

NESIS PROJEKTO REZULTATŲ PRITAIKOMUMAS LIETUVOJE

Seminaras „Aplinkos informacinė sistema (AIVIKS). Nuo nacionalinės link europinės sistemos (NAIS – SEIS)“
Aplinkos Ministerija, Vilnius, 2010.10.06



Pranešėja: dr. Rita Butkienė

Įžanga

- ***NESIS*** projekto rezultatas – dokumentas
“Deliverable 5.1 – Towards the ICT implementation of SEIS”
 - versija: 1.0
 - revizija: 0.3 (2010.07.21)

- Dokumento paskirtis – padėti suprasti, aiškinti, taisyti, o ateityje ir įgyvendinti *NESIS* siūlymus, skirtus *SEIS**.

* *SEIS* - *Shared Environmental Information System*

Turinys



- 1 dalis – *NESIS* požiūris ir *SEIS* reikalavimai
- 2 dalis – *ICT* paslaugos, skirtos *SEIS* įgyvendinti
- 3 dalis – Gairės techninei realizacijai
- 4 dalis – Veiksmų planas *SEIS* įgyvendinti

1 dalis. Reikalavimai iš viršaus (1/3)

- **Pagrindinių SEIS vartotojų auditorija:**
 - Europos visuomenė ir sprendimų priėmėjai (politikai ir jų personalas),
 - ES narės ir vietinė valdžia,
 - Organizacijos: *DG Environment, DG Info, Eurostat, EEA, JRC* ir kt.
- **Informacija turėtų būti lengvai prieinama:**
 - valdžios atstovams, kad jie lengvai galėtų atlikti teisėtas ataskaitų pateikimo pareigas;
 - tiek vietinės, tiek Europos lygmens valdžios atstovams, kad jie galėtų savalaikiai įvertinti aplinkos būklę, vykdomos politikos efektyvumą ir kurti naują politiką;
 - tiek valdžios atstovams, tiek gyventojams, kad jie galėtų palyginti informaciją ir prasmingai dalyvauti aplinkosaugos politikos kūrime;
- **Nacionalinio lygmens informacija gimtąja kalba turėtų būti pilnai prieinama visuomenei** tinkamai ją įvertinus ir atsižvelgus į jos konfidencialumo apribojimus.

1 dalis. Reikalavimai iš viršaus (2/3)

- Informacija ir duomenys turi būti **tvarkomi kuo arčiau jų šaltinio**.
- Informacija turi būti **surenkama tik vieną kartą ir dalinama** kitiems jų tikslams siekti.
- Informacijos dalinimasis ir apdorojimas turi būti **palaikomas bendrais, nemokamais atviro kodo** programinės įrangos įrankiais.
- *SEIS* turi :
 - **modernizuoti ir supaprastinti duomenų ir informacijos**, reikalingos aplinkosaugos politikos kūrimui ir įgyvendinimui, **rinkimą , apsikeitimą ir naudojimą**. Todėl esamos, paprastai centralizuotos ataskaitų teikimo sistemos turi būti palaipsniui pakeistos paskirstytomis, sąveikaujančiomis;
 - **palaikyti ir gerinti informacijos kokybę ir prieinamumą**, neapsunkinant administravimo;
 - **pasiūlyti ES Narėms ir kitoms ES institucijoms sklandų, efektyvų ir aiškų ataskaitų pateikimą**;
 - **prisidėti prie prasmingos, svarbios ir savalaikės informacijos kūrimo** iš įvairaus konteksto aplinkos duomenų, esančių įvairiose SEIS sistemose.

1 dalis. Reikalavimai iš viršaus (3/3)

- *SEIS* turi būti suderinta su kitomis iniciatyvomis, ypač *INSPIRE*, *GMES*.
- *SEIS* turi būti kuriama esamų infrastruktūrų, tokių kaip *INSPIRE*, *EIONET*, *Reportnet*, pagrindu ir kuriant savo infrastruktūras.
- Valdžios ir kitos institucijos, įtrauktos į gamtosaugai svarbių duomenų rinkimą ir apdorojimą, turės patikrinti ir tam tikrais atvejais pakeisti organizacinius ir veiklos modelius paverčiant savo sistemas sąveikaujančiomis ir įjungiant jas į integruotą “sistemų sistemą”.
- Bus reikalingos tolimesnės investicijos naujiems duomenims, kurie dabar nerenkami, bet labai reikalingi, kurti.

