

Interoperability as an enabling factor – the Estonian X-road project

Ahto Kalja

Tallinn Univ. of Technology, Ehitajate tee 5, 19086,
Tallinn, Estonia/

Estonian Informatics Centre, Rävåla 5, 15169 Tallinn,
Estonia

ahto@cs.ioc.ee

Content

I Introduction

II The general architecture of eGovernment environment in Estonia

III Results of Estonian eGovernment projects

IV Special citizens web portal with db-services

V Estonian ID card and PKI infrastructure

VI eServices

VII A new generation eService “Parental benefit” in Internet

VIII Statistics

IX Conclusions

I Introduction

eGovernment in Estonia got started by developing a functional architecture that includes:

- secure data transport backbone X-Road,
- distributed information systems functionality and
- different hardware and software components like portals, elements of public key infrastructure (PKI), governmental databases and information systems.

This is the very basis of hundreds of services that have been created today. The recent success with eGovernment services and the common architecture of eGovernment will be given in our presentation.

II The general architecture of eGovernment environment in Estonia

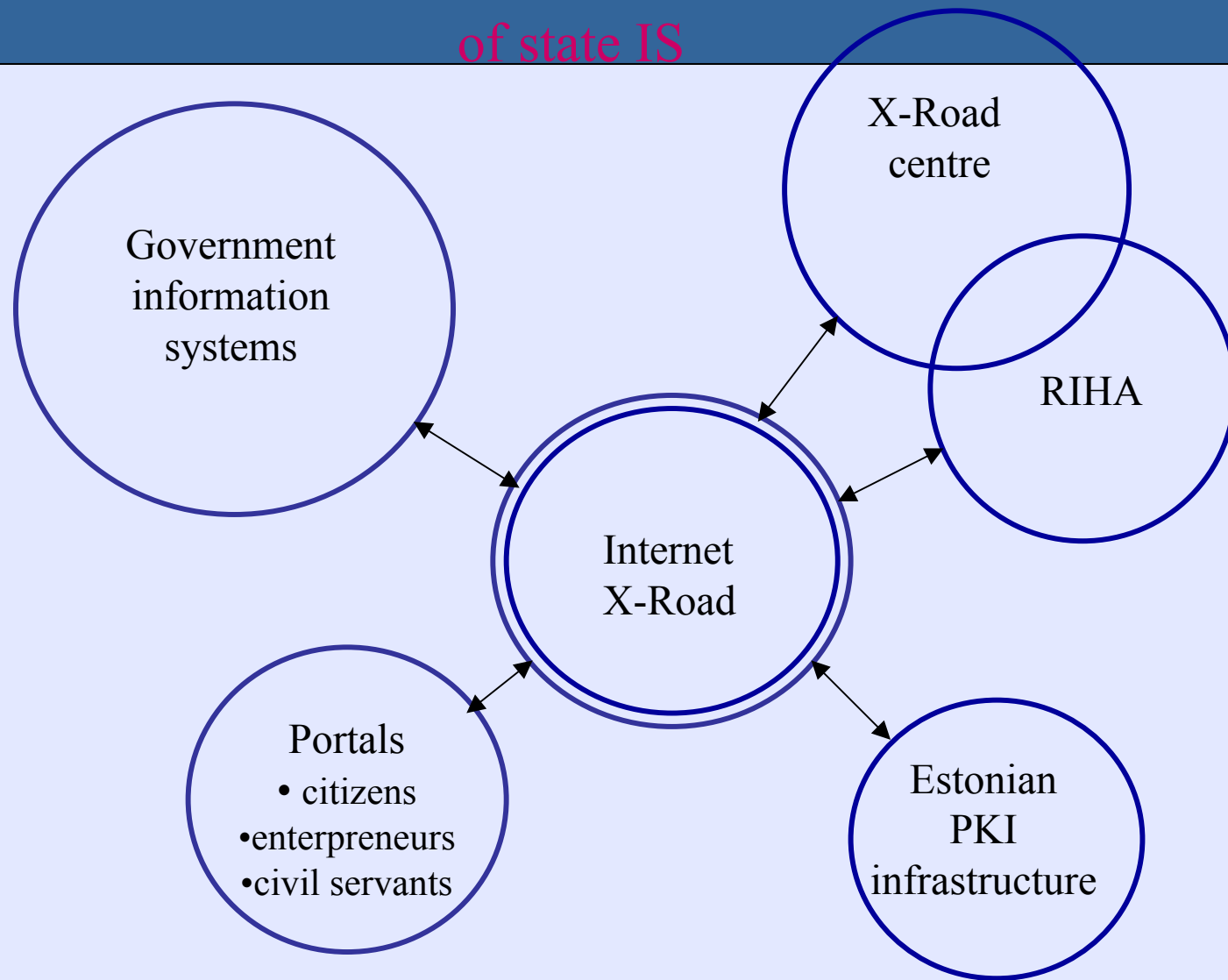
The architecture of eGovernment was developed in the framework of the X-Road project.

X-Road project was preliminarily initiated for interconnecting Estonian governmental databases to the common data resource accessible over the Internet.

