

Interoperacyjność z wykorzystaniem profili IHE



Artur Pruszko

Gdańsk, 20 marca 2017

Agenda

- ❖ Współdziałanie konstytutywnym elementem systemu opieki
- ❖ Ramy interoperacyjność dla e-zdrowia (ReEIF)
- ❖ Profile integracyjne IHE
- ❖ Standaryzacja, czyli instytucjonalizacja dobrych praktyk
- ❖ Jak wykorzystać standardy interoperacyjności w projektach?

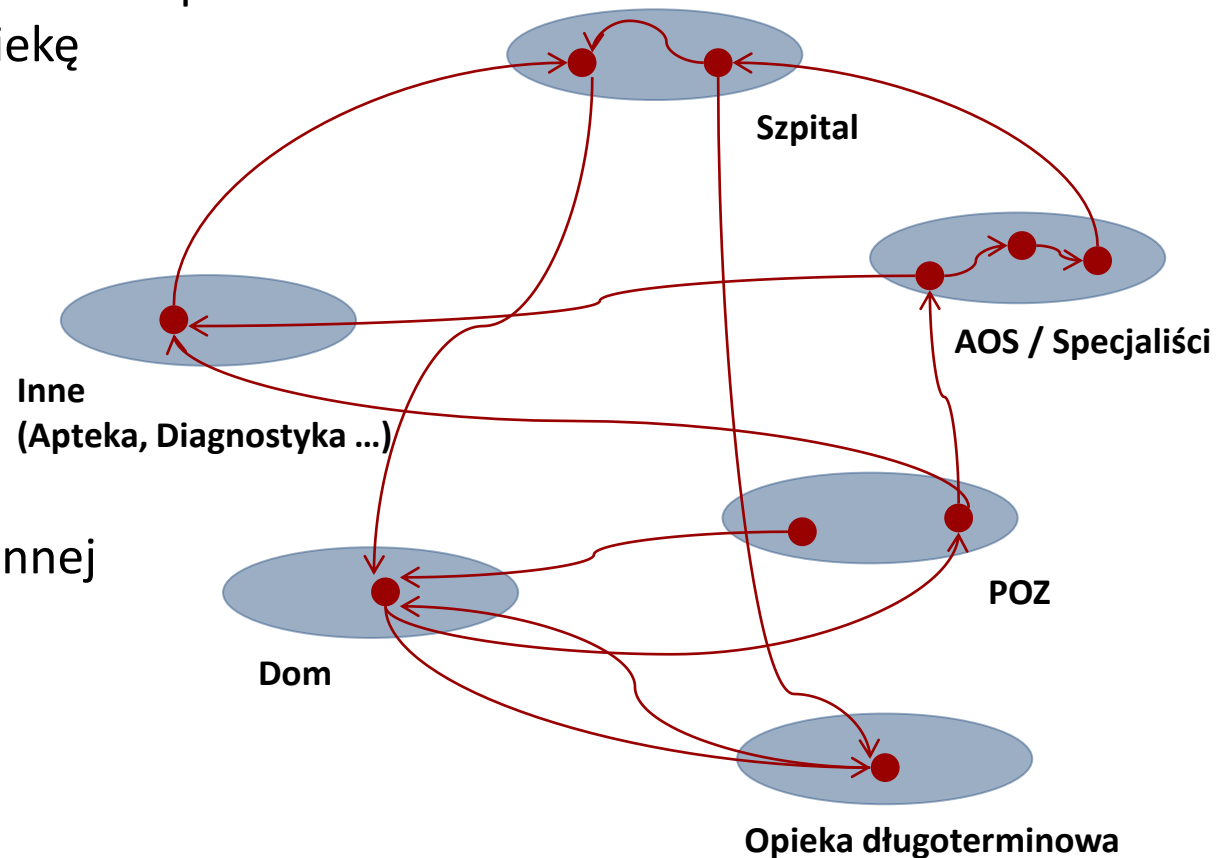
Pacjent otrzymuje opiekę w wielu miejscach i kontekstach

W zależności od potrzeb zdrowotnych oraz możliwości zapewnienia opieki pacjenci otrzymują opiekę w wielu miejscach.

Sposób zapewnienia opieki jest zmienny w czasie.

Sposób zapewnienia opieki podlega nieustannej rekonfiguracji.

Przykładowe przeptywy



Różnorodność – naturalny i nieusuwalny element systemu opieki

❖ Różnorodność dotyczy między innymi:

- ❖ kontekstów,
- ❖ form opieki,
- ❖ interesariuszy opieki,
- ❖ sposobów organizacji (konfiguracji) eko-systemu.

❖ Pacjent migruje pomiędzy:

- ❖ różnymi formami dbałości o zdrowie (formami opieki),
- ❖ różnymi eko-systemami zapewniania opieki.

❖ Źródła różnorodności:

- ❖ decyzje pacjenta (w tym uwarunkowania),
- ❖ medycyna, choć coraz bardziej wystandardyzowana (EBM), nie jest deterministyczna

Pomiędzy różnorodnością ... a ... ciągłością

Współdziałanie (koordynacja) przewyższa fundamentalne napięcie występujące w systemie opieki pomiędzy różnorodnością a zapewnieniem ciągłości.

Współdziałanie jest konstytutywnym elementem efektywnej systemy opieki.

Różnorodność

umożliwia m.in.:

- ❖ efektywne dopasowanie
- ❖ minimalizację ryzyka
- ❖ wolność wyboru pacjenta



Ciągłość

adresuje m.in.:

- ❖ zmieniające się potrzeby
- ❖ zmieniające się warunkowania (migracje, technologie, ...)

Współdziałanie (Koordynacja)

