



REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
AND COMMUNICATIONS

E-ehituse kavandamine

Virgo Sulakatko

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Projektijuht

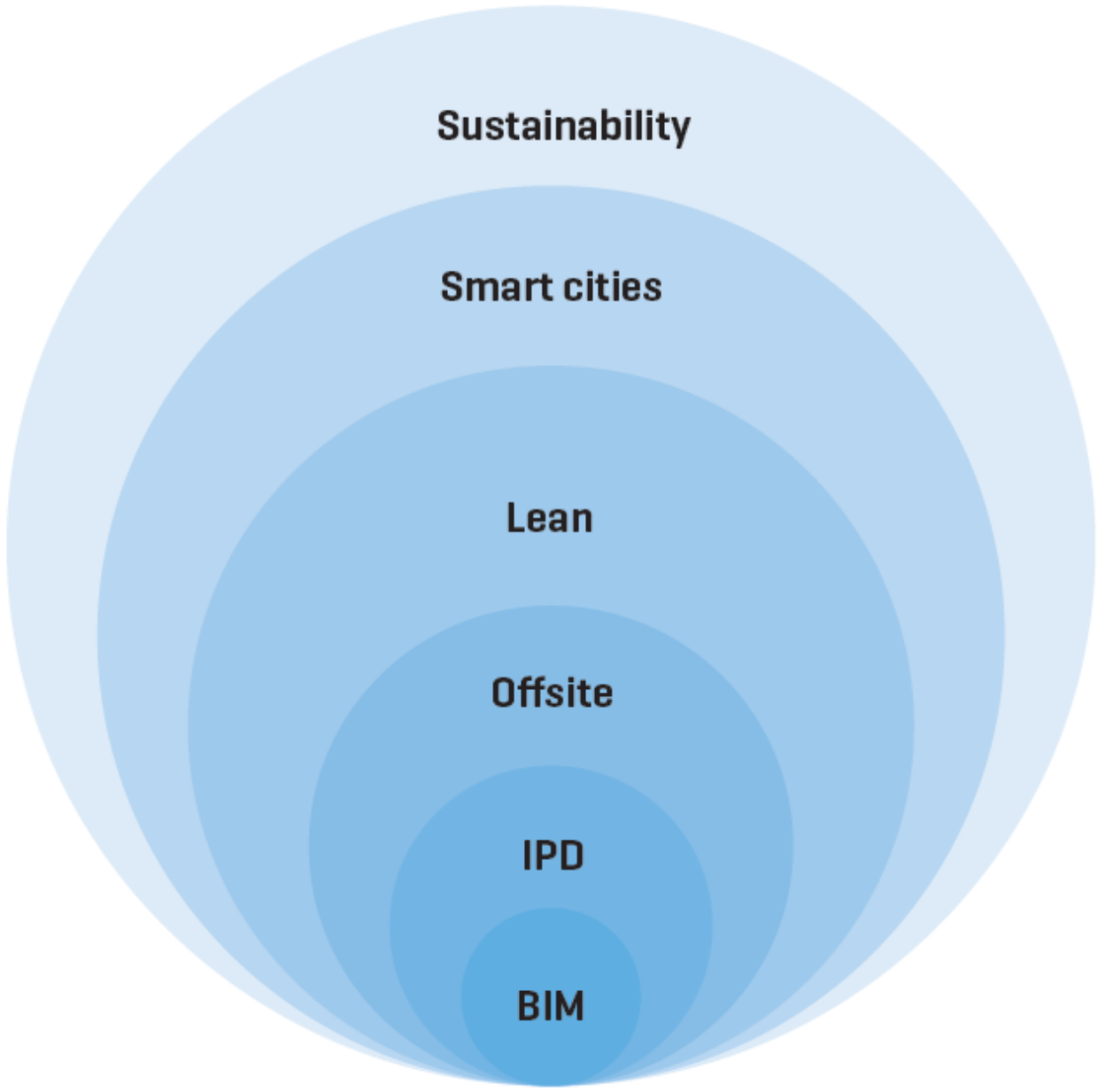
08.12.2015

E-ehituse tööühm

Eesmärk selgitada välja digitaliseerimise vajaduse olulisus ning pakkuda välja selle arendamiseks järgnevad tegevused.

Osalevad:

- Ministeeriumid (Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium, Kultuuriministeerium ja Rahandusministeerium)
- Riiklikud institutsioonid (Arengufond)
- Erasektori ettevõtted (Novarc AS, Reminet AS, IC Project Management OÜ)
- Avaliku sektori tellija (Riigi Kinnisvara AS)
- Kõrgkoolid (TTÜ, TTK)