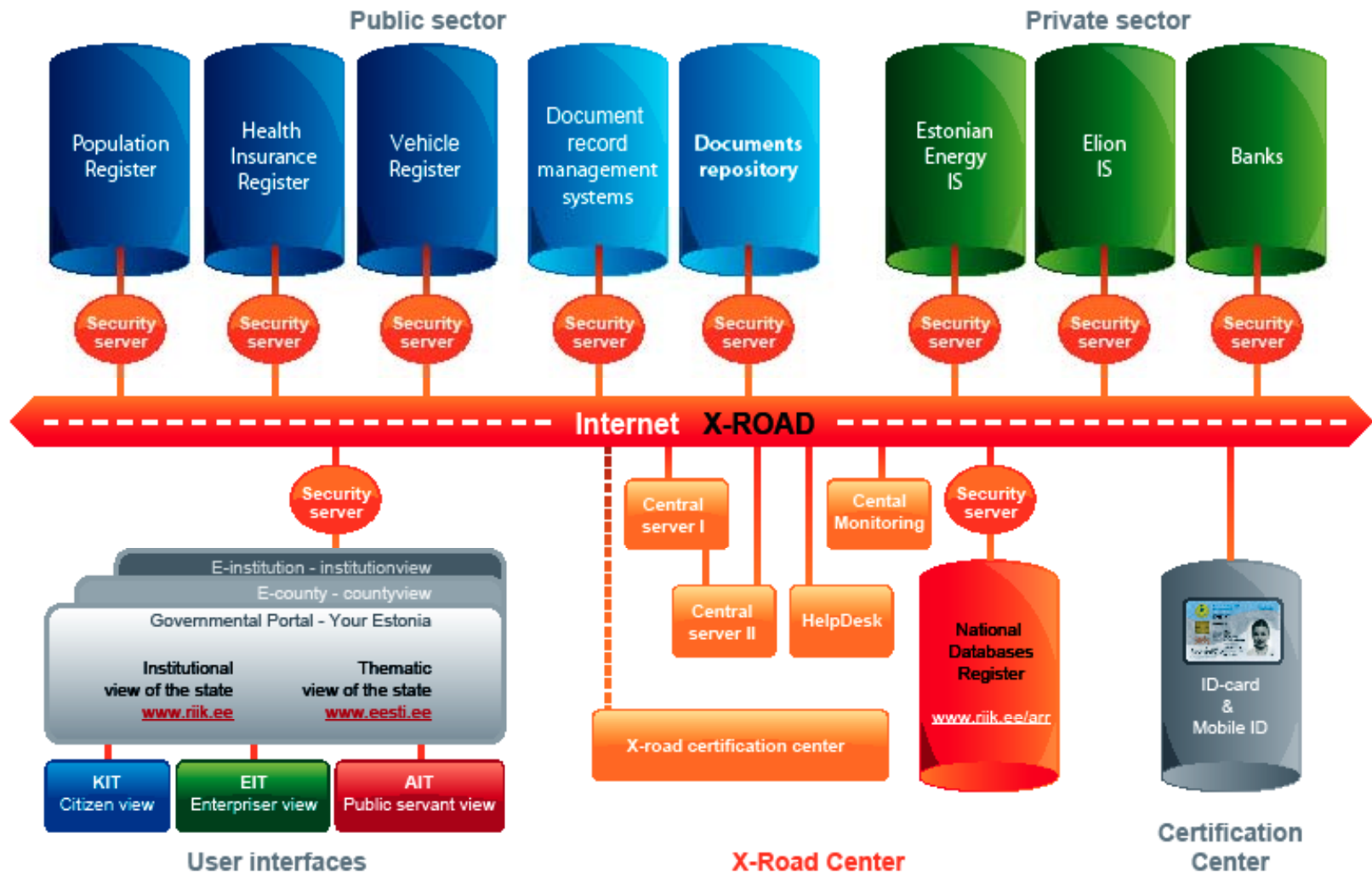
After the successful start of sending database queries and answers over the Internet, the X-Road environment was expanded to send all kinds of XML-format electronic documents securely over the Internet.

At the same time the X-Road started to become a skeleton of all the eGovernment services.