Wyzwanie

(1) Umożliwienie

uprawnienie stosowanie przez zainteresowanych podmiotów

oraz

(2) Zapewnienie

obowiązek stosowanie przez wszystkie podmioty

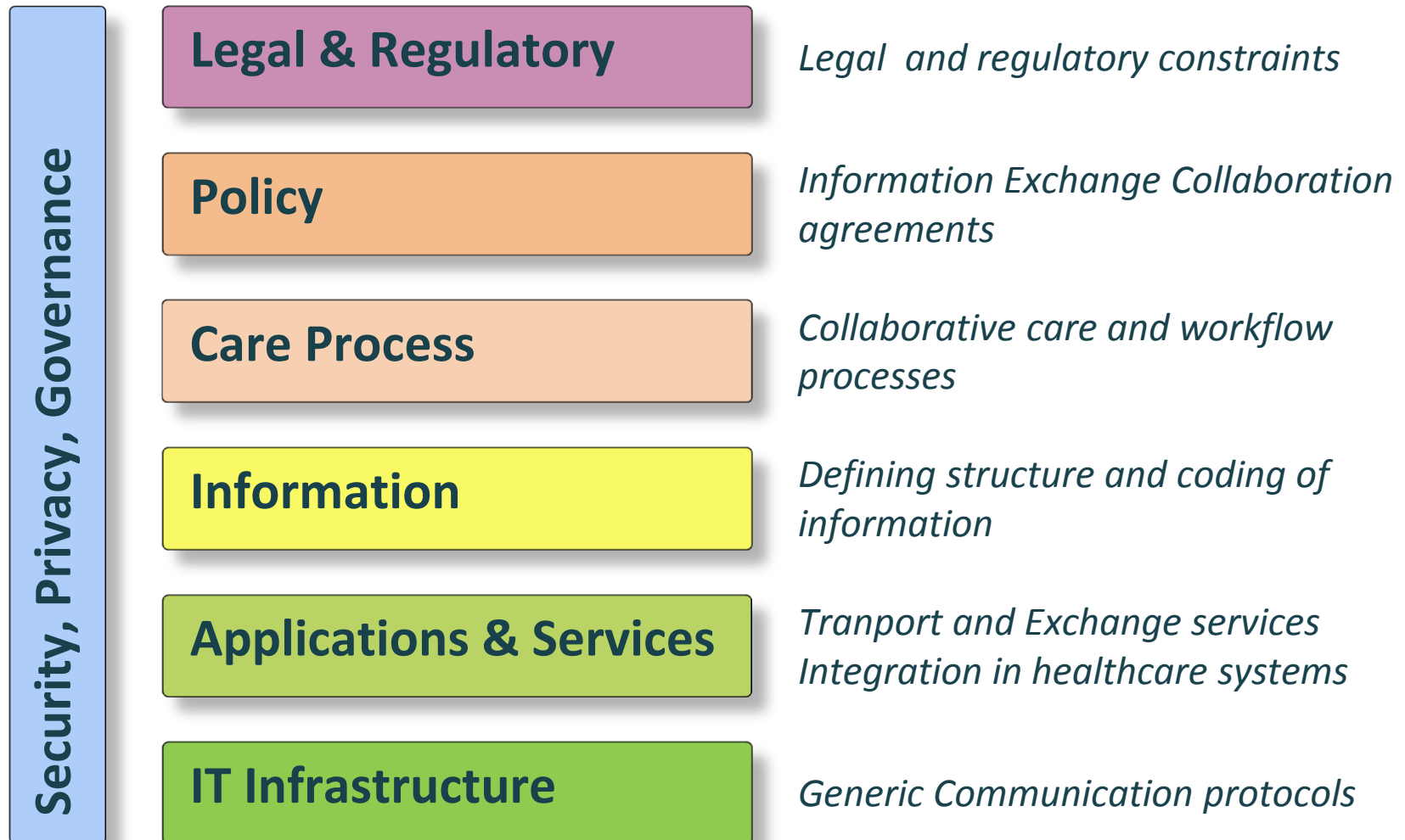
współdziałania interesariuszy procesu opieki

(w celu zapewnienia ... dostępności, jakości i ciągłości opieki)

Ramy interoperacyjność dla e-zdrowia

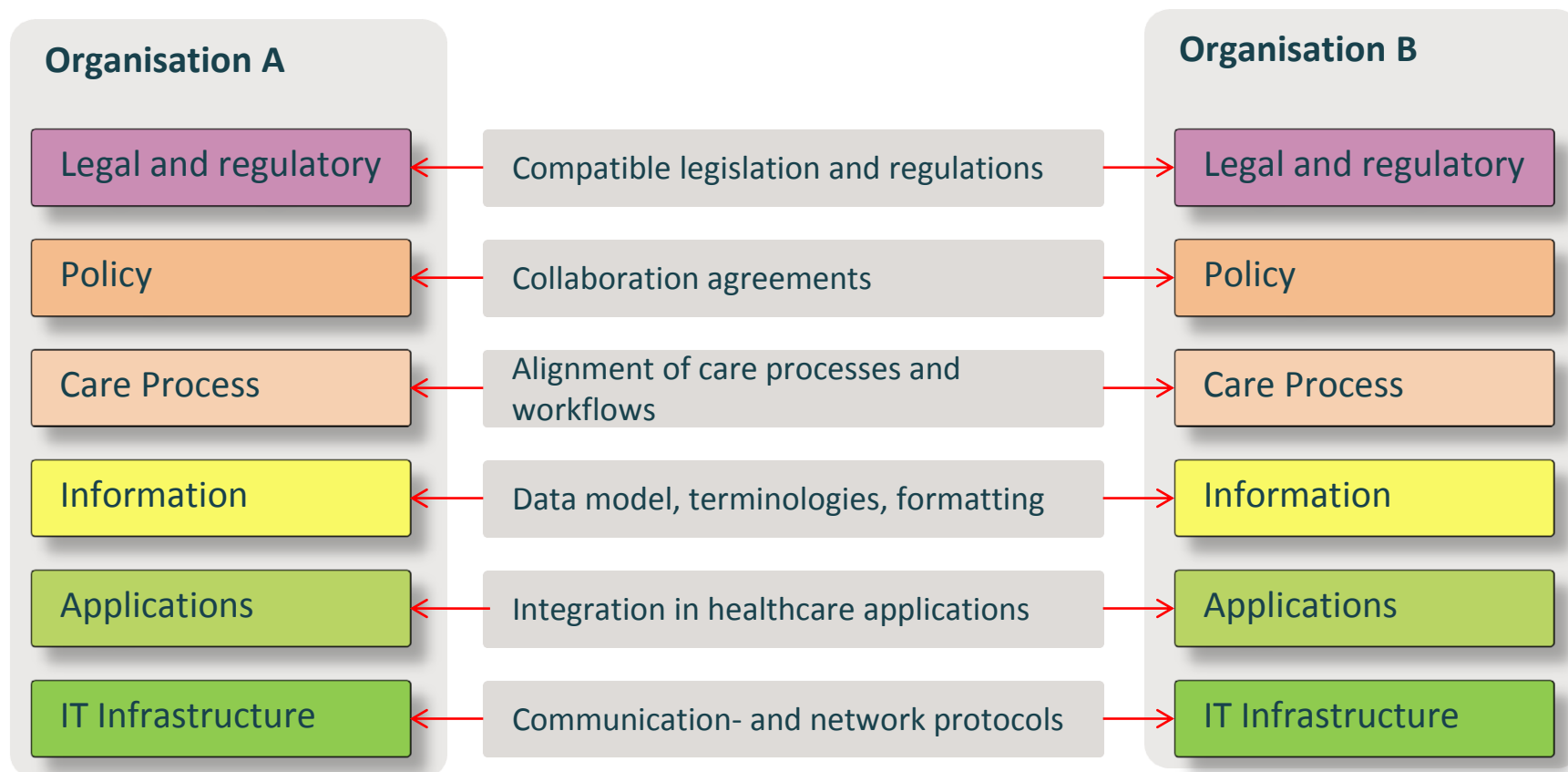
(Refined ehealth European Interoperability Framework)