Sustainability

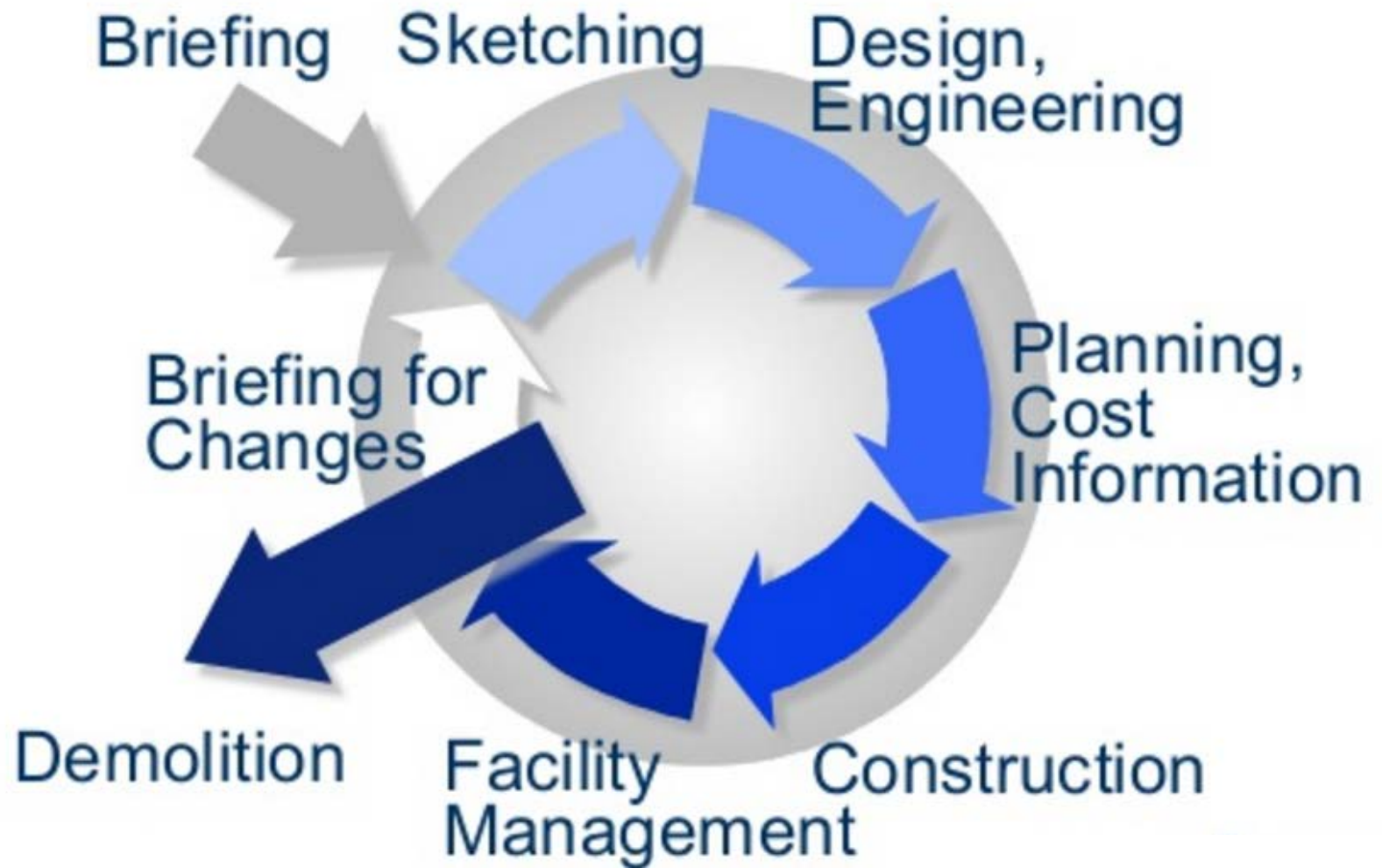
Smart cities

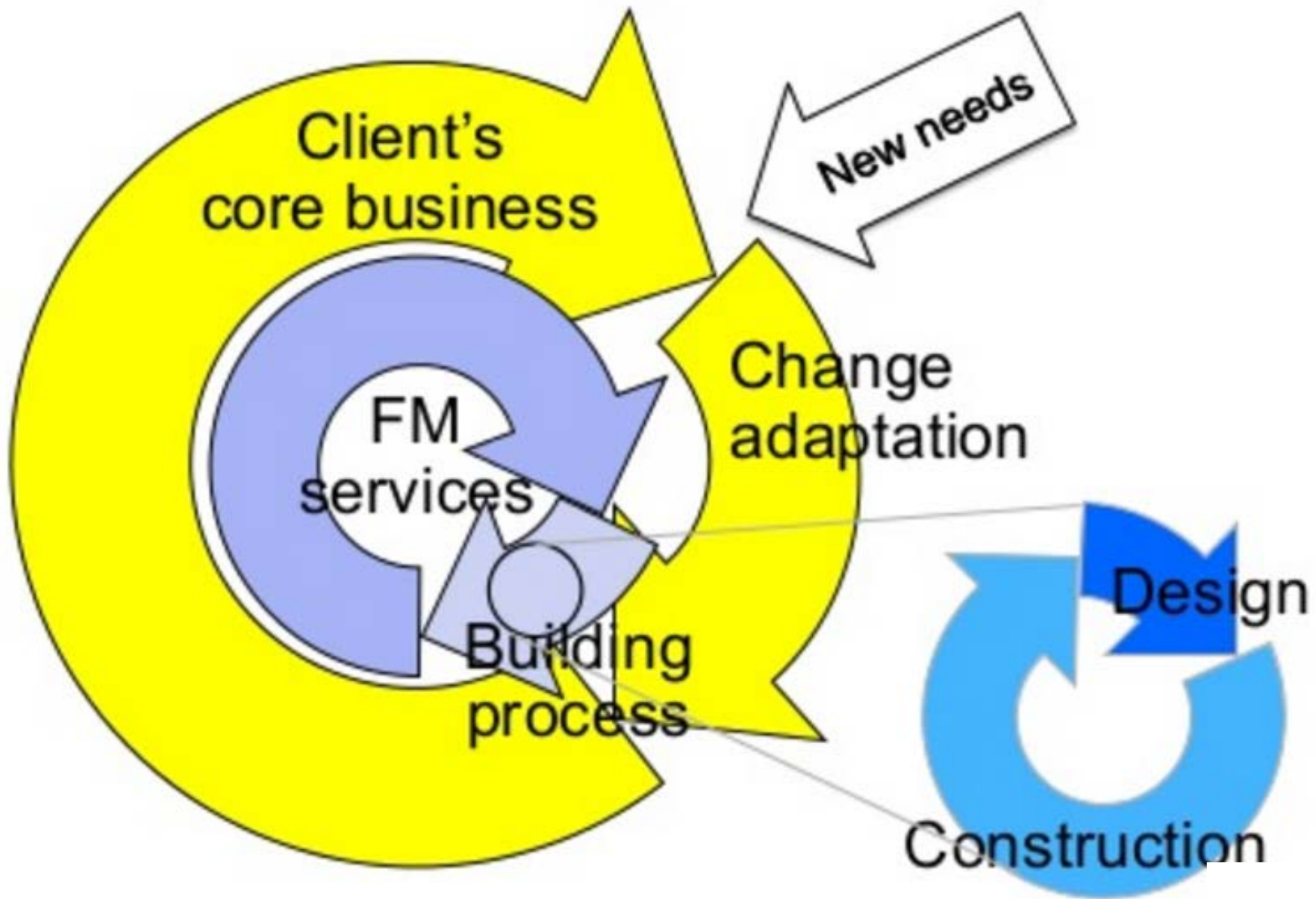
Lean

Offsite

IPD

BIM





Eestil on head võimalused ...

- a) **Geograafiliselt** hea positsioon – **arenenud põhjamaad** on naabriks ja **arenevad turud** lõunas.

- b) Arvestades Eesti **vähest bürokraatiat, ühiskonna kompaktsust** ning suhteliselt **head vastuvõtlikkust muutustele** on Eestis head võimalused **e-teenuste väljatöötamiseks ja kasutuselevõtuks läbi tarneahela.**

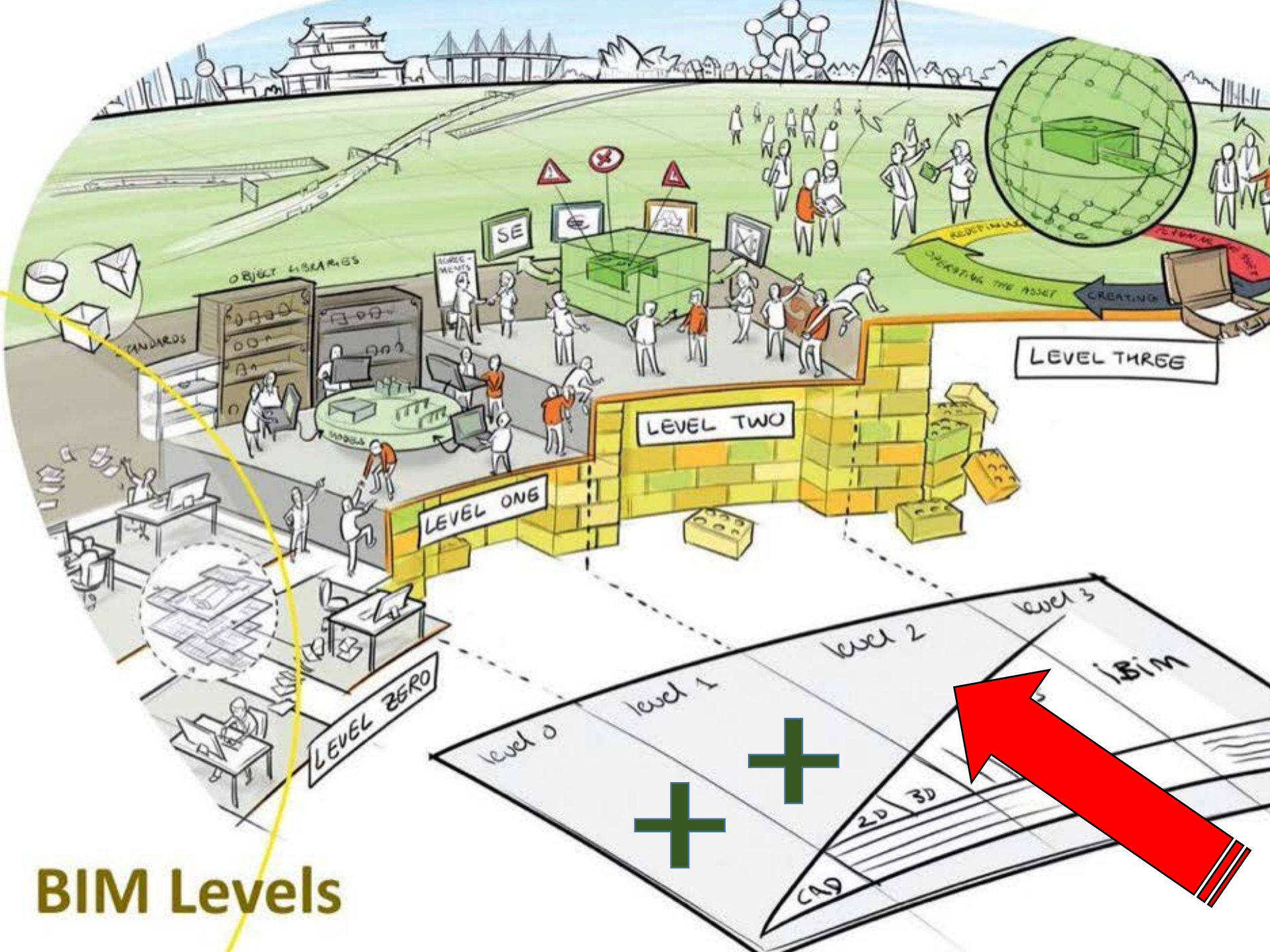
- c) Eesti ehitussektori **vähese reguleeritusse tõttu** on võimalik maailma praktikas üle võtta valdkondlikud **innovaatilised väljatöötatud lahendused** ja **integreerida need läbi tarneahela**, mis on **vanades Euroopa riikides** oluliselt suurem väljakutse.