Architecture of state IS



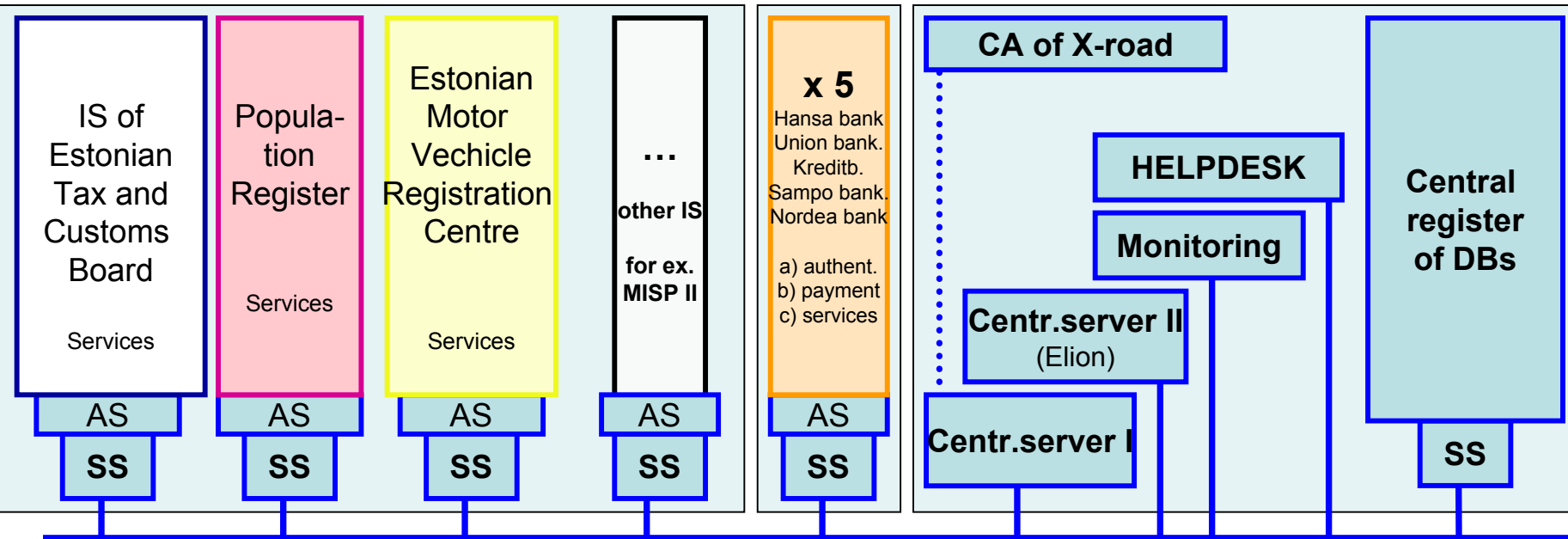
Estonian information system



Information systems

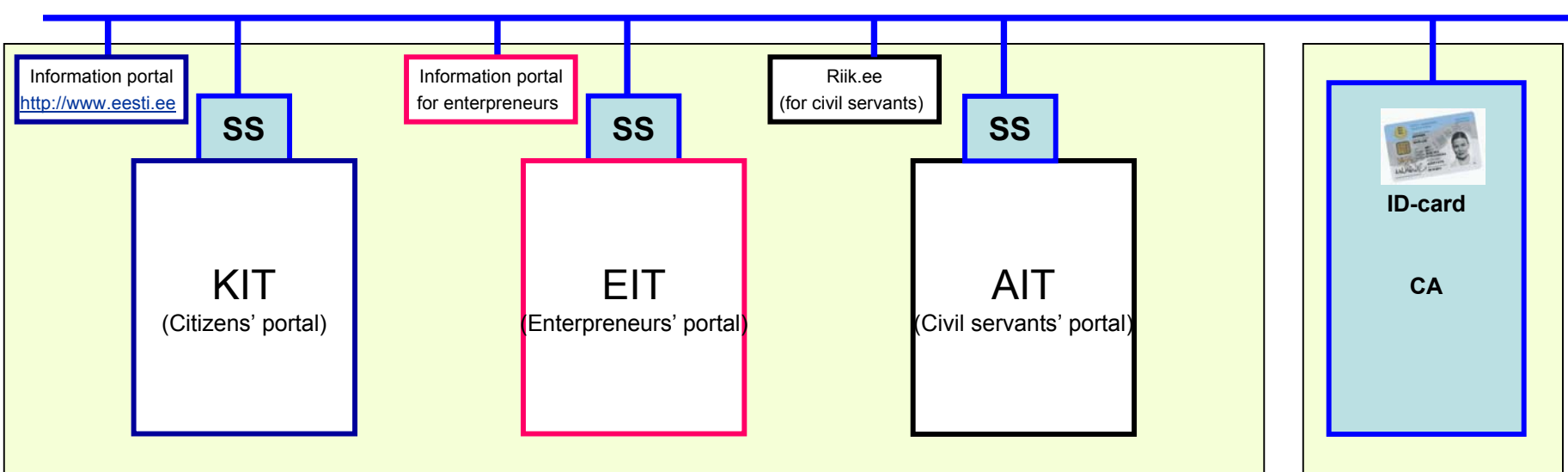
Banks

X-road centre



X-road

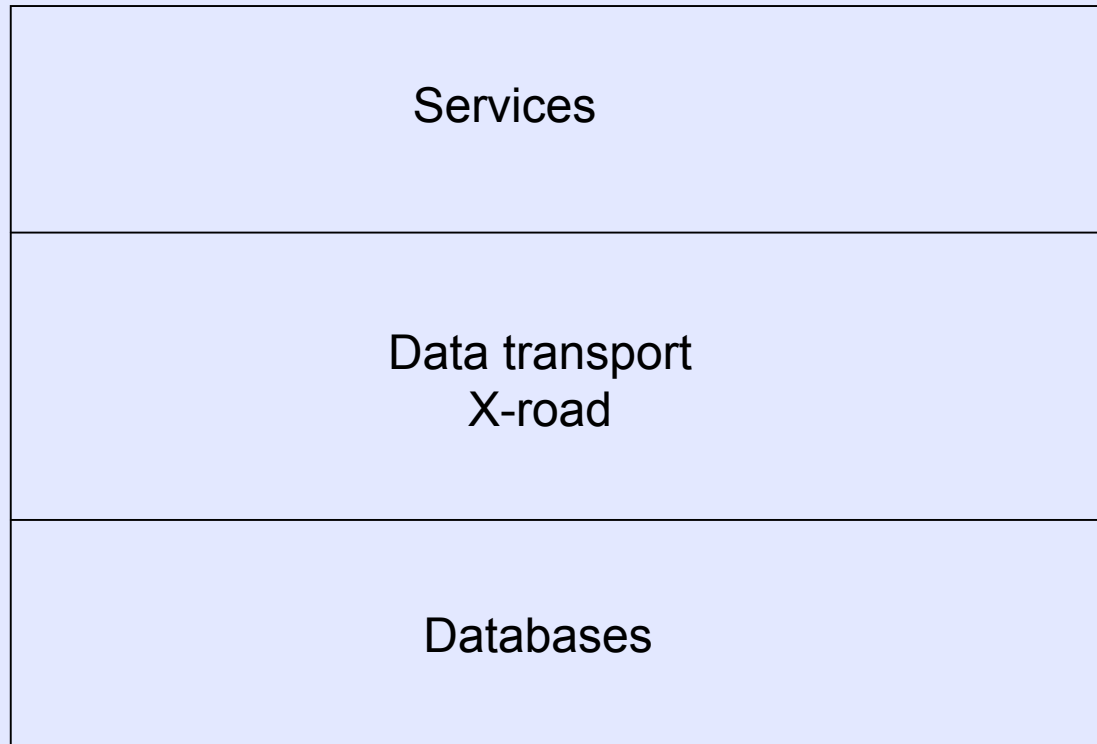
Internet



Environments developed by government

Certification agency

3-layers architecture I



3-layers architecture II

Technology

Components

III layer	WSDL UDDI	Services	Parental benefit My vehicles My penalties ...
II layer	SOAP XML RPC LDAP ...	Data traffic X-road	Security server Central server MISP Citizen portal ...
I layer	Oracle Progres MySQL ...	Databases	Traffic register Population register Passports register ...

III Results of Estonian eGovernment projects

During the last 3-4 years we have finished different IT projects for implementing eGovernment architecture in the public sector of Estonia. As the result of the mentioned projects, the following service portals, environments and frameworks are now available in Estonia:

- Special citizens web portal with db-services. Portal has won an award **Finalist with Honourable Mentions** of the **eEurope awards for eGovernment 2003**. The portals eServices will step-by-step be added to the citizen portal (KIT) in the nearest future;
- Framework of the facilities for using Estonian ID-card (over 60% of Estonian population has already an electronic ID-card) with PKI technology for identification, authorization and digital signature operations;
- Citizens, civil servants and entrepreneurs web portals with almost 700 different eServices from different Estonian central and local governments.

Later we will describe some of these environments projects more precisely.