Kluczowe wymiary interoperacyjności

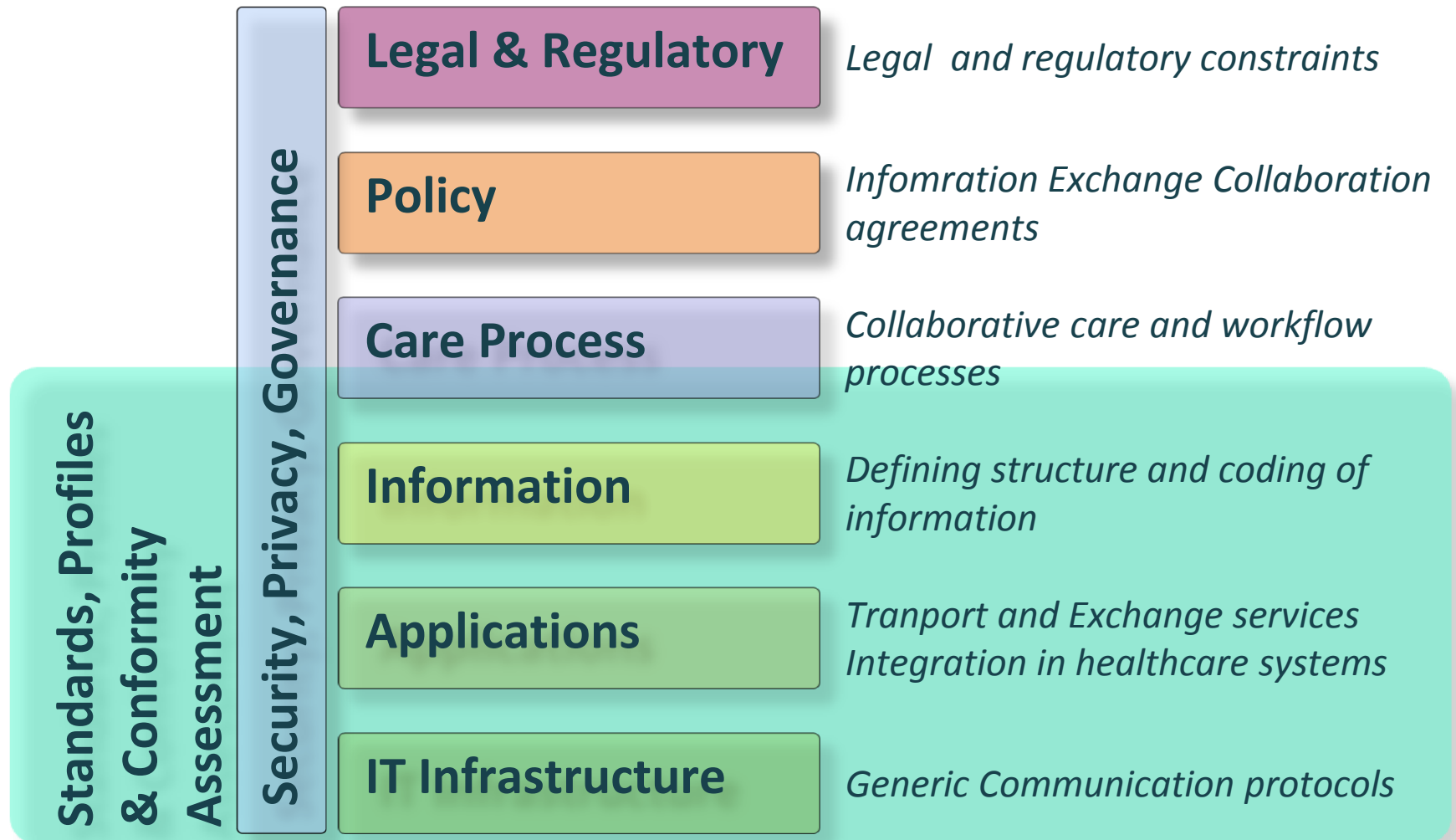


Interoperacyjność pomiędzy podmiotami

Interoperacyjność pomiędzy organizacjami winna być osiągnięta na każdym z poziomów z wykorzystaniem odpowiednich środków



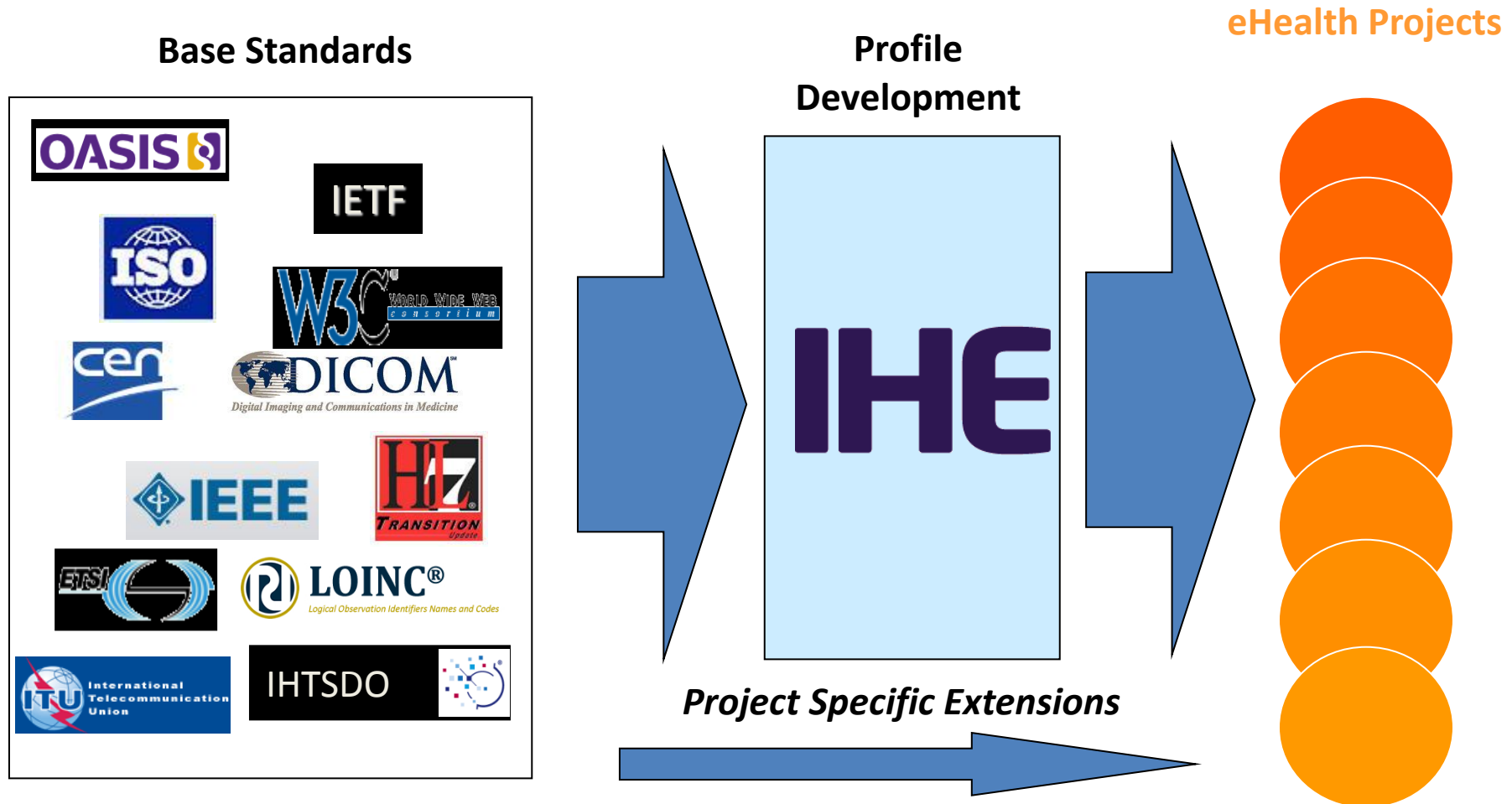
Obszary zastosowania standardów i profili interoperacyjności