1 dalis. Reikalavimai iš apačios (1/2)

Proceso kategorija	Procesas	Pastabos
Kūrimas (angl. <i>Creation</i>)	Sukurti/Palaikyti elementą (angl. <i>Create/Maintain item</i>)	Apima gairių, duomenų, informacijos, metaduomenų kūrimą
Skleidimas (angl. <i>Dissemination</i>)	Publikuoti elementą (angl. <i>Publish item</i>)	Apima gairių, duomenų, informacijos, metaduomenų, registrų publikavimą arba ataskaitų pateikimą.
Suradimas (angl. <i>Discovery</i>)	Rasti elementą (angl. <i>Discover item</i>)	Apima publikuotų elementų suradimą
Naudojimas (angl. <i>Consumption</i>)	Pavaizduoti publikuotą elem. (angl. <i>visualize published item</i>)	Apima duomenų, informacijos, metaduomenų atvaizdavimą
	Gauti publikuotą elementą (angl. <i>acquire published item</i>)	Apima ataskaitų (informacijos) ir schemų (gairių) atsisiuntimą iš <i>EEA's Reportnet</i>
Grižtamasis ryšys (angl. <i>Feedback</i>)	Patikrinti elementą (angl. <i>Check item</i>)	Apima elemento patikrinimą (įvertinimą) ir atsiliepimų formulavimą, siekiant elementų kokybės

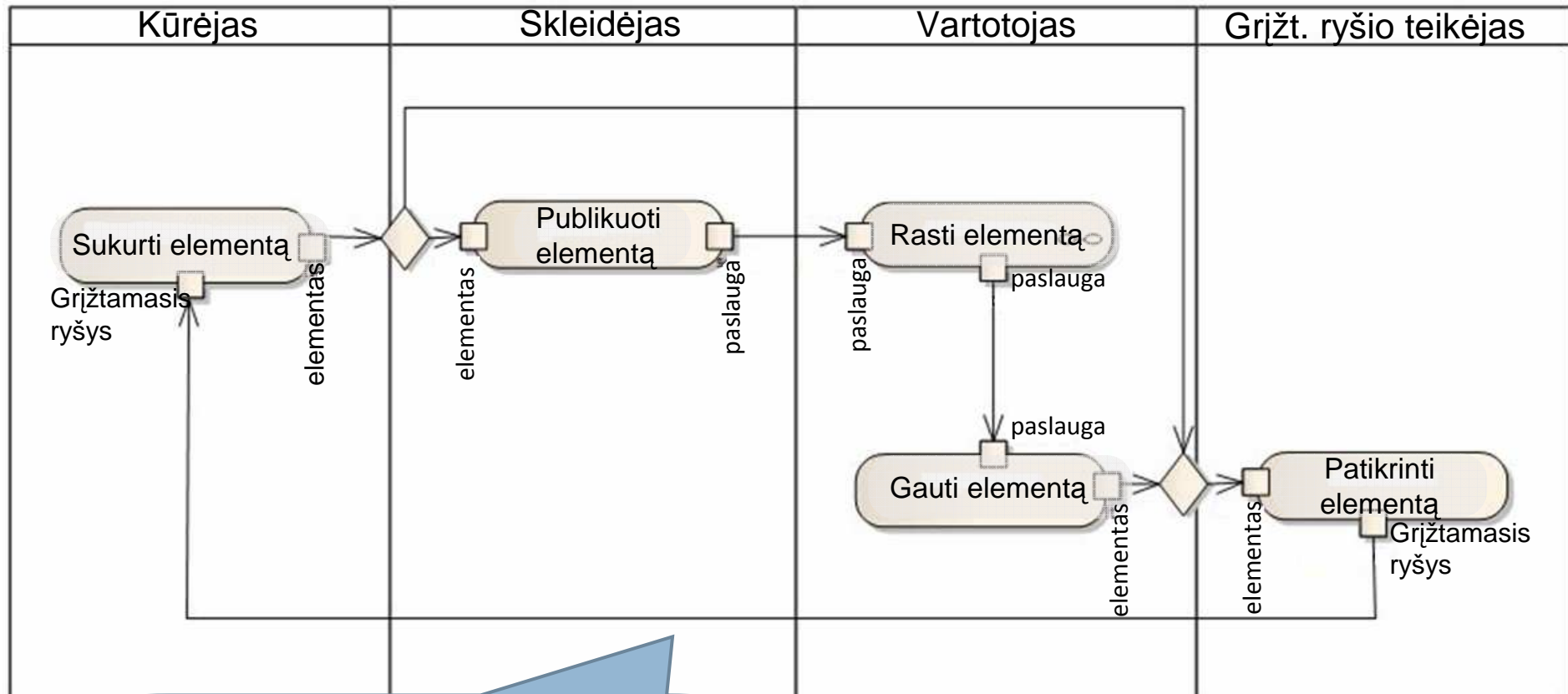
Elementu gali būti: duomenys, metaduomenys, informacija, gairės