... kuid ka väljakutsed

a) **Piiratud ressursside tingimustes** ja kiirelt muutuvast infoühiskonnas on tarvis **vältida üle reguleerimist**, et säiliks võimalus turu vajadustele kiirelt kohaneda.

b) Ehitussektori vähene arendustegevus jätab **Eesti** võrdluses Euroopa riikidega **tahaplaanile** ning **noorem generatsioon** leiab uudsed rakendusvõimalused Euroopa eesrindlikemates **tõmbekeskustes**.

c) Arvestades **Eesti väiksust, ehitussektori killustatust** ja **innovatsiooni pärssiva madalaima maksumusega** töövõtja kultuuri, on Eestil oluliseks võtmeteguriks **koostöö** sektori **osapoolte vahel**.



BIM Levels

Level 1



Level 2



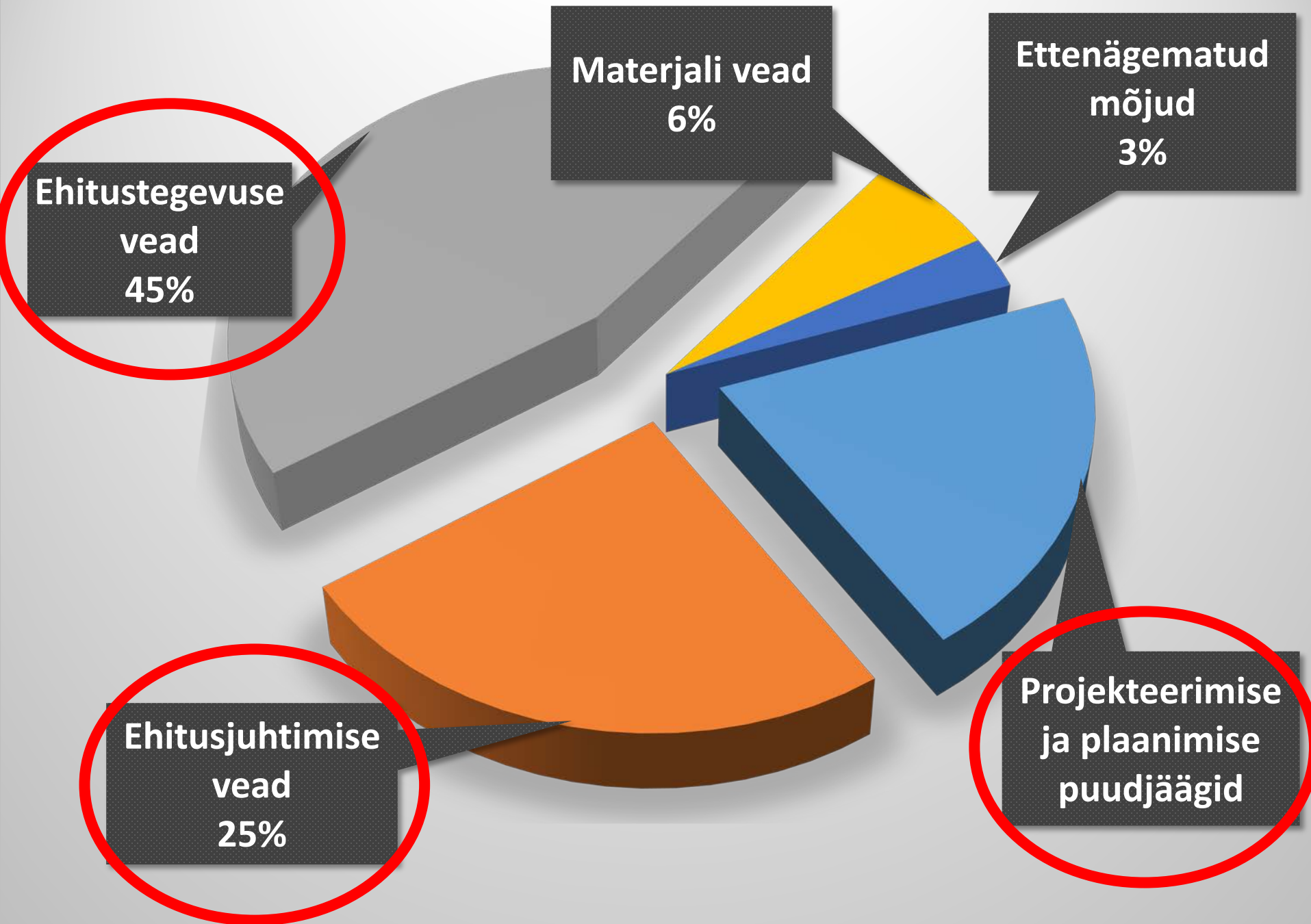
puuduste likvideerimiseks kulub kuni **6%** projekti kogumaksumusest;

10% materjalidest läheb raisku;

puudulik koostalitlusvõime põhjustab **0,7€** lisakulu ehitise iga ruutmeetri kohta.

30% ehitustegevusest on ümbertegemine;

töötajaid kasutatakse **40 - 60%** efektiivsusega;