Profile integracyjnej IHE

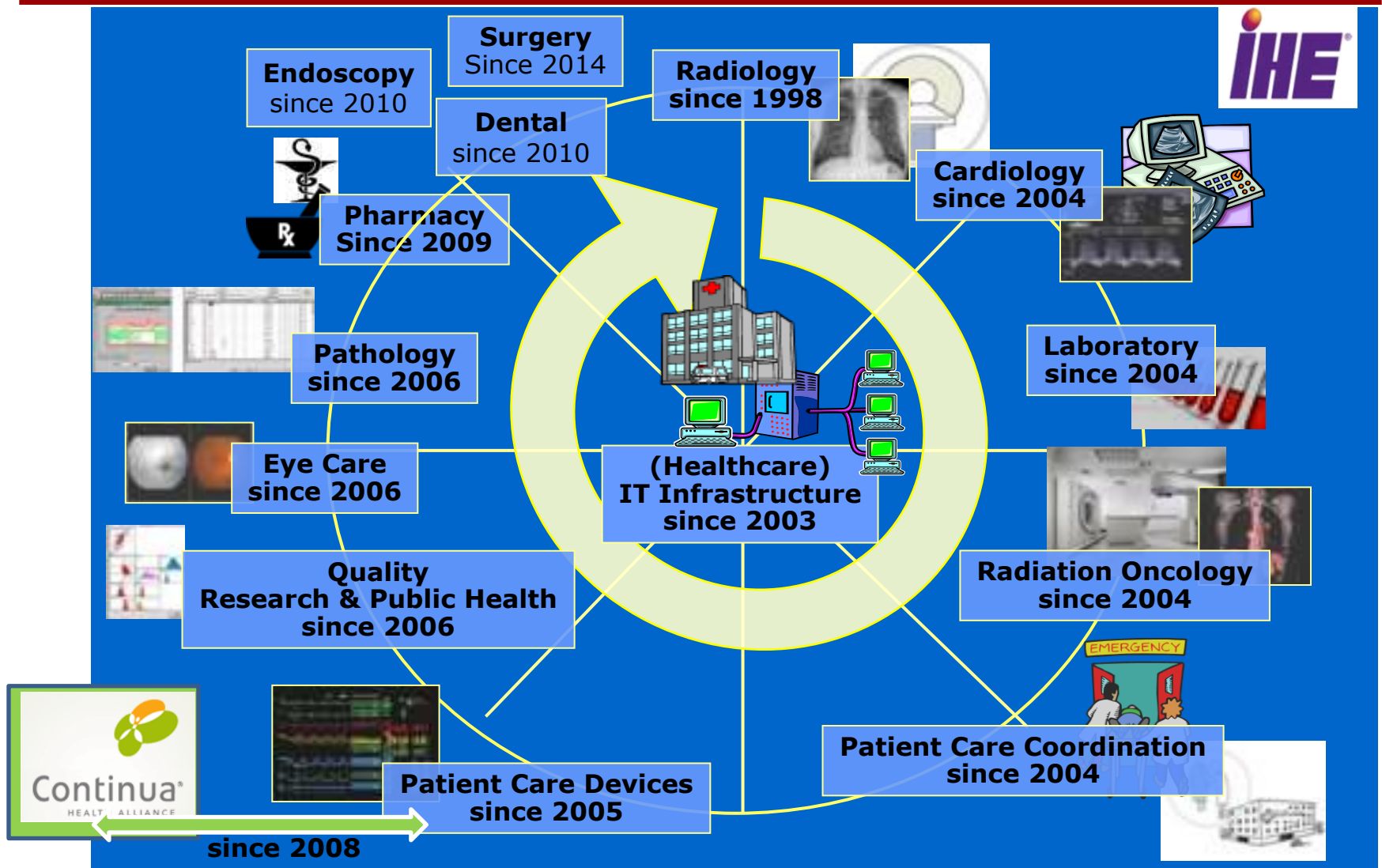


Profile IHE grupują standardy tworząc komponenty dla projektów



Profiling: Combine Standards & Constrains "optionality"

Profile IHE: Architektura & Domy (1998 – 2016)



Profile IHE

IHE IT Infrastructure Profiles

- [ATNA] Audit Trail and Node Authentication
- [BPPC] Basic Patient Privacy Consents
- [CT] Consistent Time
- [XCA] Cross-Community Access
- [XDM] Cross-enterprise Document Media Interchange
- [XDR] Cross-enterprise Document Reliable Interchange
- [XDS] Cross Enterprise Document Sharing
- [XDS-SD] Cross-enterprise Sharing of Scanned Documents
- [XUA] Cross-Enterprise User Assertion
- [EUA] Enterprise User Authentication
- [MPQ] Multi-Patient Queries
- [PAM] Patient Administration Management
- [PDQ] Patient Demographics Query
- [PIX] Patient Identifier Cross Referencing
- [PDQv3] Patient Demographics Query HL7 v3
- [PIXv3] Patient Identifier Cross-Reference HL7 v3
- [PSA] Patient Synchronized Application
- [PWP] Personnel White Pages
- [RID] Retrieve Information for Display
- [XCF] Cross Community Fetch
- [XCPD] Cross-Community Patient Discovery
- [XDW] Cross Enterprise Workflow
- [DEN] Document Encryption
- [DRR] Document-based Referral Request
- [DSG] Document Digital Signature
- [DSUB] Document Metadata Subscription
- [HPD] Healthcare Provider Directory

- [NAV] Notification of Document Availability
- [RFD] Retrieve Form for Data Capture
- [SVS] Sharing Value Sets
- [XPID] XAD-PID Change Management

IHE Anatomic Pathology Profiles

- [APW] - Anatomic Pathology Workflow
- [ARPH] - Anatomic Pathology Reporting to Public Health
- [APSR] - Anatomic Pathology Structured Report

IHE Cardiology Profiles

- [CATH] - Cardiac Cath Workflow
- [ECHO] - Echocardiography Workflow
- [ECG] - Retrieve ECG for Display
- [ED] - Evidence Documents
- [STRESS] - Stress Testing Workflow
- [DRPT] - Displayable Reports
- [REWF] - Resting ECG Workflow
- [IEO] - Image-Enabled Office Workflow
- [CIRC] - Cardiac Imaging Report Content

IHE Eyecare Profiles

- [EYECARE] - Eye Care Workflow
- [CHG] - Charge Posting
- [ECED] - Eye Care Evidence Documents
- [ECDR] - Eye Care Displayable Report

Profile IHE

IHE Patient Care Coordination Profiles

- [MS] Medical Summaries
- [XPHR] Exchange of Personal Health Record
- [FSA] Functional Status Assessments
- [QED] Query for Existing Data
- [IC] Immunization Content
- [CM] [Care Management](#)
- [PPOC] Patient Plan of Care
- [RCG] Request for Clinical Guidance
- [EDR] Emergency Department Referral

Emergency Department Encounter Profiles

- [TN] Triage Note
- [NN] Nursing Note
- [CTNN] Composite Triage and Nursing Note.
- [EDPN] ED Physician Note

Antepartum Profiles

- [APS] Antepartum Summary
- [APHP] Antepartum History and Physical
- [APL] Antepartum Laboratory
- [APE] Antepartum Education

Labor and Delivery Profiles

- [LDHP] Labor and Delivery History and Physical
- [LDS] Labor and Delivery Summary
- [MDS] Maternal Discharge Summary