2010.10.06

7

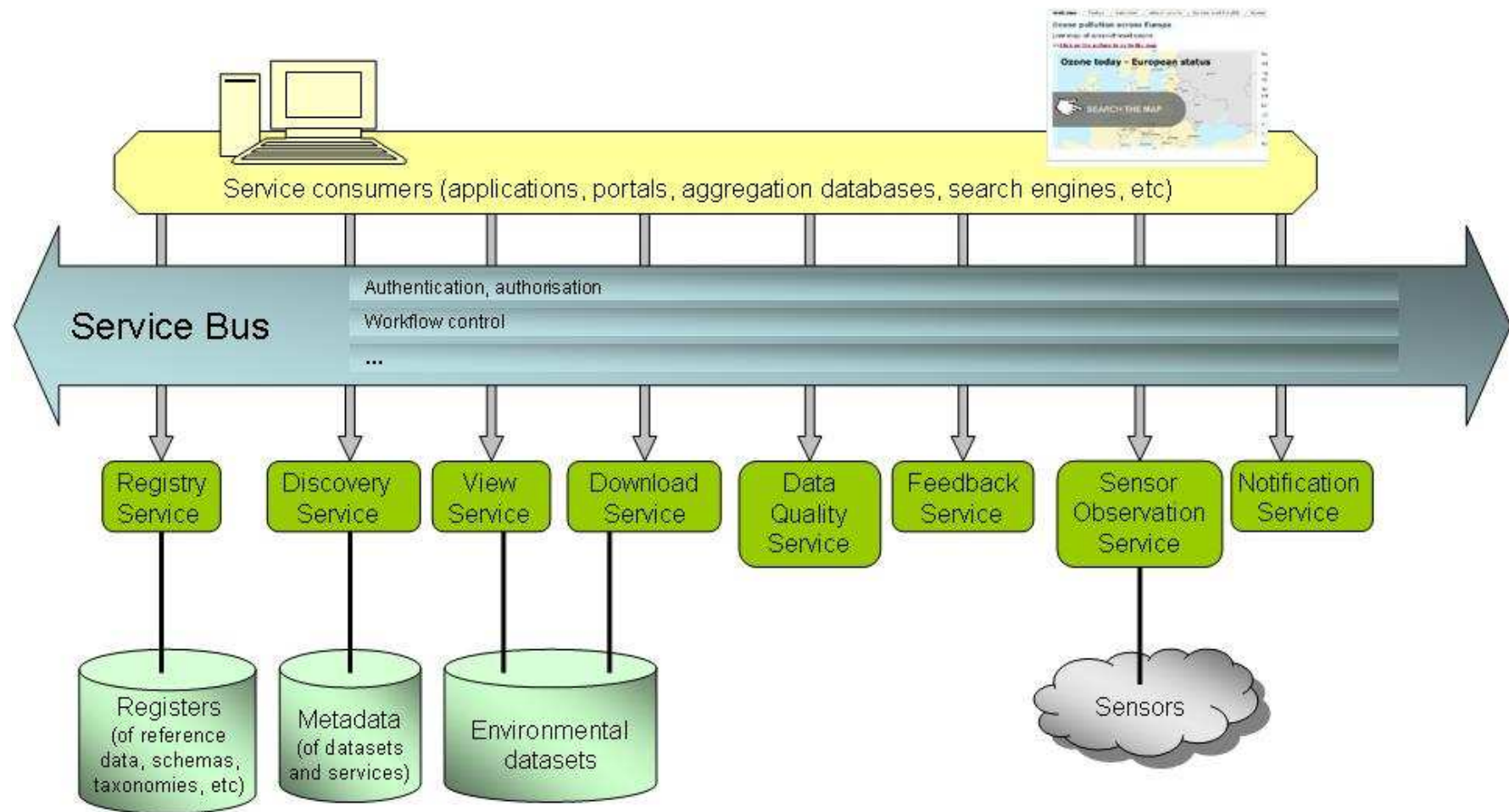
1 dalis. Reikalavimai iš apačios (2/2)