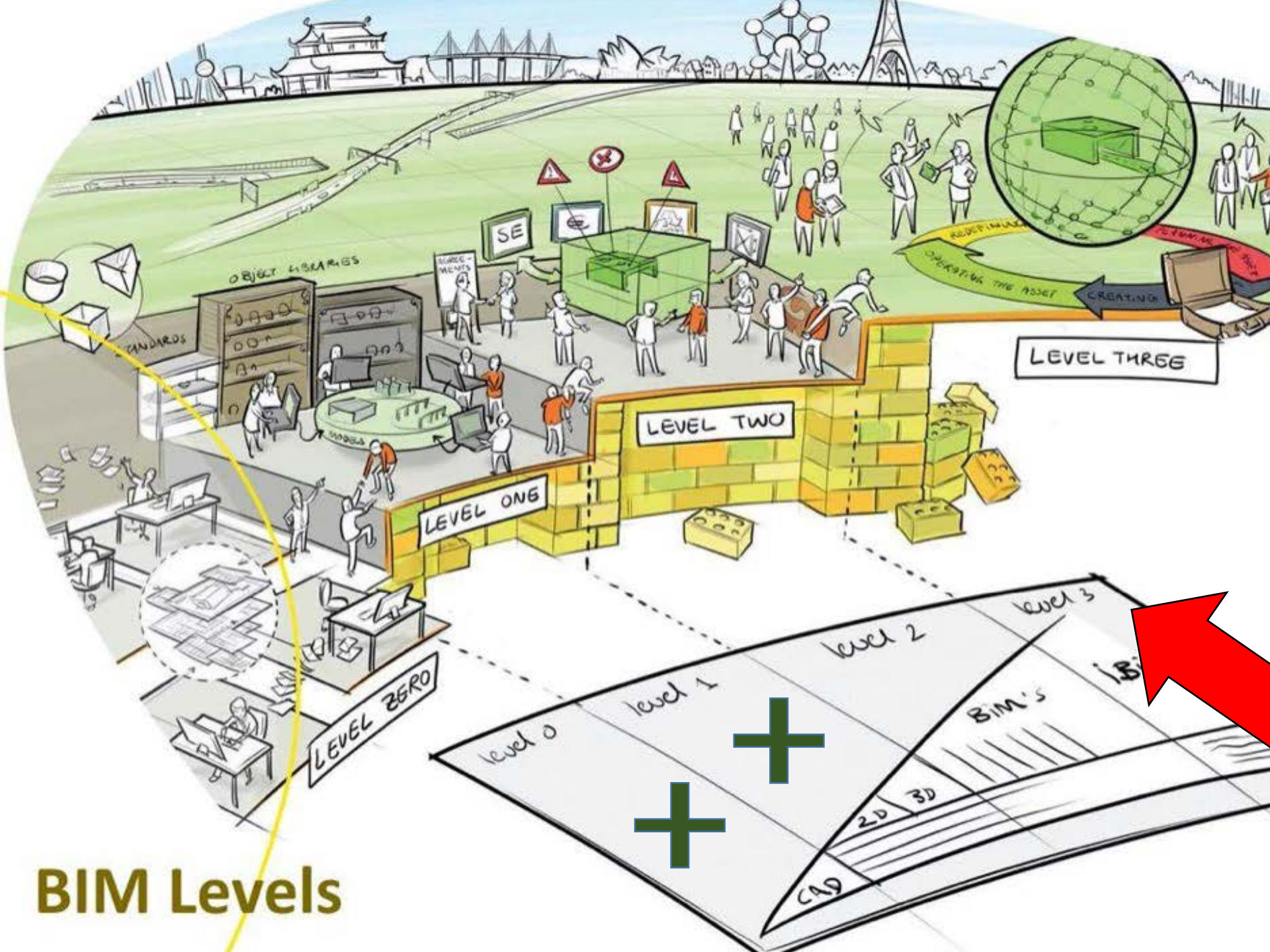
**Ehitustegevuse
vead
45%**

**Materjali vead
6%**

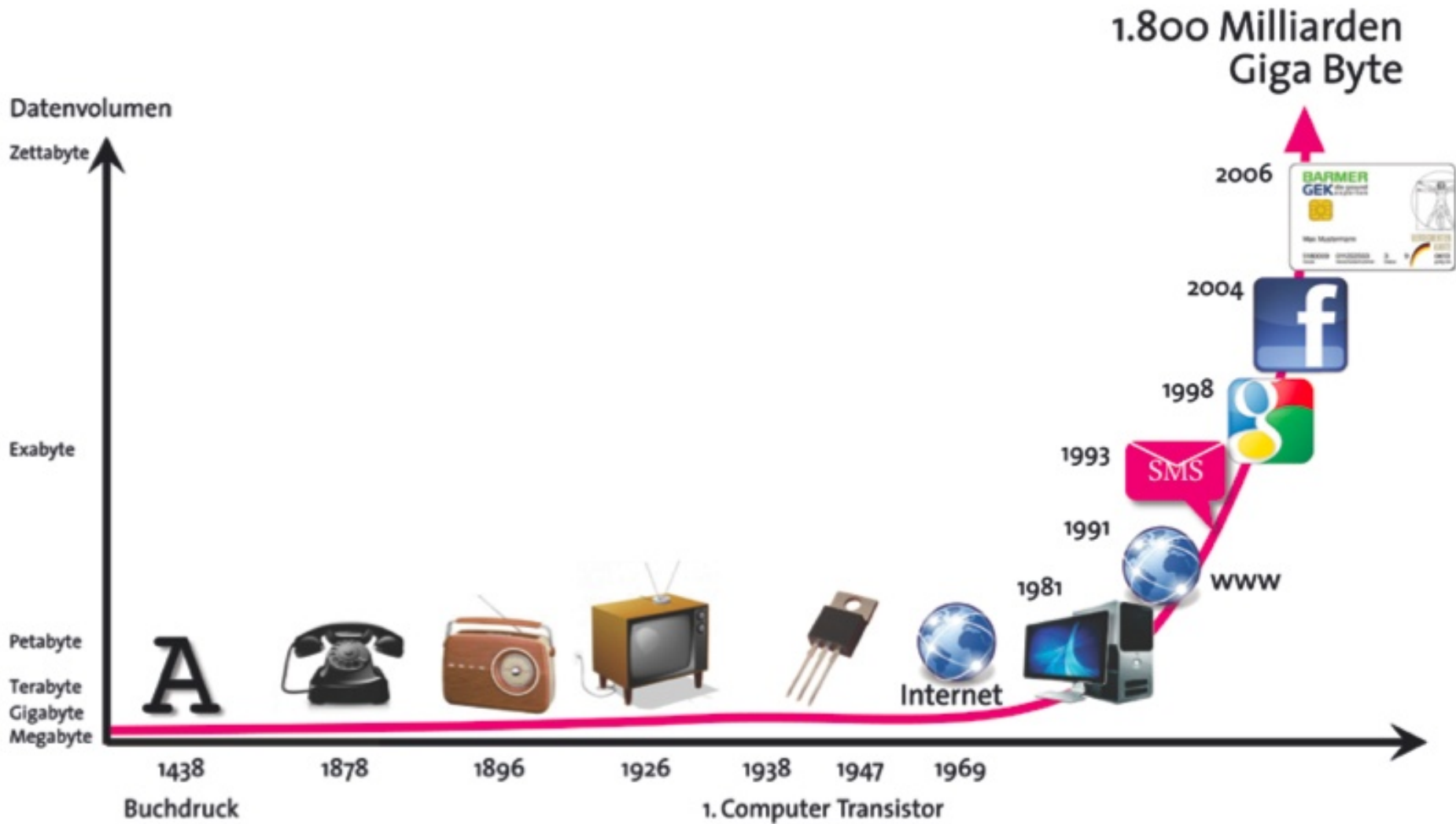
**Ettenägematud
mõjud
3%**

**Ehitusjuhtimise
vead
25%**

**Projekteerimise
ja plaanimise
puudjäägid**



BIM Levels



Datenvolumen

Zettabyte

Exabyte

Petabyte

Terabyte

Gigabyte

Megabyte



1.800 Milliarden
Giga Byte