IV Special citizens web portal with db-services

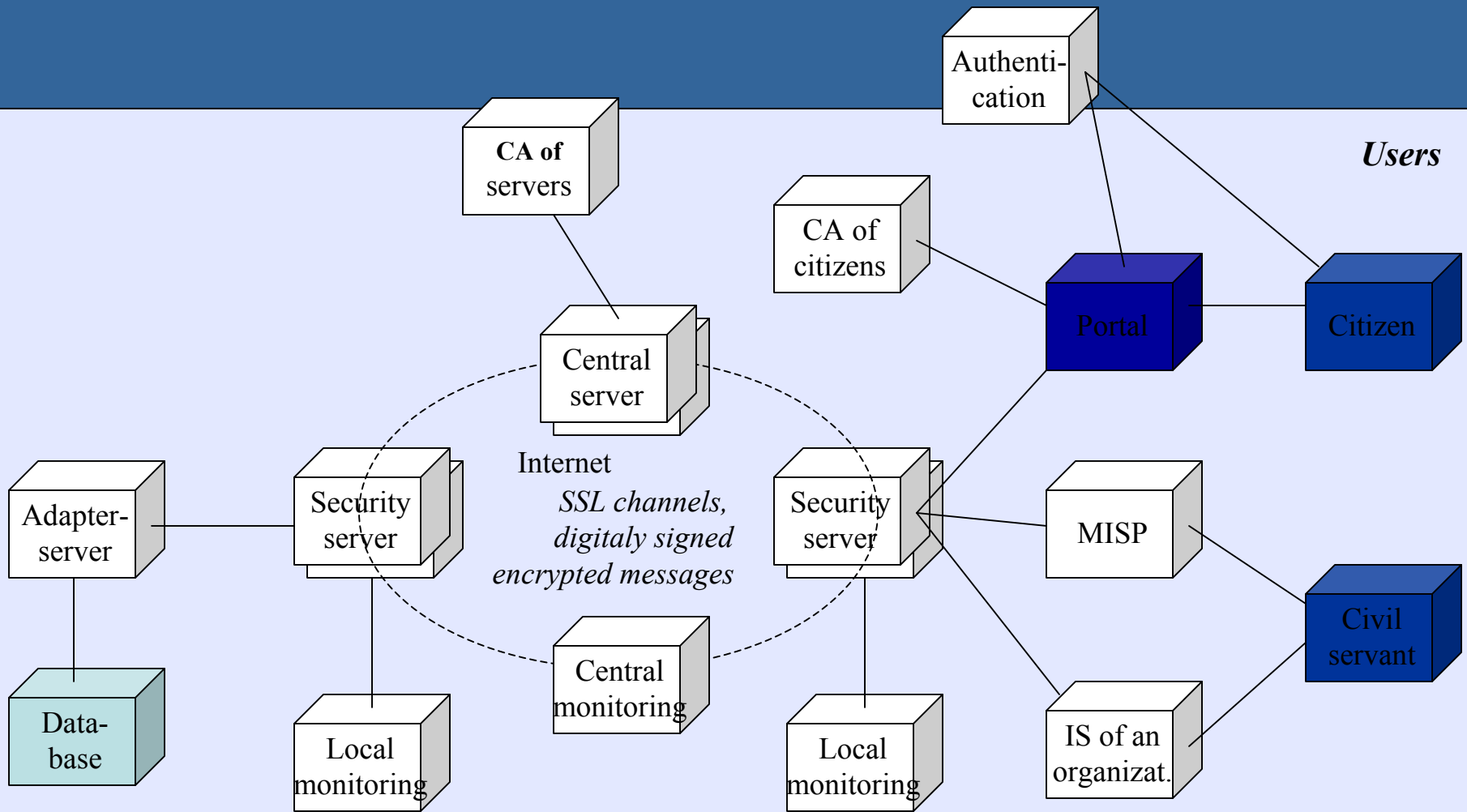
All services available through the citizen's portal have a common user interface, which is not dependent on a database management system for back office.

A standard authentication system for all citizens has been developed as well.

The set of standard services available include typical queries, such as:

- "give me my data" from the population register;

- "give me my data" from the motor vehicles register.



Database processors

Functional scheme

V Estonian ID card and PKI infrastructure

The purpose of Estonian ID-card project was to use nation-wide electronic identity and develop a new personal identification card that would be a generally acceptable identification document and contain both visually and electronically accessible information.

On December 18, 2001 the parliament established ID-card as a compulsory identity document and the Estonian passport is thus only a travel document to travel abroad. On January 28, 2002 the first ID-cards were issued to Estonian citizens. Today (2.7.2007) over 60% (over 1mill. people) of the Estonian population (1.4 million) has an ID-card.

There exists a lot of similar projects in other countries (Belgium, Finland, Italy etc.), but using of ID-card services at large you can find in Estonia as in pilot country.

Estonian ID card and PKI infrastructure II

The Estonian ID-card project is focused on the digital signature, which is equivalent to the ordinary signature on paper. To achieve this aim the Identity Documents Act as well as the Digital Signatures Act were adjusted, which resulted in the following:

- The certificate inserted in the ID-card includes the personal identification code, which enables to identify the individual at once.
- A certificate, which enables to sign documents according to the Digital Signatures Act, is inserted in the ID-card chip.
- Certificates inserted in the ID-card lack field of use restrictions and therefore it can be applied in the public as well as private sector, and also in any kind of mutual relations between individuals.

