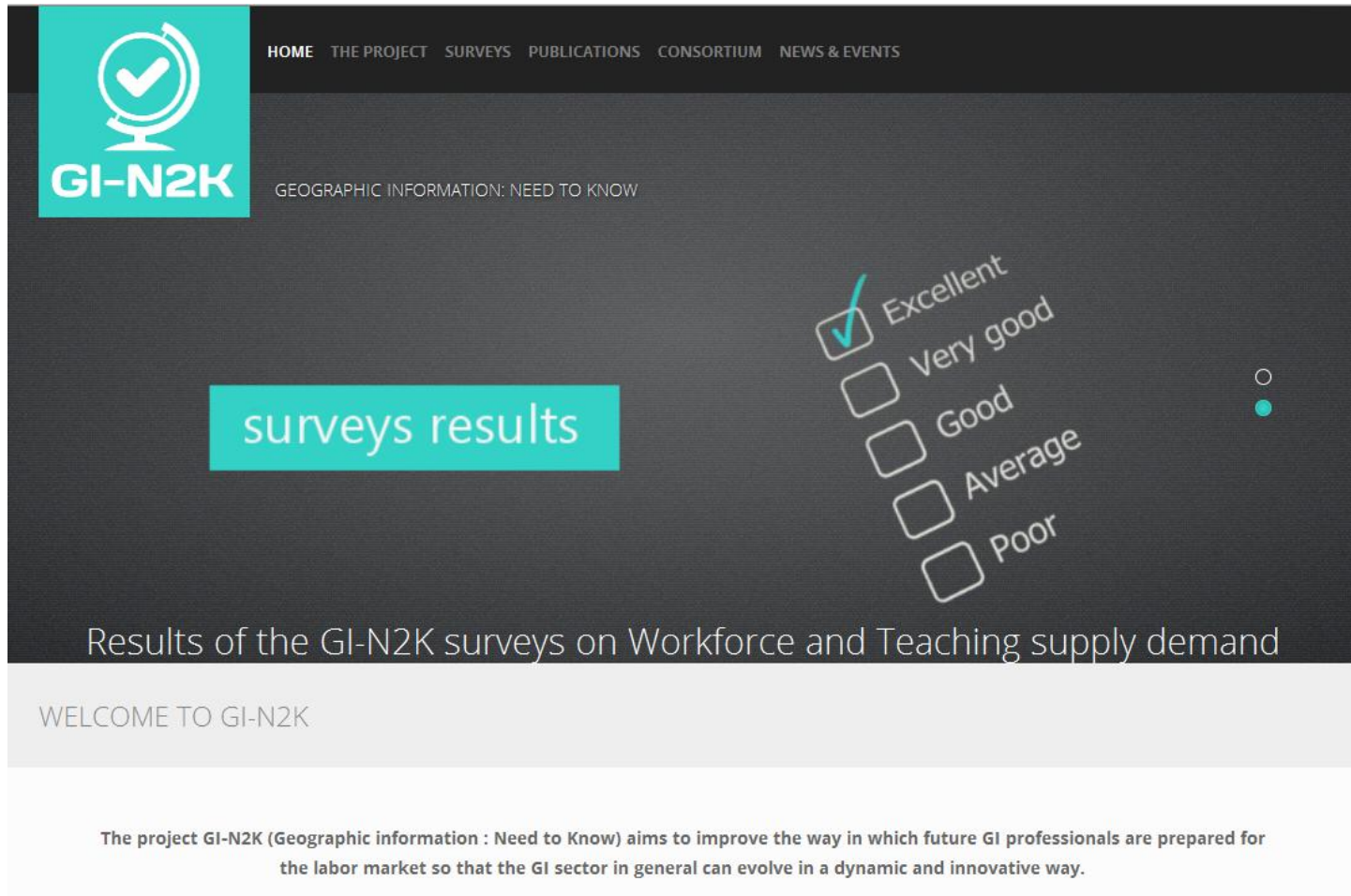
2014–2016, 25 valstybės ir 6 kiti partneriai

Projekto tikslas – sukurti gaires, pagal kurias būtų galima derinti šios srities universitetinių ir profesinių **studijų programų turinį su realiais darbo rinkos poreikiais.**

Projekto rezultatai:

- GIS&T kompetencijų paklausos ir pasiūlos tyrimas
- Atnaujintas BoK ir jo naudojimo įrankiai
- elektroninė dinamiška sistema su įrankiais formuoti studijų programoms.