Esamų sistemų abstraktaus lygio veiklos procesas



Elementu gali būti: duomenys, metaduomenys, informacija, gairės

2 dalis. *SEIS* tīklo paslaugū architektūra



2 dalis. *SEIS* tinklo paslaugų tipai

Tinklo paslaugos tipas	Paaškinimas
1. Radimo paslauga (angl. <i>Discovery Service</i>)	Leidžia metaduomenų pagrindu ieškoti duomenų ir informacijos.
2. Peržiūros paslauga (angl. <i>View Service</i>)	Leidžia kliento programoje peržiūrėti teikiamus duomenis ar informaciją jų neperkeliant į vartotojo kompiuterį.
3. Atsisiuntimo paslauga (angl. <i>Download Service</i>)	Leidžia vartotojui atsisiųsti paslaugos teikiamų duomenų rinkinių ar informacijos produktų kopijas į savo kompiuterį.
4. Duomenų kokybės pasl. (angl. <i>Data Quality Service</i>)	Leidžia patikrinti, ar pateiktų duomenų kokybė atitinka reikalavimus.
5. Grįžtamojo ryšio pasl. (angl. <i>Feedback Service</i>)	Leidžia vartotojui pateikti atsiliepimus, komentarus apie tam tikrus duomenų rinkinius ar informacijos produktus.
6. Daviklių stebėjimo pasl. (angl. <i>Sensor Observation Service</i>)	Leidžia stebėti realaus laiko aplinkos daviklių matavimus, siekiant įvertinti aplinkos būseną to daviklio erdvėje.
7. Pranešimų paslauga (angl. <i>Notification Service</i>)	Leidžia žmonėms ir sistemoms gauti automatinius pranešimus apie juos dominančius įvykius.
8. Registro paslauga (angl. <i>Registry Service</i>)	Leidžia rasti ir naudoti referencinius duomenis ir <i>SEIS</i> sistemų paslaugas.

2 dalis. Pastebėjimai

- *SEIS* teisinis statusas kol kas nėra aiškus. Statusas gali įtakoti duomenų pateikimo procesą (pvz., duomenų pateikimo privalomumą ir pan.).
- *SEIS* sprendžiamos problemos gali būti labai skirtingos prigimties (pvz. informacijos teikimas visuomenei, sprendimų priėmėjams, ataskaitų teikimas, savanoriškas duomenų teikimas ir pan.). Todėl gali tekti taikyti mišrius paslaugų, technologijų ir sąveikumo sprendimus.
- ES šalys skiriasi savo dydžiu, išsivystymo lygiu bei su aplinkosauga susijusios tvarkomos informacijos kiekiu. *SEIS* įdiegimas vienoms šalims gali atnešti daug naudos, o kitoms daug išlaidų.

3 dalis. Gairės techninei *SEIS* realizacijai



- Metaduomenys
- Duomenų specifikacijos
- Tinklo paslaugos

3 dalis. Gairės techninei *SEIS* realizacijai

Gairės metaduomenims

- Aktualumas:
 - ▣ Metaduomenys būtini, jei siekiama užtikrinti korektišką, tinkamą *SEIS* duomenų naudojimą ir interpretavimą.
- Standartai:
 - ▣ Pritaikyti, bet išmintingai, *INSPIRE* patirtį
 - *ISO 19139*,
 - *Implementing Rules (IR) for metadata*
 - *WISE metadata profile*
- Metaduomenų profiliai:
 - ▣ Sukurti metaduomenų profilius skirtingiems išteklių tipams ir aplinkosaugos temoms
- Metaduomenų kodavimas:
 - ▣ *XML* schemas
 - ▣ apsvarstyti *RDF*, *RDFS*, *OWL* naudojimą

Gairės duomenų specifikacijoms

- Aktualumas:
 - Sąveikumui tarp *SEIS* sistemų užtikrinti būtina naudoti bendras standartizuotas duomenų specifikacijas tų sistemų pateikiamiems duomenims.
- Duomenų temų klasifikavimas:
 - Kurti duomenų specifikacijas detalesnėms temoms nei aukščiausio lygio (vanduo, klimato kaita ir pan.) aplinkos temos
- Modeliavimo ir kodavimo sprendimai:
 - Hierarchiniai arba reliaciniai duomenų modeliai ir atitinkamos *XML* schemas
 - *OWL*, *RDF* schemas ir *RDF*