IHE Patient Care Device Profiles

- [DEC] Device Enterprise Communication
- [PIV] Point of Care Infusion Verification
- [IDCO] Implantable Device Cardiac Observation
- [RTM] Rosetta Terminology Mapping
- [ACM] Alarm Communication Management
- [IPEC] Infusion Pump Event Communication

IHE Pharmacy Profiles

- [CMPD] Community Medication Prescription and Dispense
- [PRE] Pharmacy Prescription Document
- [PADV] Pharmacy Pharmaceutical Advice Document
- [DIS] Pharmacy Dispense Document
- [HMW] Hospital Medication Workflow

IHE Laboratory Profiles

- [LTW] - Laboratory Testing Workflow
- [XD-LAB] - Sharing Laboratory Reports
- [LDA] - Laboratory Device Automation
- [LBL] - Laboratory Barcode Labeling
- [LPOCT] - Laboratory Point Of Care Testing
- [LCSD] - Laboratory Code Sets Distribution
- [ILW] - Inter Laboratory Workflow
- [LAW] - Laboratory Analytical Workflow

Profile IHE

IHE Radiology Profiles

Profiles for Workflow

- [SWF] Scheduled Workflow
- [PIR] Patient Information Reconciliation
- [PWF] Post-Processing Workflow
- [RWF] Reporting Workflow
- [IRWF] Import Reconciliation Workflow
- [MAWF] Mammography Acquisition Workflow.

Profiles for Content

- [NMI] Nuclear Medicine Image
- [MAMMO] Mammography Image
- [ED] Evidence Documents
- [SINR] Simple Image and Numeric Report
- [REM] Radiation Exposure Monitoring.
- [PERF] CT/MR Perfusion Imaging
- [DIFF] MR Diffusion Imaging

Profiles for Presentation

- [KIN] Key Image Note
- [CPI] Consistent Presentation of Images
- [PGP] Presentation of Grouped Procedures.
- [FUS] Image Fusion
- [BIR] Basic Image Review

Profiles for Infrastructure

- [PDI] Portable Data for Imaging
- [XDS-I.b] Cross-enterprise Document Sharing for Imaging.b
- [TCE] Teaching File and Clinical Trial Export
- [ARI] Access to Radiology Information

- [ATNA] Audit Trail and Node Authentication - Radiology Option
- [CHG] Charge Posting

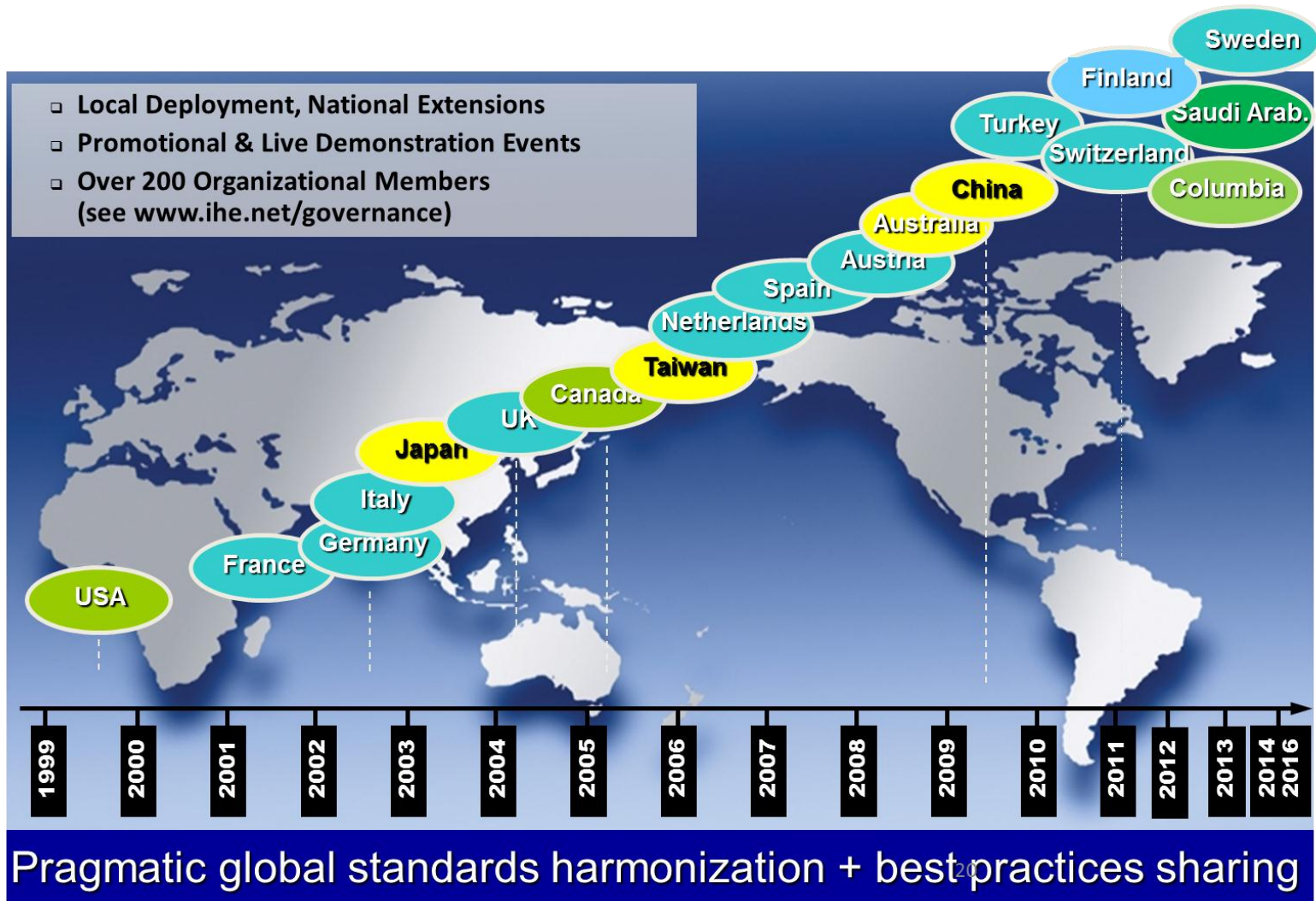
IHE Radiation Oncology Profiles

- [BRTO] Basic Radiation Therapy Objects
- [MMRO] Multimodality Registration for Radiation Oncology
- [ARTI] Advanced Radiotherapy Objects Interoperability
- [TDW] Treatment Delivery Workflow
- [DCOM] Dose Compositing
- [ECSI] Enterprise-Centric Scheduling Interoperability

IHE Quality, Research, and Public Health Profiles

- [CRD] Clinical Research Document
- [DSC] Drug Safety Content
- [EHCP] Early Hearing Care Plan
- [MCH-BFDrpt] Maternal Child Health-Birth and Fetal Death Reporting
- [PRPH-Ca] Physician Reporting to a Public Health Repository – Cancer Registry
- [RPE] Retrieve Process for Execution

IHE na świecie



**Standaryzacja,
czyli instytucjonalizacja dobrych praktyk**

Standaryzacja – instytucjonalizacja dobrych praktyk

Dobre praktyki są wprowadzane jako regulacje w procesie poprzedzonym przez ich uznanie przez interesariuszy

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej

„Normalizacja europejska jest organizowana przez zainteresowane strony i na ich rzecz w oparciu o reprezentację krajową (Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN) i Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki (Cenelec)) i bezpośrednio uczestnictwo (Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych (ETSI)), w oparciu o następujące **zasady** uznane przez Światową Organizację Handlu (WTO) w dziedzinie normalizacji: **spójność, przejrzystość, otwartość, konsensus, dobrowolność stosowania, niezależność od szczególnych interesów i skuteczność („podstawowe zasady”)**).