GI-N2K projekto tinklapis



The screenshot displays the website for the GI-N2K project. At the top left is the logo, which consists of a teal square containing a white globe with a checkmark inside, and the text 'GI-N2K' below it. To the right of the logo is a dark navigation bar with white text links: 'HOME', 'THE PROJECT', 'SURVEYS', 'PUBLICATIONS', 'CONSORTIUM', and 'NEWS & EVENTS'. Below the navigation bar, the text 'GEOGRAPHIC INFORMATION: NEED TO KNOW' is visible. The main content area features a teal button with the text 'surveys results'. To the right of this button is a list of survey options: 'Excellent', 'Very good', 'Good', 'Average', and 'Poor', each with a corresponding checkbox. The 'Excellent' checkbox is checked with a teal checkmark. Below the survey options, the text 'Results of the GI-N2K surveys on Workforce and Teaching supply demand' is displayed. At the bottom of the page, there is a light gray section with the text 'WELCOME TO GI-N2K' and a paragraph describing the project's goal: 'The project GI-N2K (Geographic information : Need to Know) aims to improve the way in which future GI professionals are prepared for the labor market so that the GI sector in general can evolve in a dynamic and innovative way.'

HOME THE PROJECT SURVEYS PUBLICATIONS CONSORTIUM NEWS & EVENTS

GI-N2K GEOGRAPHIC INFORMATION: NEED TO KNOW

surveys results

Excellent
 Very good
 Good
 Average
 Poor

Results of the GI-N2K surveys on Workforce and Teaching supply demand

WELCOME TO GI-N2K

The project GI-N2K (Geographic information : Need to Know) aims to improve the way in which future GI professionals are prepared for the labor market so that the GI sector in general can evolve in a dynamic and innovative way.

<http://www.gi-n2k.eu/>

GIS&T poreikis Europoje

435 Europos organizacijų atsakė į projekto anketas.

- Svarbiausios įvardintos GIS&T žinių sritys yra „**Geografiniai duomenys**“ ir „**Kartografija ir vizualizavimas**“.
- Mažiausiai reikšminga sritis – „Geografiniai skaičiavimai“ (angl. „*Geocomputation*“)
- Trys pagrindiniai GIS&T sektoriai – viešojo administravimo, verslo ir akademinis – GIS&T žinių sritis vertino labai panašiai, nors būdingos specialistų veiklos ir užduotys šiuose sektoriuose skiriasi.
- Esamas GIS&T BoK pakankamai nepadengia temų – GIS projektų vadyba, Interneto GIS, erdvinių duomenų infrastruktūros, duomenų gavyba, „dideli“ duomenys, išplėstoji realybė.

GIS&T BoK informuotumas

- Net 54% respondentų nežinojo apie egzistuojantį BoK. Dar 18% žinojo, tačiau jo nenaudojo.
- 28% praktiškai naudojosi JAV parengtu BoK. Keletas respondentų nurodė, kad šis BoK neatitinka jų praktinių poreikių.
- Įvardintos aktualios temos, kurių esamas BoK neapima: el. paslaugos (angl. *web services*), duomenų gavybos technologijos, taškų debesų (angl. *point cloud*) analizė, programavimas Python, UML, XML, kokybinės GIS ir atviro kodo programinė įranga.

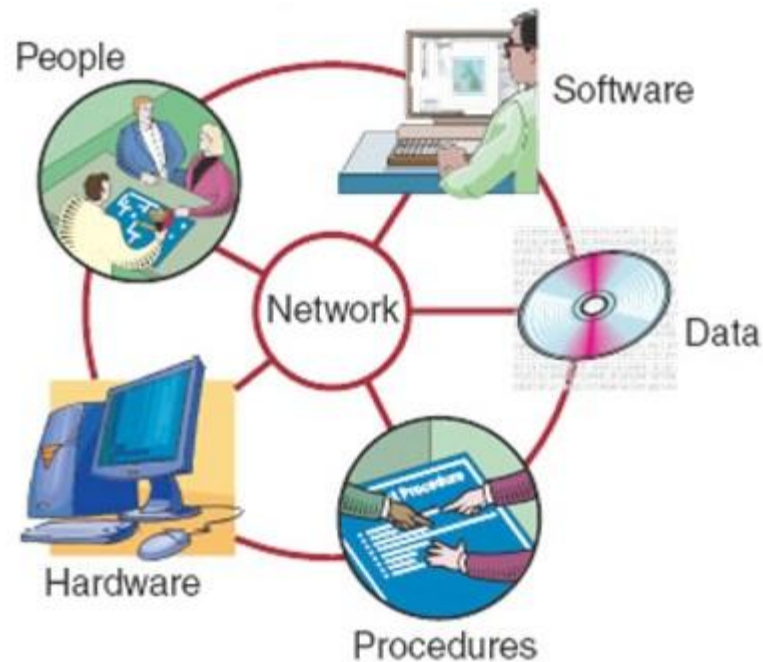
GIS&T pasiūla Europoje

234 Europos mokslo ir mokymo įstaigų iš 28 šalių

- Europoje identifikuota 570 GIS&T srities kursų,
 - 427 2016 metų pradžioje buvo dėstomi,
 - 143 numatyta pradėti artimoje ateityje.
- Dauguma kursų yra iki 11 ECTS apimties (nuo 4 dienų iki 7 savaitžių). Dauguma kursų yra 5 ECTS (140 valandų) apimties ir dėstomi bakalauro ar magistro lygmenyje
- *Siūlomi* kursai geriausiai atspindi žinių sritis „Analitiniai metodai“, „Geografiniai duomenys“ ir „Kartografija ir vizualizavimas“.
- *Planuojami kursai* geriausiai atspindi šias žinių sritis: „Duomenų modeliavimas“, „Geografiniai duomenys“ ir „Analitiniai metodai“.