3 dalis. Gairės techninei SEIS realizacijai

Gairės tinklo paslaugoms

Tinklo paslauga	Svarstyteni realizacijos sprendimai
1. Radimo paslauga (angl. <i>Discovery Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>OGC's Catalogue Service (CSW)</i> • <i>OWL Application Profile of OGC's Catalogue Service, RDF crawlers</i>
2. Peržiūros paslauga (angl. <i>View Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>OGC's Web Map Service (WMS)</i> – žemėlapių peržiūrai • <i>Web Chart Service (analogas Google's Chart Tools)</i> – diagramų peržiūrai
3. Atsisiuntimo paslauga (angl. <i>Download Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>HTTP GET, OGC's Web Feature Service (WFS)</i>
4. Duomenų kokybės paslauga (angl. <i>Data Quality Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Quality Assessment Scripts</i> sukūrimas: <i>XQuery, XPath, XSL, JavaScript, Python</i> ir t.t.
5. Grįžtamojo ryšio paslauga (angl. <i>Feedback Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Transaction operation of OGC's CSW</i>
6. Daviklių stebėjimo paslauga (angl. <i>Sensor Observation Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sensor Web Enablement (SWE)</i>
7. Pranešimų paslauga (angl. <i>Notification Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>WS-Notification</i>

3 dalis. Gairės techninei *SEIS* realizacijai

Referenciniai duomenys ir registro paslauga

- **Referenciniai duomenys – labai svarbus SEIS komponentas.**
- **Standartizuotų ir įteisintų referencinių duomenų nebuvimas – viena pagrindinių sistemų kūrimo/modernizavimo projektų (veiklų) žlugimo arba kylančių sunkumų priežastis.**

Referenciniai duomenys ir registro paslauga

- **Reikalavimai referenciniams duomenims :**
 - **turi būti identifikuojami unikaliu identifikatoriumi**
 - pageidautina *URI*
 - **turi būti gerai apibrėžti**
 - **formaliai užkoduoti**
 - *XML* schemas arba *OWL* ontologijos
 - **specifikuoti, valdomi ir tvarkomi pagrindinių ES institucijų: *EEA, JRC, DG Environment, DG Infso, Eurostat***
 - **surandami Registro paslaugos**
 - *ebXML Registry* standartai

3 dalis. Gairės techninei SEIS realizacijai

Gairės savanoriškai teikiamiems duomenims

- Duomenis teiktų:
 - ▣ Organizacijos, kurios be privalomų pagal *SEIS* nuostatus duomenų teikia ir kitus duomenis
 - ▣ Organizacijos, kurios nepriklauso *SEIS*, bet savanoriškai teikia sukauptus duomenis
- Reikia įvertinti, kad:
 - ▣ Duomenys gali būti *MS Excel, OpenOffice ar kt.* failuose
 - ▣ Teikėjai gali sukurti savo tinklo paslaugas
 - ▣ Teikėjai gali sukurti savo ontologijas (*OWL, RDFS, RDF*)

4 dalis. Veiksmų planas *SEIS* įgyvendinti

Task ID	Task name	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
5.7.1	Drafting of the functional and non-functional requirements and content scope of SEIS	█	█	█	█	█	█																							
5.7.2	Establishment of Drafting Teams and Thematic Working Groups					█	█	█	█																					
5.7.3	Drafting IR & GD for pilot Metadata profiles						█	█	█	█	█	█	█	█																
5.7.4	Drafting IR & GD for pilot Data Specifications						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█													
5.7.5	Drafting IR & GD for Discovery and View Services						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█													
5.7.6	Drafting IR & GD for Download and Data Quality Services						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█													
5.7.7	Implementation of IR & GD for pilot Metadata profiles														█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
5.7.8	Implementation of Discovery Services														█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
5.7.9	Implementation of IR & GD for pilot Data Specifications																		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
5.7.10	Implementation of Download Services																		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
5.7.11	Implementation of View Services														█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
5.7.12	Implementation of Data Quality Services																		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Tikėtina NESIS nauda



- Greitesnis paslaugų teikimas
- Kokybiškesnės paslaugos
- Mažesnė paslaugų savikaina
- Patogesnis paslaugų teikimas
- Lengvesnis vartotojų darbas su teikiamais duomenimis

Galimos problemos (1/2)

- Kvalifikuoto personalo trūkumas
- Finansinių išteklių trūkumas
- Ilgesnio, nei numatyta, laiko poreikis sprendimams realizuoti
- Motyvacijos trūkumas
- Patirties kuriant SOA ir reikiamo tipo paslaugas trūkumas
- Metaduomenų trūkumas
- Metaduomenys neatitinka reikiamų standartų

Galimos problemos (2/2)

- Nepakankama duomenų kokybė
- Duomenys nesuderinti su standartais ir kitais ES reikalavimais
- Atsakomybės už duomenis nebuvimas
- Nepakankamas duomenų valdymas
- Nepakankamas IT tinklas
- Poreikis turėti ribotą prieigą prie duomenų
- Kt.

Ačiū už dėmesį