Zgodnie z podstawowymi zasadami ważne jest to, by **wszystkie odpowiednie zainteresowane podmioty, w tym organy publiczne oraz małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), były odpowiednio zaangażowane w krajowy i europejski proces normalizacyjny”**

Standaryzacja – instytucjonalizacja dobrych praktyk

Dobre praktyki są wprowadzane i uznane przez interesariuszy

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r.

„Normalizacja europejska jest w oparciu o reprezentację krajową. Europejski Komitet Normalizacyjny uczestnictwo (Europejski Instytut Normalizacyjny) w oparciu o następujące zasady: dziedziczenie normalizacji: **spójność, niezależność od zasady**”).

Zgodnie z podstawowymi zasadami zainteresowane podmioty, w tym przedsiębiorstwa (MŚP), będą proces normalizacyjny”

L 316/12

PL

Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej

14.11.2012

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 1025/2012

z dnia 25 października 2012 r.

w sprawie normalizacji europejskiej, zmieniające dyrektywy Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylające decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

PARLAMENT EUROPEJSKI I RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, w szczególności jego art. 114,

uwzględniając wniosek Komisji Europejskiej,

po przekazaniu projektu aktu ustawodawczego parlamentom narodowym,

uwzględniając opinię Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego ⁽¹⁾,

stanowiąc zgodnie ze zwykłą procedurą ustawodawczą ⁽²⁾,

a także mając na uwadze, co następuje:

(1) Głównym celem normalizacji jest określenie dobrowolnych specyfikacji technicznych lub jakościowych, którym mogą odpowiadać obecne lub przyszłe produkty, procesy produkcji lub usługi. Normalizacja może dotyczyć różnych kwestii, takich jak normalizacja różnych klas lub rozmiarów danego produktu lub specyfikacje tech-

Krajowe jednostki normalizacyjne powinny także zachęcać zainteresowane strony do uczestnictwa i uczestnictwo to ułatwiać.

(3) Normalizacja europejska pomaga również zwiększyć konkurencyjność przedsiębiorstw, ułatwiając w szczególności swobodny przepływ towarów i usług, interoperacyjność sieci, funkcjonowanie środków komunikacji, rozwój technologiczny i innowacyjność. Normalizacja europejska wzmacnia konkurencyjność przemysłu europejskiego na świecie, szczególnie wtedy, gdy jest ona prowadzona we współpracy z międzynarodowymi jednostkami normalizacyjnymi, a mianowicie Międzynarodową Organizacją Normalizacyjną (ISO), Międzynarodową Komisją Elektrotechniczną (IEC) i Międzynarodowym Związkiem Telekomunikacyjnym (ITU). Normy przynoszą znaczne pozytywne skutki gospodarcze, na przykład dzięki promowaniu wzajemnego przenikania gospodarczego na rynku wewnętrznym oraz sprzyjaniu rozwojowi nowych i ulepszonych produktów lub rynków i poprawie warunków dostaw. W ten sposób normy, co do zasady, przyczyniają się do zwiększenia konkurencji oraz obniżenia kosztów produkcji i sprzedaży, przynosząc korzyści całej gospodarce, w szczególności konsumentom. Normy mogą także przyczyniać się do podtrzymania i poprawy jakości, dostarczania informacji oraz zapewniania interoperacyjności i zgodności, tym samym zwiększając bezpieczeństwo i wartość dla konsumentów.

(4) Normy europejskie są przyjmowane przez europejskie

Komisja Europejska uznaje znaczenie profili IHE

Komisja Europejska uznała, że kwestie normalizacji odgrywają istotną rolę we wspieraniu realizacji strategii „Europa 2020”.

Działając w ramach regulacji (1025/2012) dotyczących wyznaczania standardów technicznych uznała profile IHE

29.7.2015

PL

Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej

L 199/43

DECYZJA KOMISJI (UE) 2015/1302

z dnia 28 lipca 2015 r.

w sprawie wskazania profili organizacji „Integrating the Healthcare Enterprise” na potrzeby dokonywania odniesień w zamówieniach publicznych

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej, zmieniające dyrektywy Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylające decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE (¹), w szczególności jego art. 13 ust. 1,

po konsultacji z ekspertami do spraw normalizacji i ekspertami branżowymi z europejskiej wielostronnej platformy ds. normalizacji ICT,

Komisja Europejska uznaje znaczenie profili IHE

LISTA PROFILI ORGANIZACJI „INTEGRATING THE HEALTHCARE ENTERPRISE” KWALIFIKOWALNYCH NA POTRZEBY DOKONYWANIA ODNIESIEŃ W ZAMÓWIENIACH PUBLICZNYCH

1. IHE XCPD: Cross-Community Patient Discovery;
2. IHE XCA: Cross-Community Access;
3. IHE XCF: Cross-Community Fetch;
4. IHE XDR: Cross-Enterprise Document Reliable Interchange;
5. IHE CT: Consistent Time;
6. IHE ATNA: Audit Trail and Node Authentication;
7. IHE BPPC: Basic Patient Privacy Consents;
8. IHE XUA: Cross-Enterprise User Assertion;
9. IHE PRE: Pharmacy Prescription;
10. IHE DIS: Pharmacy Dispense;
11. IHE XPHR: Exchange of Personal Health Record Content;
12. IHE XD-MS: Cross-Enterprise Sharing of Medical Summaries Integration
13. IHE XD-SD: Cross-Enterprise Sharing of Scanned Documents;
14. IHE PIX: Patient Identifier Cross-Referencing;
15. IHE PDQ: Patient Demographics Query;
16. IHE XDS.b: Cross-Enterprise Document Sharing;
17. IHE XDS-I.b: Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging;
18. IHE XD-LAB: Laboratory Reports;
19. IHE XDM: Cross-Enterprise Document Media Interchange;
20. IHE SVS: Sharing Value Sets;
21. IHE SWF: Radiology Scheduled Workflow;
22. IHE SWF.b: Radiology Scheduled Workflow;
23. IHE PIR: Patient Information Reconciliation;
24. IHE PAM: Patient Administration Management;
25. IHE LTW: Laboratory Testing Workflow;
26. IHE LCSD: Laboratory Code Sets Distribution;
27. IHE LWA: Laboratory Analytical Workflow.

Profile IHE adresują różne zakresy i poziomy współdziałania

Regional, National,
Cross-border:

- Share
- Patient Id
- Imaging
- Summaries
- Lab
- Privacy

XDS.b

XDR

XDS-I.b

XPHR

XD LAB

XCF

XDM

XDS-MS

PRE

XUA

XCA

XCPD

XD-SD

DIS

BPPC

Regional, National, Hospital
Patient Id & Security

PIX

ATNA

PDQ

CT

Hospital -HIS

PAM

SVS

Hospital -Rad

SWF.b

SWF

PIR

Hospital -Lab

LCSD

LAW

LTW

Jak wykorzystać standardy interoperacyjności w projektach?