Bendra išvada

GI specialistų poreikis yra visoje Europoje ir aiškiai matoma jo didėjimo tendencija



Nauja struktūra

1. Erdviniai duomenys (Geospatial Data)
2. Kartografija (Cartography and Visualization)
3. Organizaciniai aspektai (Organizational and Institutional Aspects)
4. Duomenų modeliavimas, saugojimas ir naudojimas (Data Modeling, Storage and Exploitation)
5. Geografinė informacija ir visuomenė (GI and Society)
6. Analitiniai metodai (Analytical Methods)
7. Geografinių duomenų apdorojimas (Geocomputation)
8. Geografinė informacija internete (Web-based GI)
9. Teoriniai pagrindai (Conceptual Foundations)
10. GIS projektavimas ir diegimas (Design and Setup of Geographic Information Systems)

GeoWiki

The screenshot displays the GeoWiki interface for the concept 'Geographic Information Science and Technology'. The page is structured into several sections:

- Header:** Includes a search bar, a login field, and navigation links like 'Home', 'What's New', 'Propose New Concept', and 'Graph Interface'. It is powered by BigKnowledge.
- Concept Information:** Shows the concept name, creation date (2006-09-01), and a question 'Should this be part of the Body of Knowledge?' with a 'true' response.
- Proposed short codes:** Lists 'GIST' as a short code.
- Proposed names:** Lists 'Geographic Information Science and Technology' as a proposed name.
- Proposed descriptions:** A section for adding descriptions.
- Sub-concepts:** Lists related concepts such as 'Geospatial Data', 'Cartography and Visualization', 'Organizational and Institutional Aspects', 'Data Modeling, Storage and Exploitation', 'GI and Society', 'Analytical Methods', 'Geocomputation', 'Web-based GI', 'Conceptual Foundations', and 'Design and Setup of Geographic Information Systems'.
- Proposed similar concepts:** A section for adding similar concepts.
- Proposed prerequisite/preceding concepts:** A section for adding prerequisite concepts.
- Proposed postrequisite/subsequent concepts:** A section for adding subsequent concepts.
- Proposed demonstrable skills/competencies:** A section for adding skills/competencies.

On the right side, there is a conceptual graph showing 'Geographic Information Science and Technology' at the center, connected to various sub-concepts. The graph is color-coded: 'Super-concepts' (green), 'Post-requisites' (red), 'Prerequisites' (purple), and 'Similar concepts' (yellow). The sub-concepts include 'Web-based Geocomputation', 'Conceptual Foundations', 'Data Modeling, Storage and Exploitation', 'Organizational and Institutional Aspects', 'Design and Setup of Geographic Information Systems', 'GI and Society', 'Analytical Methods', and 'Cartography and Visualization'.

Below the graph is a section titled 'The GI-N2K Body of Knowledge Wiki' with a welcome message and instructions on how to use the interface to explore and modify the Body of Knowledge.

Interaktyvus sąvokų žinynas

<http://gin2k.bigknowledge.net/bokwiki>

Curriculum Tool

The screenshot displays the Curriculum Design Tool interface for the University of Salerno. The top navigation bar includes the GI-N2K logo, the title "Curriculum Design Tool", and user information for Giedrė Beconytė with a profile icon and links for Home, My Account, My Curriculum, and Logout. The main content area is split into two panels, each with a "University of Salerno" header and a checked "Activate name abbreviations" option.

The left panel, titled "Edit Study Program: Corso di Prova", shows a curriculum diagram with a central node "Mod..." connected to "Cel..." above it, and two "GIS..." nodes below it. The right panel, titled "Edit Study Program: Socio-economic planning profile", shows a diagram with a central node "Map ..." connected to "Socio-economic plann..." above it.

Below each diagram is a form for editing the study program. The left form for "Corso di Prova" includes fields for Name (Corso di Prova), Amount of semesters/trimester (1), and Level (Type something...). The right form for "Socio-economic planning profile" includes fields for Name (Socio-economic planning profile), Amount of semesters/trimester (1), and Level (Type something...).

Interaktyvus įrankis kurti studijų programoms sąvokų žinynas

<http://137.193.149.13:8080/CurriculumTool/>

Įdomu?

Susisiekiite:

Vilniaus universitetas
GMF Kartografijos centras
kc.gf.vu.lt

Giedrė Beconytė
Andrius Balčiūnas
Linas Bevainis
Algimantas Česnulevičius