Estonian ID card



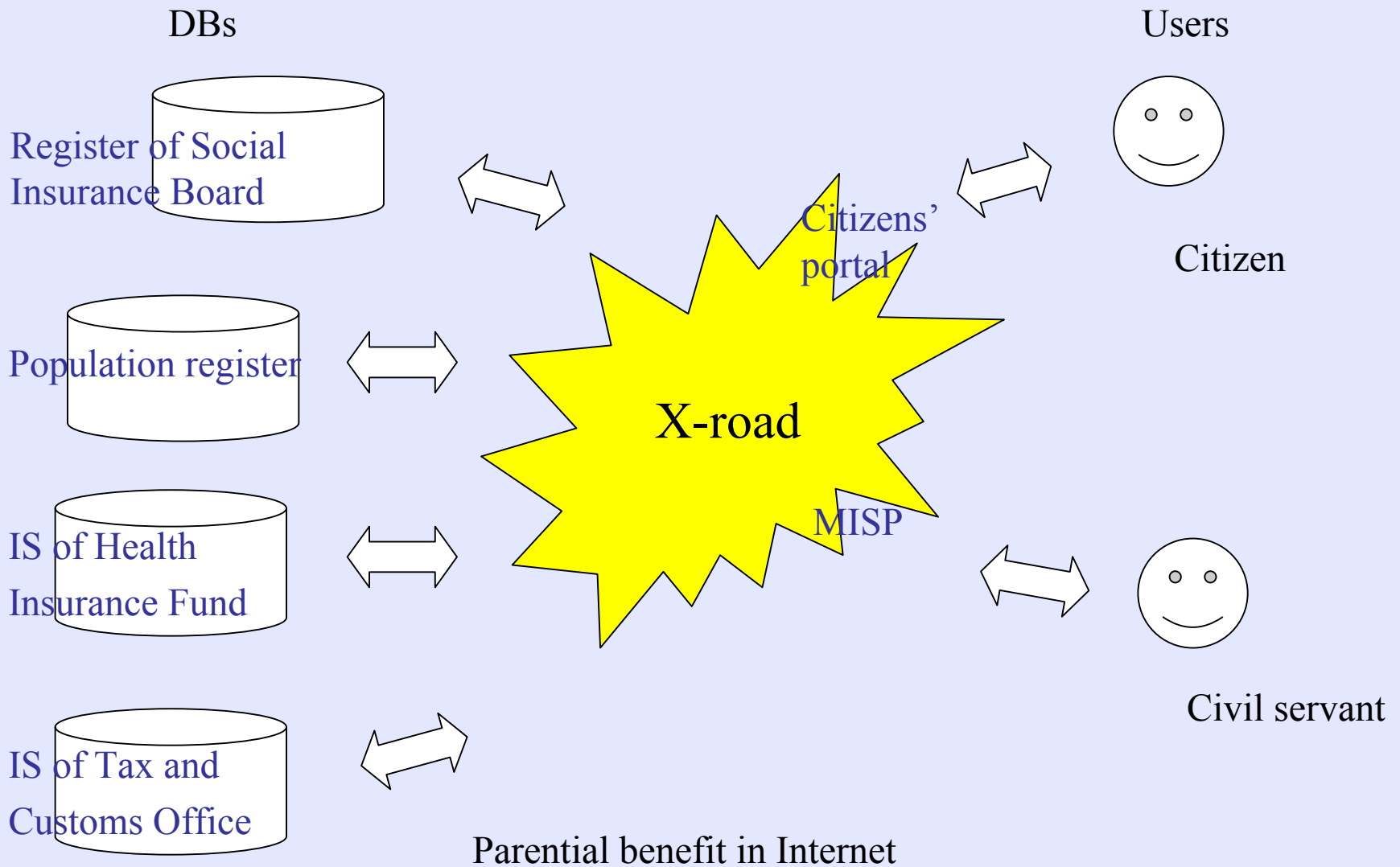
VI eServices

The set of facilities for the IS, which are joined to the X-Road environment:

- Authentication (ID-card + 5 Internet bank services);
- Authorization;
- MISP (Mini Info System Portal) portal services;
- Simple queries to Estonian national databases;
- The facilities for developing complex business model queries (queries to different databases and registers);
- The writing operation into databases;
- The facility to send large amount of data (over 10Mb) from database to database over the Internet;
- Secure data exchange, logs storing;
- Queries surveillance possibility;
- The integration with citizen portal for adding new services;
- The integration with entrepreneurs portal for adding new services;
- Central and local monitoring;
- The special database for storing services WSDL descriptions.

VII Best practice

- Parental benefit in Internet
- 5 information systems interact the data
 - Citizens' portal
 - Register of Social Insurance Board (+MISP)
 - Population register
 - IS of Health Insurance Fund
 - IS of Tax and Customs Office



eServices

- ePolice
- eHealth
- eElections
- ...
- Internet-banking

Best practice for citizen

- Citizen can give applications over the Internet
- Citizen does not give data, which the IS knows anyway about the citizen
- Citizen does not fill long application documents and run from door to door
- A good example how the state has simplified the payment system

Best practice for civil servant

- Civil servant is free from revising mountains of paper documents (7)
- Civil servant is free from inputting the data from paper documents
- Civil servant is free from checking data in different databases
- Civil servant can start the process by inputting only the personal code of client
- There does not exist any paper applications at all

VIII Statistics

At the moment we have following clients:

- Organizations: Number of agreements – ~370

Databases/Service providers:

- All service providers: 69

Security servers:

- Number of agreements for SS: 80

MISP servers:

- Number of agreements for MISPs: 41

Statistics

Services:

- The number services from all the X-road service providers ~700

The statistics of usage:

- During the year 2003, the total number of X-road queries was: 590 000.
- Number of queries made via the X-road in 2004: over 7.75 million
- Daily record of queries in 2004: 118 000 queries per day
- Number of queries made via the X-road in 2005: over 13.45 million
- ” ” in 2006: over 29.5 million

IX Conclusions

We are sure that our projects for eGovernment framework development and portals are making significant contributions to the process of moving towards the information society. Our environment represents Estonian and European best practice in the application and usage of new technologies in order to provide eServices to citizens, to civil servants and to entrepreneurs.

Teabeportaal: Esileht - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://www.eesti.ee/est>

Links Customize Links Free Hotmail Windows Windows Marketplace Windows Media

Favorites Add... Organize...