Wykorzystanie standardów w praktyce projektowej

Profile integracyjne zapewniające tworzące krajową/regionalną infrastrukturę

<p>[ATNA]</p> <p>Audit Trail and Node Authentication Basic security through (a) functional access controls, (b) defined security audit logging and (c) secure network communications</p>	<p>[BPPC]</p> <p>Basic Patient Privacy Consents method for recording a patient's privacy consent acknowledgement to be used for enforcing basic privacy appropriate to the use.</p>	<p>[XCA]</p> <p>Cross-Community Access allows to query and retrieve patient electronic health records held by other communities.</p>
<p>[XDW]</p> <p>Cross Enterprise Workflow coordinates human and applications mediated workflows across multiple organizations.</p>	<p>[XDS]</p> <p>Cross Enterprise Document Sharing share and discover electronic health record documents between healthcare enterprises, physician offices, clinics, acute care in-patient facilities and personal health records.</p>	<p>[XDS-SD]</p> <p>Cross-enterprise Sharing of Scanned Documents enables electronic records to be made from legacy paper, film, and other unstructured electronic documents.</p>
<p>[XUA]</p> <p>Cross-Enterprise User Assertion communicates claims about the identity of an authenticated principal (user, application, system...) across enterprise boundaries - Federated Identity.</p>	<p>[EUA]</p> <p>Enterprise User Authentication enables single sign-on inside an enterprise by facilitating one name per user for participating devices and software.</p>	<p>[PAM]</p> <p>Patient Administration Management establishes the continuity and integrity of patient data in and across acute care settings, as well as among ambulatory caregivers.</p>

Wykorzystanie standardów w praktyce projektowej

Profile integracyjne wspierające integracje istniejących systemów (np. LAB, Radiologia)

<p>[LTW]</p> <p>Laboratory Testing Workflow integrates ordering and performance of in-vitro diagnostic tests by a clinical laboratory inside a healthcare institution.</p>	<p>[XD-LAB]</p> <p>Sharing Laboratory Reports describes the content (human and machine readable) of an electronic clinical laboratory report.</p>	<p>[LBL]</p> <p>Laboratory Barcode Labeling integrates robotic specimen container labeling systems with sources of order-related labelling information.</p>
<p>[SWF]</p> <p>Scheduled Workflow integrates ordering, scheduling, imaging acquisition, storage and viewing for Radiology exams.</p>	<p>[MAMMO]</p> <p>Mammography Image specifies how Mammography images and evidence objects are created, exchanged, used and displayed.</p>	<p>[BIR]</p> <p>Basic Image Review defines baseline features and user interface relevant to simple review of DICOM images.</p>
<p>[XCA-I]</p> <p>Cross-Community Access for Imaging extends XCA to share images, diagnostic reports and related information across communities.</p>	<p>[BRTO]</p> <p>Basic Radiation Therapy Objects integrate the flow of treatment planning data from CT to Dose Review for basic treatments</p>	<p>[MS]</p> <p>Medical Summaries describes the content and format of Discharge Summaries and Referral Notes.</p>

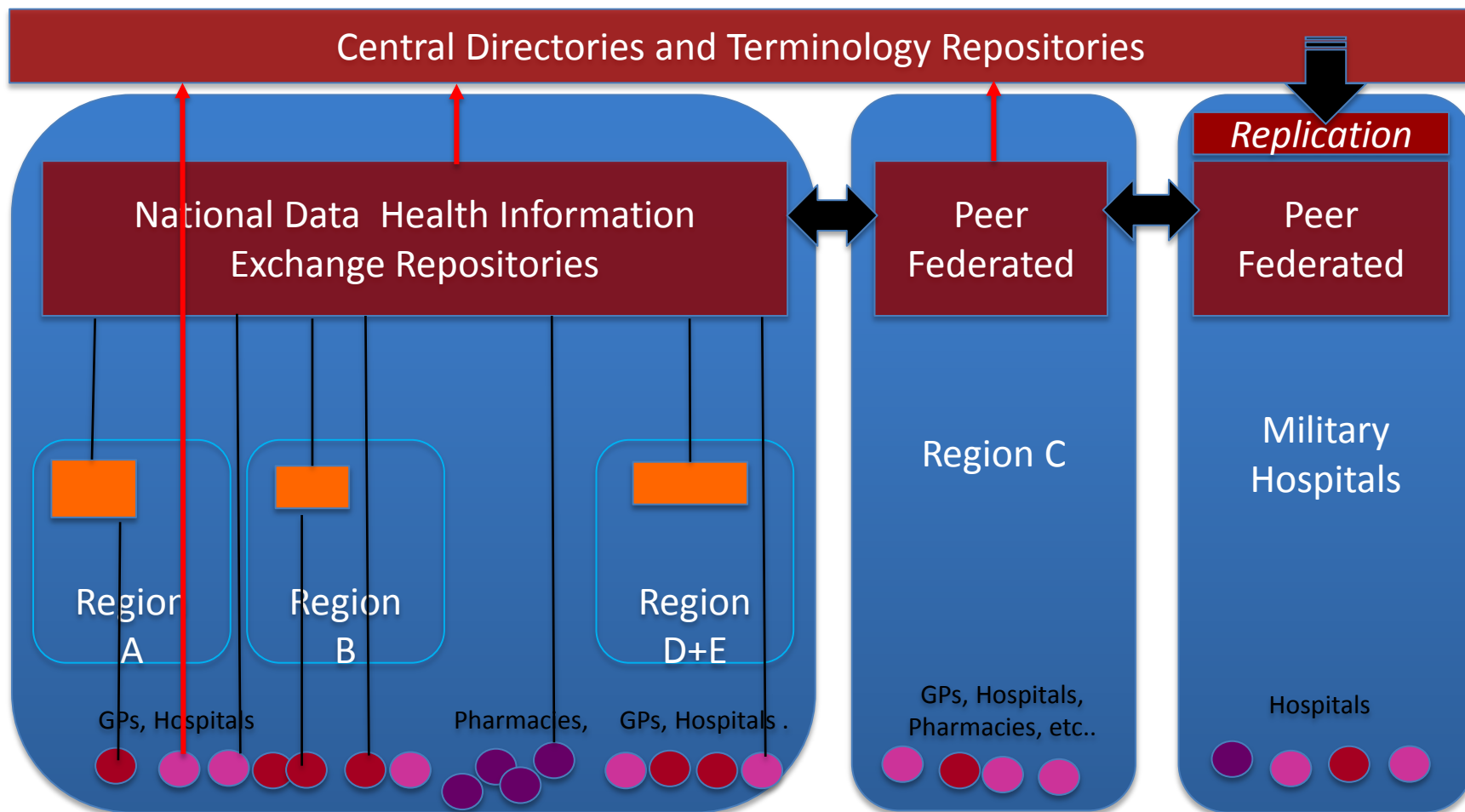
Wykorzystanie standardów w praktyce projektowej

Profile integracyjne adresujące nowe obszary (np. e-Recepta, mHealth, Devices)