2006



2004



1998



1993



1991



www

1981



Internet



1438

Buchdruck

1878



1896



1926



1938



1947

1. Computer Transistor

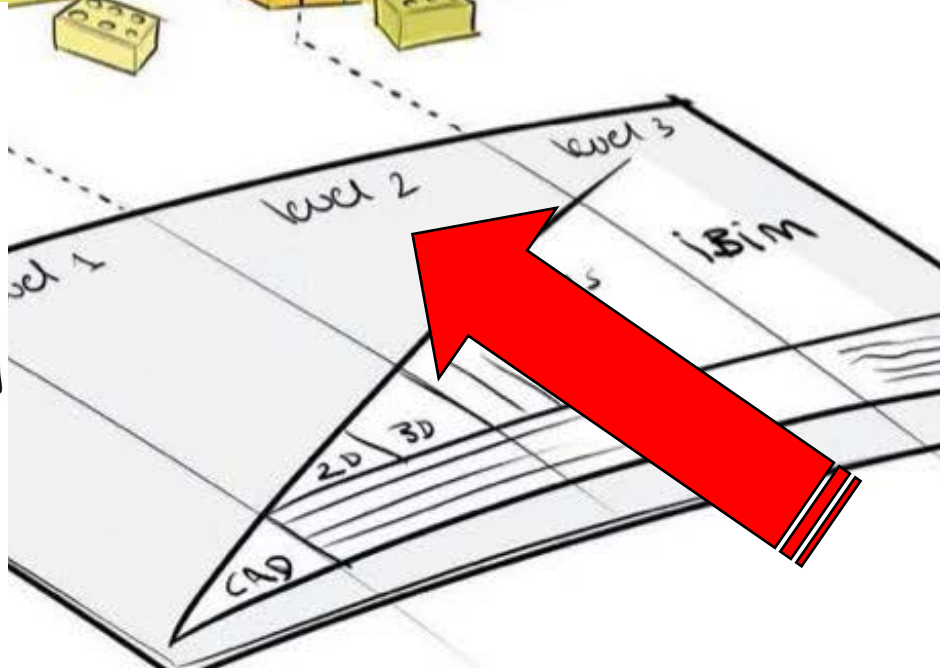
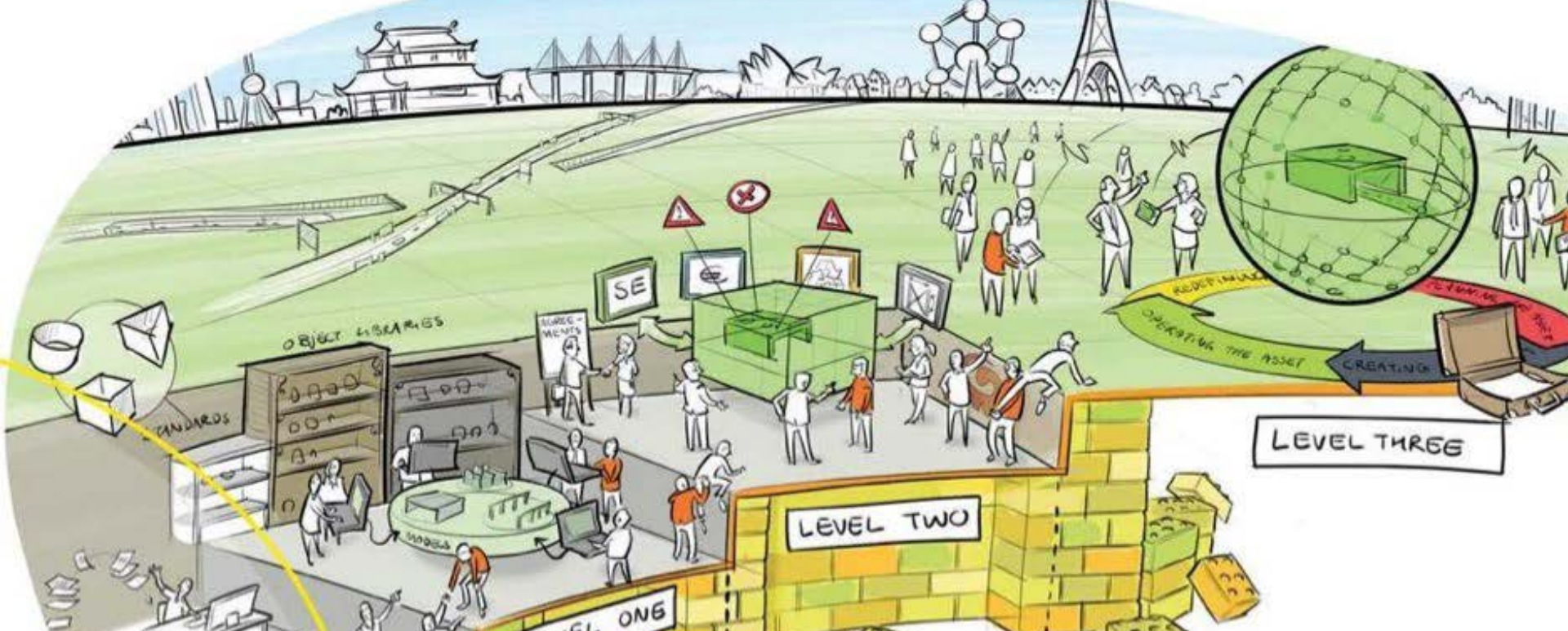
1969

Allikas: Bitkom

Level 3



IT kui kiirendi tulevikku



Regulatsioonid

Vajalike kesksete reeglite väljatöötamine:

Seadusandlus, Standardid, Juhendmaterjalid

Era- ja avaliku sektori protsessid

Protsessikaartide koostamine

Sertifitseerimise nõudmine

Haridus ja täiendõpe

Kõrgkoolide õppekavade täiendamine

BIM Kutsesüsteemi väljatöötamine

Andme kvaliteet

Tehnilised nõuded projektile,
Erinevatele ehitise etappidele

Pilootprojektide katsetamine

Riigi ja erasektori tellimisel

Euroopa normide/ tavade kasutus

Kommunikatsioon

Tunnustamine,
Teadmiste jagamine,
Vigadest õppimine

Õigused ja kohustused

Lepingute õiguslike
aluste üle vaatamine

Teadus ja arendustegevus

Rahvusvahelise koostöö suurendamine

Valdkondliku teadustöö suunamine

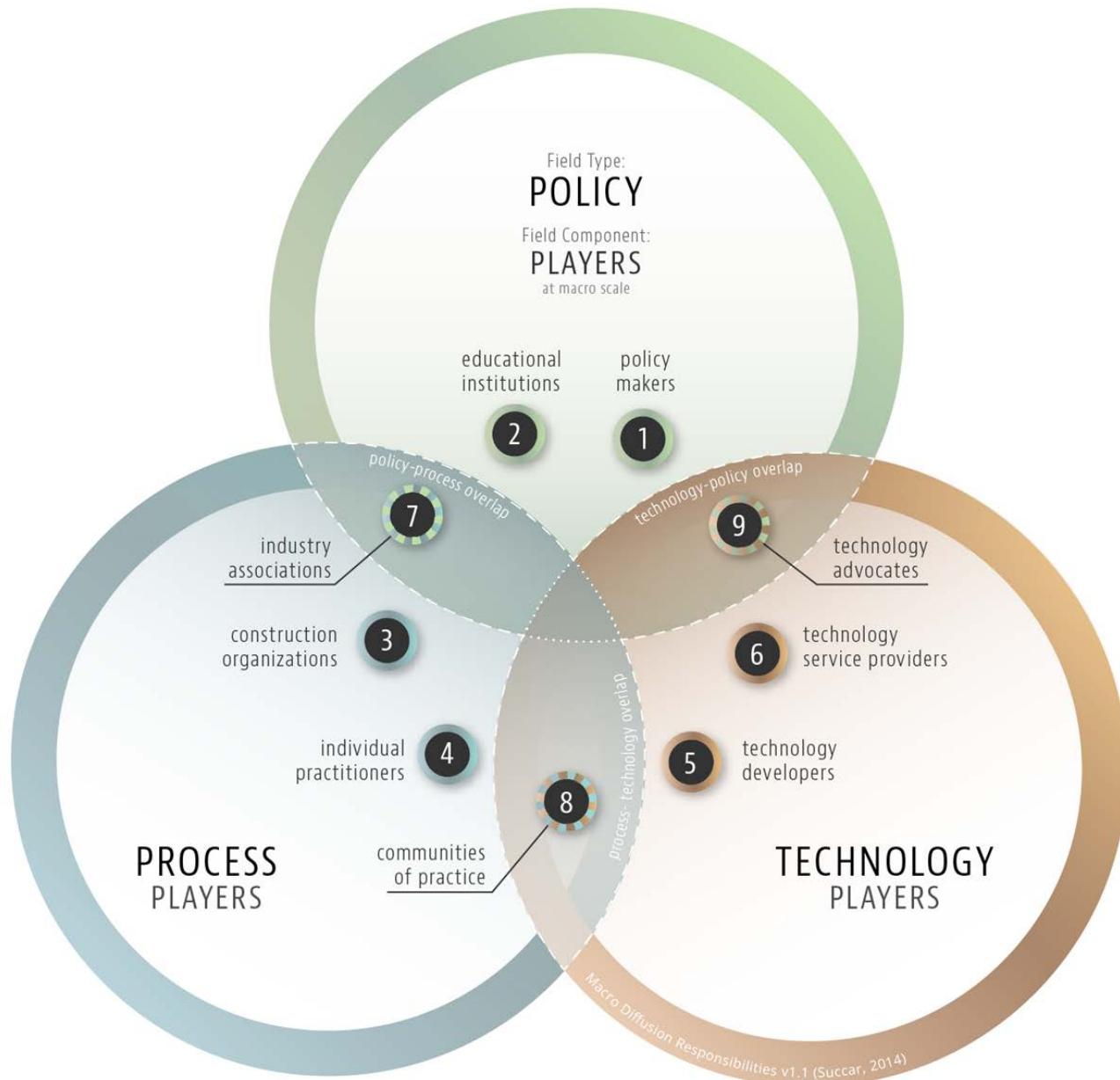
Arendusprogrammide väljatöötamine

Ke
Va
Se

projekte,
etappidele