Links

- MSN.com
- Radio Station Guide
- EIPA - eEurope Awards
- WWW Wärvav -- Siit alga...
- 6th International Baltic Co...
- A&A online
- Agenor
- AS Andmevara kodulehekül
- AutoScout24 Europas Aut...
- ...- autod.ee-..
- DELFI
- Eesti Infotehnoloogia Selts
- ekspress.net
- Estravel Estonian Travel A...
- ESTAG
- http--nds1.nokia.com-pho...
- ...ilm.ee - Enne kui lähed
- Index of -arhitektuur
- Klaasiteenindus.ee
- EMHI
- Loodus Invest - Metsa- ja ...
- Hansapank
- https--www.riik.ee-mydm...
- LotusX
- Majandus- ja Kommunikatsi...
- meteo.physic.ut.ee
- Riigi Infosüsteemid
- Login
- Riigiametnike Keskregister
- X-tee päringute portaal. P...
- Riigi Infosüsteemide Arend...
- SITRA - Alasivusto käyttölli...
- Sonera Plaza
- Minu teenusteportaal
- Tallinna Tehnikaülikool
- Tampereen teknillinen yliop...
- Teabeportaal Esileht
- TTÜ Küberneetika Instituut

+ abc | - abc | Tekst | Printer

Kodanikuportaal | Sisukaart | Detailotsing | Abi

Po Russki

Teabe portaal

Esileht

Elukaar

- Erivajadused
- Laps
- Noor
- Pensioniealine
- Tööealine

Teemad

- Eluase
- Haridus. Teadus
- Inimõigused
- Keskkond. Loodus
- Kodakondsus
- Kriisiabi
- Kultuur ja hobiaid
- Liiklus
- Perekond
- Raha ja omand
- Reisimine
- Riigikaitse
- Tarbijakaitse
- Tervisekaitse
- Tervishoid
- Toetused ja sotsiaalabi
- Turvalisus
- Töö ja ettevõtlus
- Õigusabi

Esileht

Teabeportali eesmärk on anda praktilist infot Eestis elavate inimeste õiguste ja kohustuste kohta, samuti näpunäiteid asjaajamiseks Eesti riigiasutustega. Teabeportaalist leiata blankette, viiteid seadustele ja kasulikele kodulehtedele, asjakohaseid telefoninumbreid ja [www-teenuseid](#).

Kodanikuportaalis saab inimene kontrollida enda andmeid erinevates riiklikes andmekogudes ning täita avalduste vorme, allkirjastada ja saata dokumente ning saada infot planeeritavate elektrikatkkestuste kohta talle huvi pakkuvast piirkonnast. Uued teenused Kodanikuportaalil:

Õppurite registri teenused. Registris on kajastatud kõik õpilase/üliõpilasega seotud kehtivad õppimised Eesti õppeasutustes, õppuri õpingute jooksul toimunud sündmusi alates isikupõhise õpilaste ja üliõpilaste registri toimima hakkamisest 2000. aastal ja alates 2004. aasta kevadest väljastatud põhikooli ja/või gümnaasiumi lõpudokumentide andmeid.

Peretoetused. Riiklike peretoetuste või vanemahüvitise taotlemine. Peretoetusi puudutavates küsimustes helistage Sotsiaalkindlustusameti telefonidel 620 8344 või 620 8345.

Euroopa ravikindlustuskaardi taotlemine.

Teade plaaniliste elektrikatkkestuste kohta. Teavitusteenus võimaldab tellida asutuste edastatavaid teateid, mis puudutavad konkreetset aadressi või asukohta.

Kodanikuportaalil sisnemiseks peate oma isiku tuvastama, mida saate teha ID-kaarti kasutades või oma internetipanga kaudu [KODANIKUPORTAALI SISENEMINE](#)

Abi saate aadressil: toimetaja@eesti.ee

Eluase
Üürimine. Korteri või maja ostmise. Ehitus ja remont. Eluasemega seotud teenused. Turvaline kodu. Eluasemelaen.

Erivajadused

Haridus. Teadus
Alusharidus. Üldharidus. Kõrgharidus. Kutseharidus. Täiskasvanute koolitus. Hariduse omandamine välismaal. Raamatukogud. Teadus.

Inimõigused
Mis on inimõigused. Põhiõigused. Inimõigustega seotud teemad. Inimõiguste kaitse. Rahvusvahelised organisatsioonid. Inimõigustepingud.

Keskkond. Loodus
Keskkonnakaitse. Metsandus. Kalandus. Looduskaitse. Keskkonnaseire. Keskkonnasõbralik tarbimine

Kodakondsus

Perekond
Abielu. Rasedus ja lapse sünd. Lapsendamine. Õppiva või töötava lapsevanema õigused. Riigi rahaline toetus lastega peredele.

Raha ja omand
Omand ja vara. Omandi kaitse. Varalised suhted perekonnas. Maksud. Pangad ja pangateenused. Raha.

Reisimine
Sõiduplaanid. Piiri ületamine. Viisa.

Riigikaitse
Riigikaitseohud. Hädaolukorras valmisolek. Eesti Kaitsejõud. Rahvusvaheline koostöö.

Tarbijakaitse
Mis on Tarbijakaitse? Millised on tarbija põhilised õigused? Tarbijainformatsioon. Kaupade ostmise. Teenuste ostmise.

Tervisekaitse
Keskkonnatervis. Meelemürad. Nakkushaigused. Toitumine.

Kodanikuportaal

- Sisene ID kaardiga
- Sisene panga kaudu
- Abiks sisnemisel
- Üldtingimused
- @eesti.ee aadress

eesnimi.perekonanimi@eesti.ee

Teenused

- X-tee teenused kodanikule
- X-tee teenused ettevõtjale
- Blanketid
- Lingid

Põhiteemad

- Toetused represseeritutele
- Vanemahüvitis
- Ravikindlustus Euroopa Liidus
- Riiklikud pühad
- Kui olete sattunud kuriteo ohvriks

Viited mujale

- e-Riik
- TOM
- Ametlikud Teadaanded
- Riigi Teataja
- Estlex
- Euroopa Liidu portaal
- Teie Euroopa

Arendajatele

- See teema
- Teemad RSS
- Teemad RDF
- Lingid RSS

start

Sisse - Microsoft Outl... Ettekanded Teabeportaal: Esileht... Microsoft PowerPoint ...

11:34

Minu teenusteportaal - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: https://www.eesti.ee/portaal/portaal.sisene?level=3&loc=

Links: Customise Links Free Hotmail Windows Windows Marketplace Windows Media

Teabeportaal

Kodanikuportaal

Tere tulemast! Neljapäev, 21. juuli 2005

[Esileht](#)

Kodanikuportaali sisnemine

Valitud teenus(te) kasutamiseks on vajalik autentimine panga kaudu või ID kaardiga. Sisnemisega aktsepteerite Kodanikuportaali kasutamistingimusi.

ID kaardiga sisnemiseks peab kasutajal olema ID kaart, arvuti küljes ID kaardi lugeja ja installeeritud vajalik tarkvara, mis ühendab omavahel eelnimetatud vahendid ja tagab ID kaardi kasutamise erinevates isiku tuvastamist vajavates internetikeskkondades.