<p>[CMPD]</p> <p>Community Medication Prescription and Dispense integrates prescription, validation and dispensation of medication in the ambulatory sector.</p>	<p>[PRE]</p> <p>Pharmacy Prescription Document records a prescription.</p>	<p>[PADV]</p> <p>Pharmacy Pharmaceutical Advice Document records pharmaceutical advice in response to a prescription.</p>
<p>[DIS]</p> <p>Pharmacy Dispense Document records the dispensation of medication to a patient.</p>	<p>[HMW]</p> <p>Hospital Medication Workflow integrates prescription, validation, dispensation, distribution and administration of medication inside healthcare institutions.</p>	<p>[PML]</p> <p>Pharmacy Medication List</p>
<p>[MHD]</p> <p>Mobile access to Health Documents provides a RESTful interface to Document Sharing including XDS.</p>	<p>[IUA]</p> <p>Internet User Authorization provides user authorization for RESTful interface.</p>	<p>[DEC]</p> <p>Device Enterprise Communication transmits information from medical devices at the point of care to enterprise applications.</p>

Federacyjna architektura e-zdrowia

Schemat poglądowy



Etapy skutecznego wdrażania standardów interoperacyjności

Key Challenges and User Needs

- 1 Describe User needs for today and tomorrow
- 2 Deduce Interoperability Use cases
- 3 Analyze your current infrastructure

Select Use Cases

- 1 Define your criteria selection
- 2 Define your eHealth roadmap
- 3 Select your use cases

Develop your tender

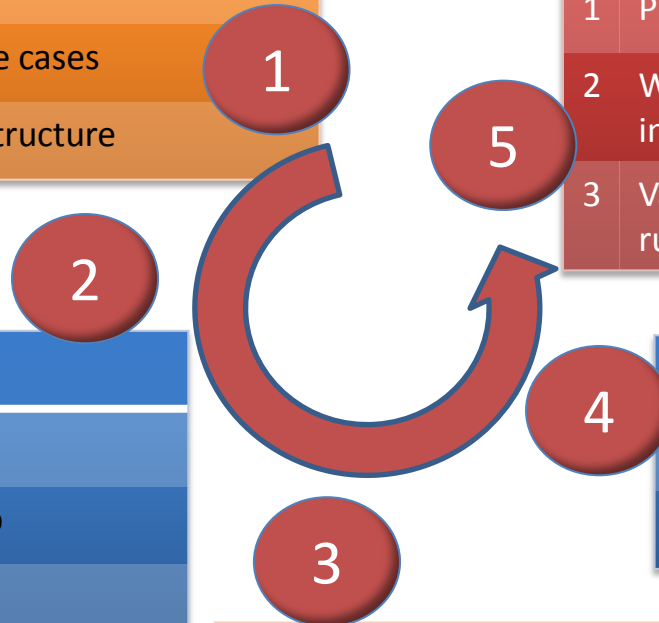
- 1 Prepare your budget
- 2 Write your tender based on your interoperability specifications
- 3 Validate your tender following EU/National rules

1 Define your testing strategy

- 2 Define your testing environment
- 3 Select your test tools

Define your implementation

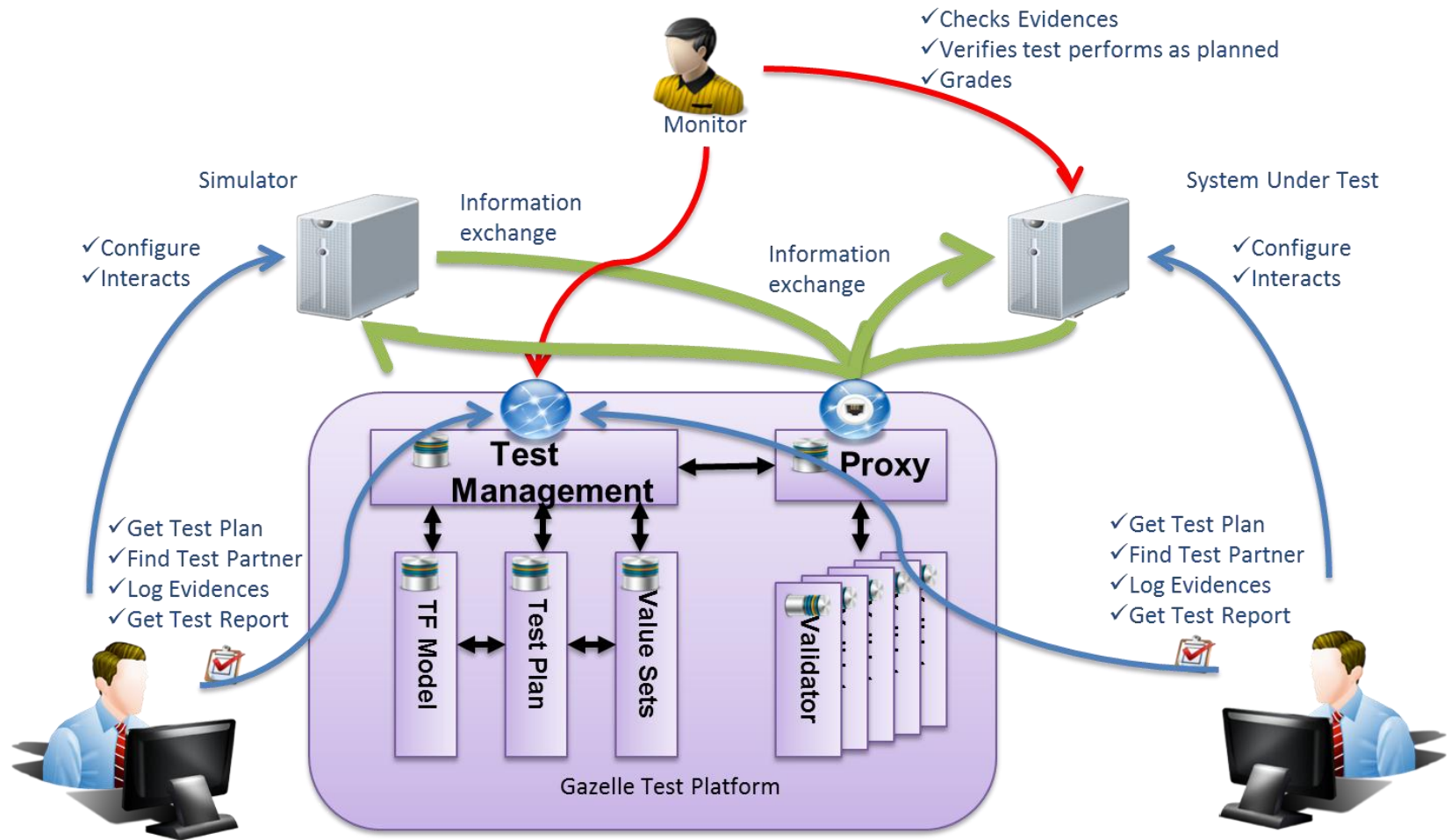
- 1 Define your governance (distribution of responsibilities between technical and organisational level)
- 2 Describe your interoperability realisation scenarios
- 3 Select profiles and standards (IOP Framework)
- 4 Develop corresponding detailed Interoperability Specifications



“Clear policies” for:

- ➔ Privacy and security
- ➔ Governance rules for implementation (e.g. testing and conformity assessment)
- ➔ Govern evolution of the framework

IHE: Testowanie interoperacyjności i zgodności (comformity)



Dziękuję za uwagę!