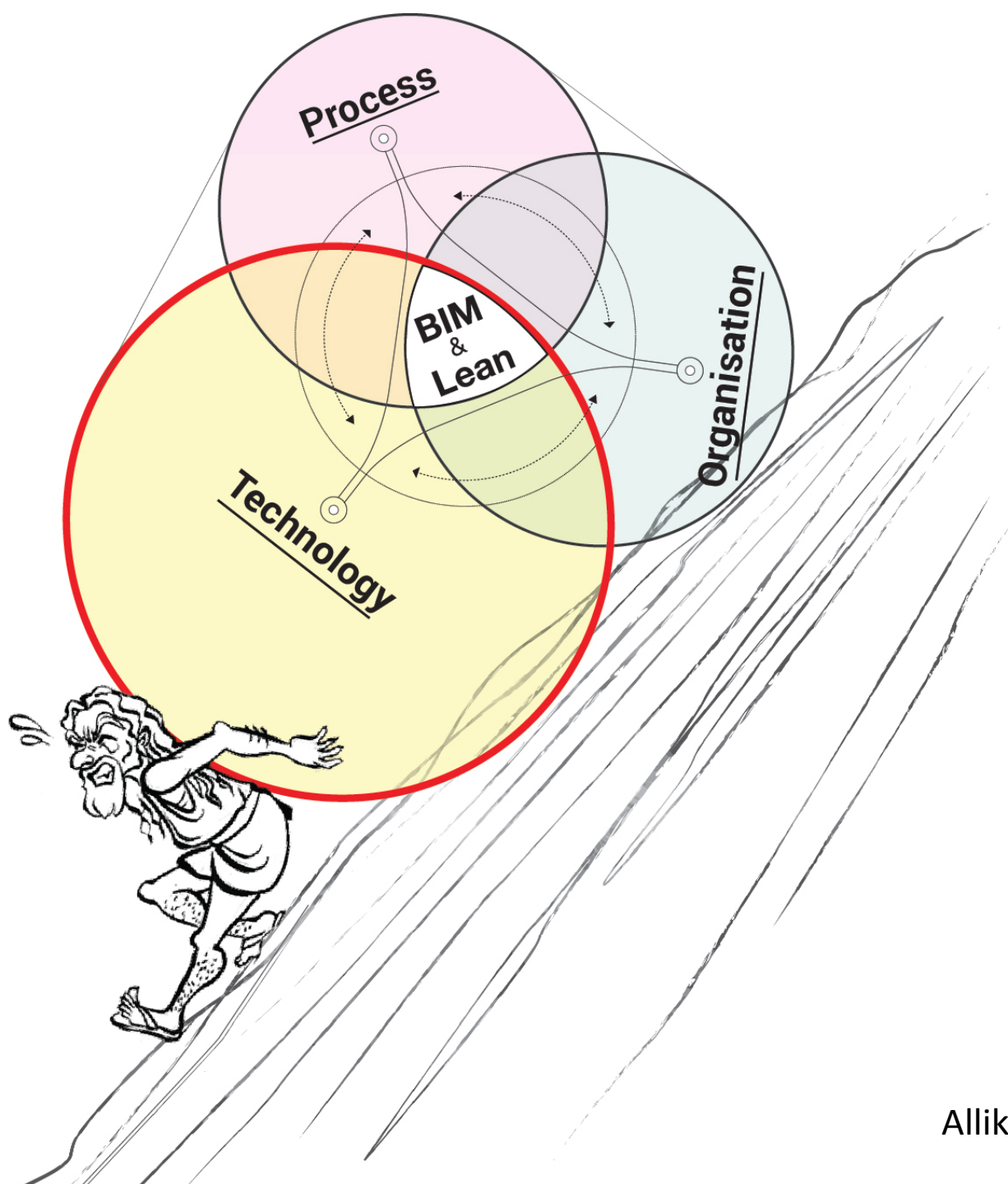
Õiguse
Leping
aluste

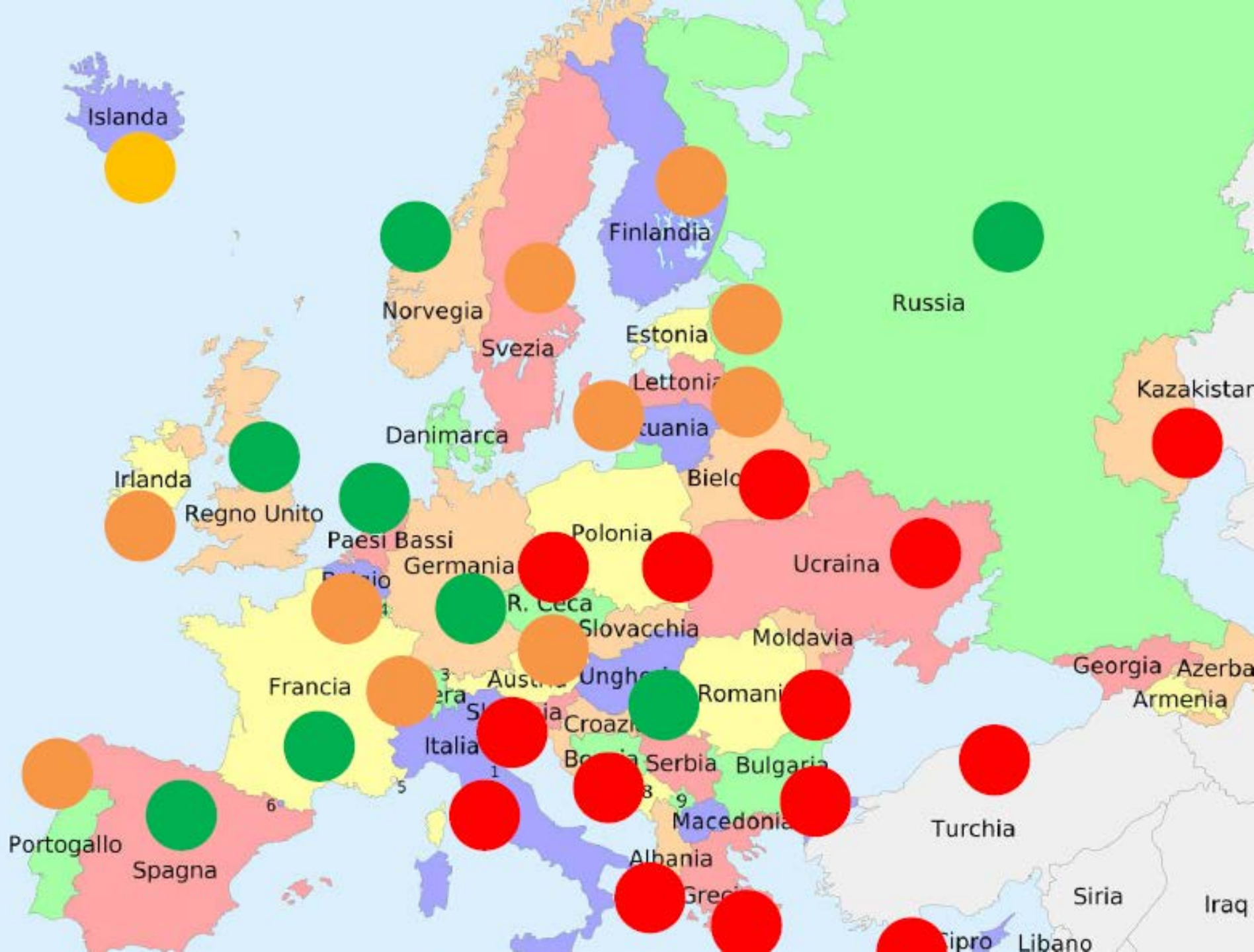
Piloot-
Riigi ja
Euroopa

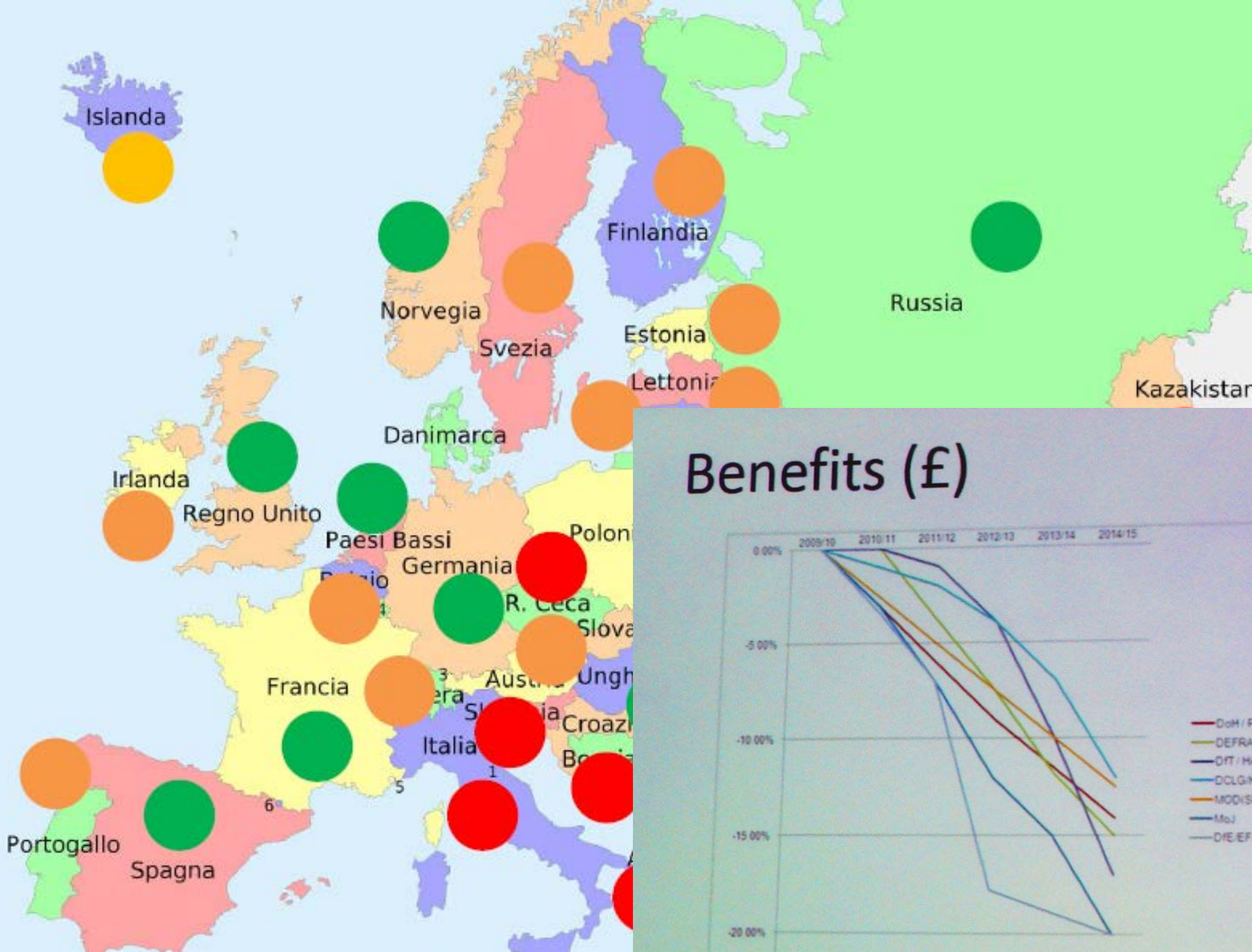


tsioon
le,
gamine,
õimine

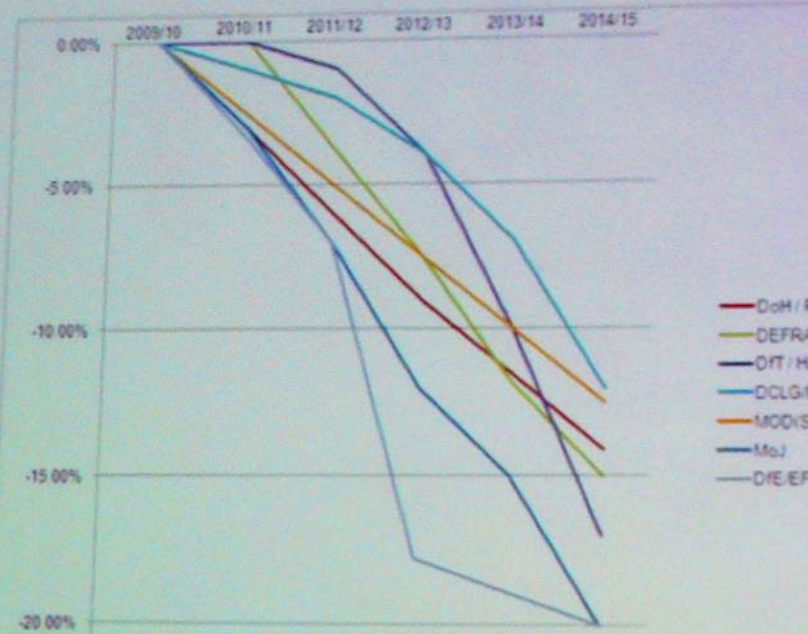
lamine
õine








Benefits (£)



NÄGEMUS	TEOORIA	KAHJUMID	ARENDUS	PRAKTIINE	KÜPSUS	LAIENEMINE
Põhimõtted	Teadmiste levitamine	Inimressursi arendamine	Töövahendite teadlik rakendamine	Rakendamine turul	Tegelik kasusaamine	Tarneaht terviklikult
Standardiseerimise vajadus	Visioonide seadmine	Investeeringu arendusse	Pilootprojektid	Fookuste seadmine	Ettevõtete sisene ja väline kasutus	Kasutajast lähtuv vaade
			Rahvusvaheline koostöö		BIM nõudmiste loomine	
	Teooria	R&D	Tööriistad	Äri	Protsessid	