ID kaardiga tuvastatud kasutaja saab kasutada järgmisi Kodanikuportaali teenuseid:

- **Digitaalne allkiri** - siin saate saata ja vaadata Teile saadetud digitaalselt allkirjastatud dokumente ning kontrollida allkirja kehtivust
- **Ametlikud vormid** - siin saate täita ja saata erinevate riigiasutuste blankette
- **Registrite teenused** - siin saate vaadata Teie kohta erinevatesse riiklikesse registritesse kogutud andmeid ja esitada erinevaid taotlusi, näiteks taotleda peretoetusi (Pensionikindlustuse register), EL ravikindlustuskaarti (Haigekassa andmekogu), vaadata riigieksamite tulemusi.
- **Lingimärkmiku teenus** - lingimärkmik on mõeldud linkide säilitamiseks ja kasutamiseks ka siis, kui kodu- või tööaruvi linkide nimekiri pole kättesaadav, samuti saab lingimärkmiku abil tellida ametlikule e-posti aadressile teavituse selle kohta, kas viidatud lehekülj on viimase 24 tunni jooksul muutunud
- **Ametliku e-posti (@eesti.ee) suunamise teenus** - siin saate korraldada oma @eesti.ee postiaadressi ümbersuunamise
- **Teavitusteenus** - teavitusteenus võimaldab tellida asutuste või ettevõtete poolt edastatavaid teateid, mis puudutavad konkreetset aadressi või asukohta

[Sisenen ID kaardiga](#)



Sisenen panga kaudu

Panga kaudu sisnemiseks peab kodanik olema internetipanga klient. Internetipanga vahendusel pakuvad isiku tuvastamise teenust järgmised pangad:
Hansapank, SEB Eesti Ühispank, Krediidipank, Sampo Pank, Nordea Pank.

Panga vahendusel tuvastatud kasutaja saab kasutada järgmisi Kodanikuportaali teenuseid:

- **Digitaalne allkiri** - siin saate vaadata Teile saadetud digitaalselt allkirjastatud dokumente ning kontrollida allkirja kehtivust
- **Ametlikud vormid** - siin saate täita ja saata erinevate riigiasutuste blankette
- **Registrite teenused** - siin saate vaadata Teie kohta erinevatesse riiklikesse registritesse kogutud andmeid ja esitada erinevaid taotlusi, näiteks taotleda peretoetusi (Pensionikindlustuse register), EL ravikindlustuskaarti (Haigekassa andmekogu), vaadata riigieksamite tulemusi.
- **Lingimärkmiku teenus** - lingimärkmik on mõeldud linkide säilitamiseks ja kasutamiseks ka siis, kui kodu- või tööaruvi linkide nimekiri pole kättesaadav, samuti saab lingimärkmiku abil tellida ametlikule e-posti aadressile teavituse selle kohta, kas viidatud lehekülj on viimase 24 tunni jooksul muutunud
- **Ametliku e-posti (@eesti.ee) suunamise teenus** - siin saate korraldada oma @eesti.ee postiaadressi ümbersuunamise
- **Teavitusteenus** - teavitusteenus võimaldab tellida asutuste või ettevõtete poolt edastatavaid teateid, mis puudutavad konkreetset aadressi või asukohta






https://www.eesti.ee/portaal/portaal.index

Local intranet

start Sisse - Microsoft Outl... Ettekanded Teabeportaal: Esileht... Minu teenusteportaal... Microsoft PowerPoint ... 11:39

Minu teenusteportaal - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <https://www.eesti.ee/portaal/portaal.index>

Links Customize Links Free Hotmail Windows Windows Marketplace Windows Media

Favorites Add... Organize...

Links MSN.com Radio Station Guide EIPA - eEurope Awards -- WWW Wärav -- Siit alga... 6th International Baltic Co... A&A online Agenor AS Andmevara kodulehekül AutoScout24 Europas Aut... ..- autod.ee... DELFI Eesti Infotehnoloogia Selts ekspress.net Estravel Estonian Travel A... ESTAG http--nds1.nokia.com-pho... -ilm.ee - Enne kui lähed Index of -arhitektuur Klaasiteenindus.ee E M H I Loodus Invest - Metsa- ja ... Hansapank https--www.riik.ee-mydm... LotusX Majandus- ja Kommunikatsi... meteo.physic.ut.ee Riigi Infosüsteemid Login Riigiametnike Keskregister X-tee päringute portaal. P... Riigi Infosüsteemide Arend... SITRA - Alasivusto käyttölii... Sonera Plaza Minu teenusteportaal Tallinna Tehnikaülikool Tampereen teknillinen yliop... Teabeportaal Esileht TTÜ Küberneetika Instituut

+ abc | - abc | Printer Teabeportaal | Logi välja

Kodanikuportaal

Tere tulemast: AHTO KALJA (35005240219) Neljapäev, 21. juuli 2005

Riigi IT potentsiaal

- Administreerimine
- Koondaruanded

Administreerimine

- Statistika

Digitaalne allkiri

- Kõik dokumendid
- Lae allkirjastamiseks

Ametlikud vormid

- Minu saadetud
- Saada uus

Registrite teenused

- X-tee teenused kodanikule
- X-tee teenused ettevõtjale

Lingimärkmik

- Teenusest
- Halda viiteid

Ametlik e-post

- Teenusest
- Säti tööle
- Saada e-kiri

Teavitusteenused

- Teenusest
- Minu asukohad
- Teadete tellimine
- Mulle saadetud teated

Tere tulemast portaali!