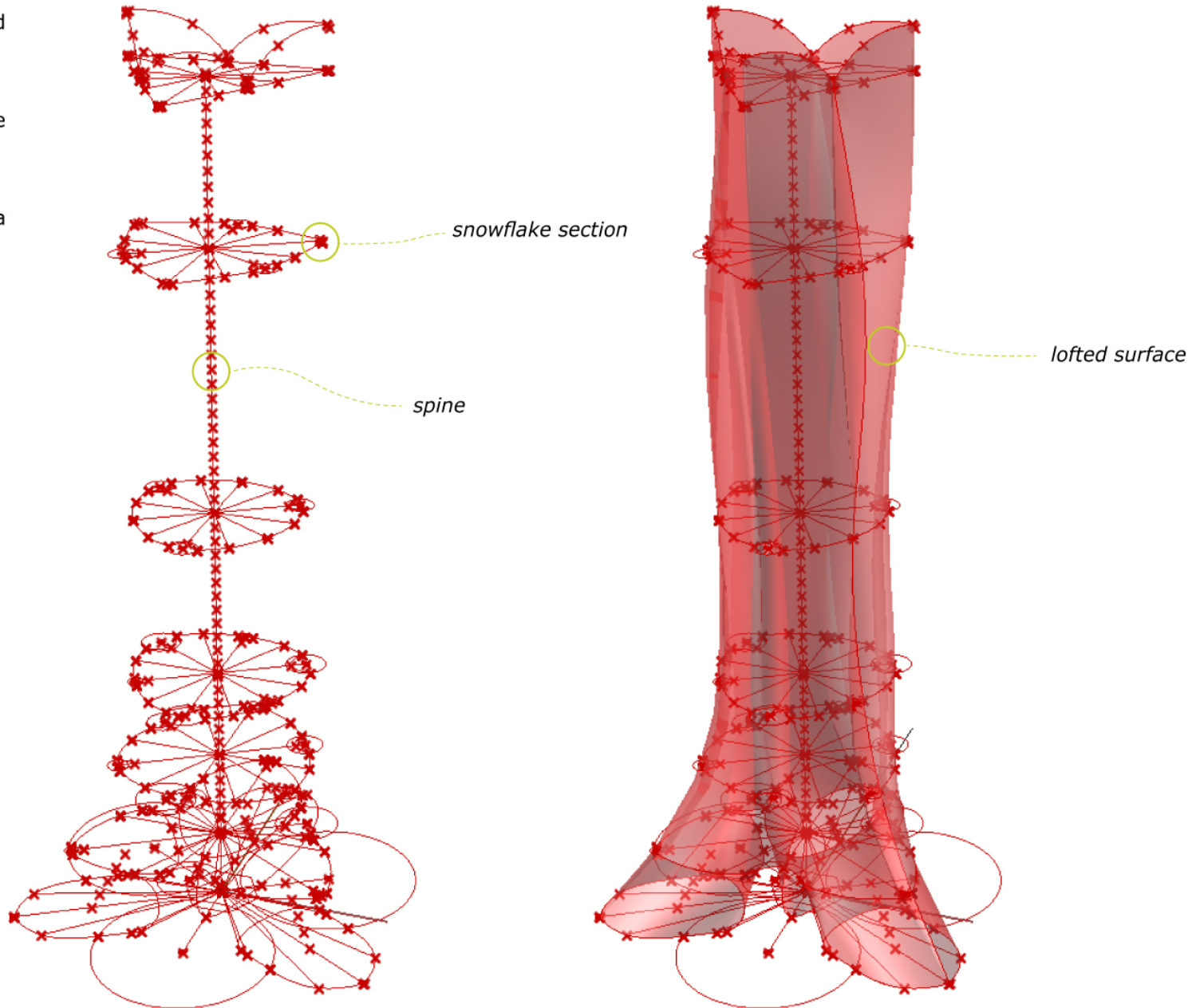
NÄGEMUS	TEOORIA	KAHJUMID	ARENDUS	PRAKTIINE	KÜPSUS	LAIENEMINE
Põhimõtted	Teadmiste levitamine	Inimressursi arendamine	Töövahendite teadlik rakendamine	Rakendamine turul	Tegelik kasusaamine	Tarneaht terviklikult
Standardiseerimise vajadus	Visioonide seadmine	Investeeringute arendusse	Pilootprojektid	Fookuste seadmine	Ettevõtete sisene ja väline kasutus	Kasutajast lähtuv vaade
			Rahvusvaheline koostöö		BIM nõudmiste loomine	
	Teooria	R&D	Tööriistad	Äri	Protsessid	

Sektori huvi kasv : tahtmine muuta

SNOWFLAKE TOWER

Parametric Setup

The complete model is controlled by 8 typical snowflake configurations, with a specific position on a central spine. The central spine defines the height of the tower, the number of floors and the floor height. The snowflake sections define a lofted surface.





EUROPEAN COMMISSION
Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

CALL FOR PROPOSALS

**Support of a common European network aiming at
aligning the use of Building Information Modelling in
public works**

180/G/GRO/IMA/15/118323

GRANT PROGRAMME 2015

The present call for proposals is composed of a set of Grant Submission Documents,
which form an integral part of this call:

The call for proposals,
The Guide for Applicants
The Submission Set

The terms set out in the call for proposals document shall take precedence over those in
the other parts of the Grant Submission Documents.



EUROPEAN COMMISSION
Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

buildingSMART[®] PROPOSALS

International home of openBIM[®]

Support of a common European network
aligning the use of Building Information
public works

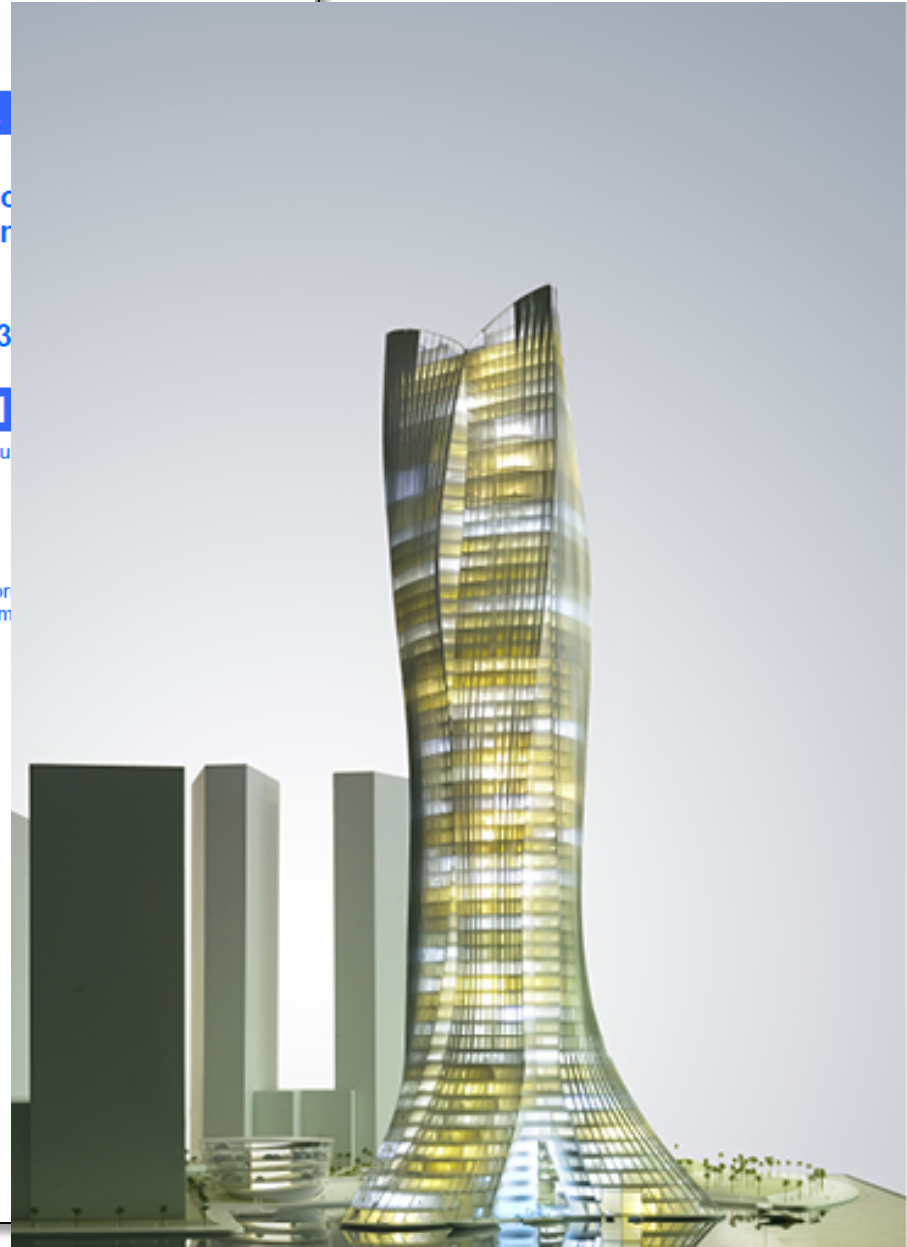
180/G/GRO/IMA/15/118323

GRANT PROGRAMME 201

The present call for proposals is composed of a set of Grant Submissions
which form an integral part of this call:

- The call for proposals,
- The Guide for Applicants
- The Submission Set

The terms set out in the call for proposals document shall take precedence over
the other parts of the Grant Submission Document





REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
AND COMMUNICATIONS

Täna kuulamast

Virgo Sulakatko

virgo.sulakatko@mkm.ee