Kodanikuportaal on kodaniku privaatne asjaajamiskeskond, mille vahendusel saab elektrooniliselt teha paljutki sellist, milleks seni oli vaja pabereid täita, kohale sõita ja hulga aega kulutada. Hetkel on kodanikuportaa li vahendusel avatud alljärgnevad teenused:

- Digitaalne allkiri** - siin saate dokumente digitaalselt allkirjastada, teenuse kasutamiseks peate olema tuvastatud ID kaardiga
- Ametlikud vormid** - siin saate täita ja saata erinevate riigiasutuste blankette
- Registrite teenused** - siin saate vaadata Teie kohta erinevatesse riiklisesse registritesse kogutud andmeid ja esitada erinevaid taotlusi, näiteks taotleda peretoetusi (Pensionikindlustuse register), EL ravikindlustuskaarti (Haigekassa andmekogu), vaadata riigieksamite tulemusi.
- Lingimärkmiku teenus** - lingimärkmik on mõeldud linkide säilitamiseks ja kasutamiseks ka siis, kui kodu- või tööruti linkide nimekiri pole kättesaadav, samuti saab lingimärkmiku abil tellida ametlikule e-posti aadressile teavituse selle kohta, kas viidatud lehekül on viimase 24 tunni jooksul muutunud
- Ametliku e-posti (@eesti.ee) stumamise teenus** - siin saate korraldada oma @eesti.ee postiaadressi ümbersuunamise
- Teavitusteenus** - teavitusteenus võimaldab tellida asutuste või ettevõtete poolt edastatavaid teateid, mis puudutavad konkreetset aadressi või asukohta

Riigieksamite tulemused

Eksamitulemuste vaatamiseks valige vasakul olevast "Registrite teenused" menüüst teema "X-tee teenused kodanikule". Teile avaneb uus aknas päringute nimekiri. Eksamitulemused leiata Riikliku Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuse registri teenuste alt.

Õppurite register (uus)

Õppurite registri teenuste vaatamiseks valige vasakul olevast "Registrite teenused" menüüst teema "X-tee teenused kodanikule".

Õppurite registriandmete päringus on kajastatud kõik õpilase/üliõpilasega seotud kehtivad õppimised Eesti õppeasutustes. Andmed näidatakse välja nii, nagu need reaalselt Eesti Hariduse Infosüsteemi (EHIS) õppurite registris hetkeseisuga on. Andmed hoiab EHIS-es ajakohasena õppeasutus, kus õpilane/üliõpilane õpib, ebatäpsuste korral andmetes pöörduda oma kooli poole.

Õppuri andmete muudatuste ajaloo päring kajastab kõiki õppuri õpingute jooksul toimunud sündmusi alates isikupõhise õpilaste ja üliõpilaste registri toimimahakkamisest 2000. aastal.

NB! Kuna EHIS-e koosseisus on õppurite register töötanud alates 01.01.2005, siis on varasemates muudatuste kajastamises väga palju puudujääke. Samuti on hetkel palju probleeme lahtis „Muudatuste sisu“. Nende probleemidega tegeletakse ning neid probleeme ei saa lahendada õppeasutus, kes registris aktuaalseid andmeid korras hoiab.

Õpilase lõputunnistuste päringu alt näidatakse nende õpilaste kohta põhikooli ja/või gümnaasiumi lõpudokumentide andmeid, mis on alates 2004. aasta kevadest väljastatud EHIS-e kaudu. Samuti on selle päringu alt näha EHIS-e kaudu väljastatud põhikooli ja/või gümnaasiumi lõpudokumentide duplikaadid alates 2004. aasta septembrist.

Local intranet

start Sisse - Microsoft Outl... Etkekanded Microsoft PowerPoint ... Minu teenusteportaal... X-tee päringute porta...

13:02

X-tee kodanikuportaal. Päringud - Netscape 6

File Edit View Search Go Bookmarks Tasks Help

https://portaal.riik.ee/x/kodanik/index.php?fp=querylist Search

Home My Netscape Search Shop Bookmarks Net2Phone

Tat

News

Stocks

Bookm

Search

using

Search

Buddy I

Shoppin

Today's

Document: Done (0.531 secs)

Päringud

Liiklusregister

- Isiklike sõidukite päring
- Juhilubade päring

Rahvastikuregister

- Kodaniku päring iseenda kohta rahvastikuregistrist
- Kodaniku võimalus teavitada oma andmetes vea leidmisest registri volitatud töötlejale kodanikuportaaali vahendusel
- Kodaniku võimalus teavitada oma statistiliste andmete (rahvus, emakeel, haridus, tegevusala) muutumisest

Äriregister

- Kodaniku päring iseenda kohta äriregistrist

KMA infosüsteemi andmekogud

- Isikukaart

Väikelaevaregister

- Minu väikelaeva andmed

X-tee kodanikuportaal. Isiklike sõidukite päring - Netscape 6

File Edit View Search Go Bookmarks Tasks Help

https://portaal.riik.ee/x/kodanik/index.php?fq=autoregister/autoregister.paring1.v2 Search

Home My Netscape Search Shop Bookmarks Net2Phone

>> Paring

Päringu id: d5d6a1819e657d4ea1fe0e17a6ceb21582d9b42b

Sõiduk		
Registreerimismärk		658MBS
Mark		VOLKSWAGEN
Mudel, modifikatsioon		VENTO
Värvus		ROHELINE
Ehitusaasta		1997
Kategooria		M1
Kere tüüp		SEDAAN
Mootori tüüp		BENSIIN
Mootori maht		1598
Mootori võimsus		55
Võõrandamine		Lubatud
Ärandus		Ei
Registerpandi järjekoha number		0
Omaniku aadress		...NN, HARJUMAA
Omaniku nimi		ARTO RIESA

Document: Done (5.939 secs)

Teenuse id: b87fa9e67afc6df3bcadf2df50c15988ef4f7e3d

Katastritunnus	29503:011:0030
KÜ ametlik nimetus	AÜ Kotka krunt nr 3
Maakonna kood ja nimetus	0037 Harju maakond
Omavalitsus (valla või linna kood) ja nimetus	0295 Keila vald
Asustusüksuse kood (küla, alev, alevik, linnaosa) ja nimetus	4148 Laulasmaa küla

Avalik Teenus(maa2) - Microsoft Internet Explorer



Rakendus: **Katastriüksus** | Aktiivne kiht: -- Valik puudub -- | **TUVA**

Navigatsioon

Suurenda

Leppemärgid

- riigipiir/kontrollpiir
- omavalitsusüksuse piir
- maakonna piir

Kaardikihtide juhtimine | Toimingud | In

- Katastrikaart
 - katastriüksuse piir
 - Katastriüksuse tunnus
- Aluskaart
 - aluskaart 1:10 000
- Kaardilehtede jaotus

Thank you!