

Η επόμενη βαθμίδα της  
ψηφιακής διακυβέρνησης →

# Από το ΦΕΚ στο ΑΡΙ

Ανδρέας Τριανταφυλλίδης – Μέλος της Ομάδας  
Εργασίας  
της ΕΕΛΛΑΚ - [opengov.ellak.gr](http://opengov.ellak.gr)



**ΕΕΛΛΑΚ**  
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

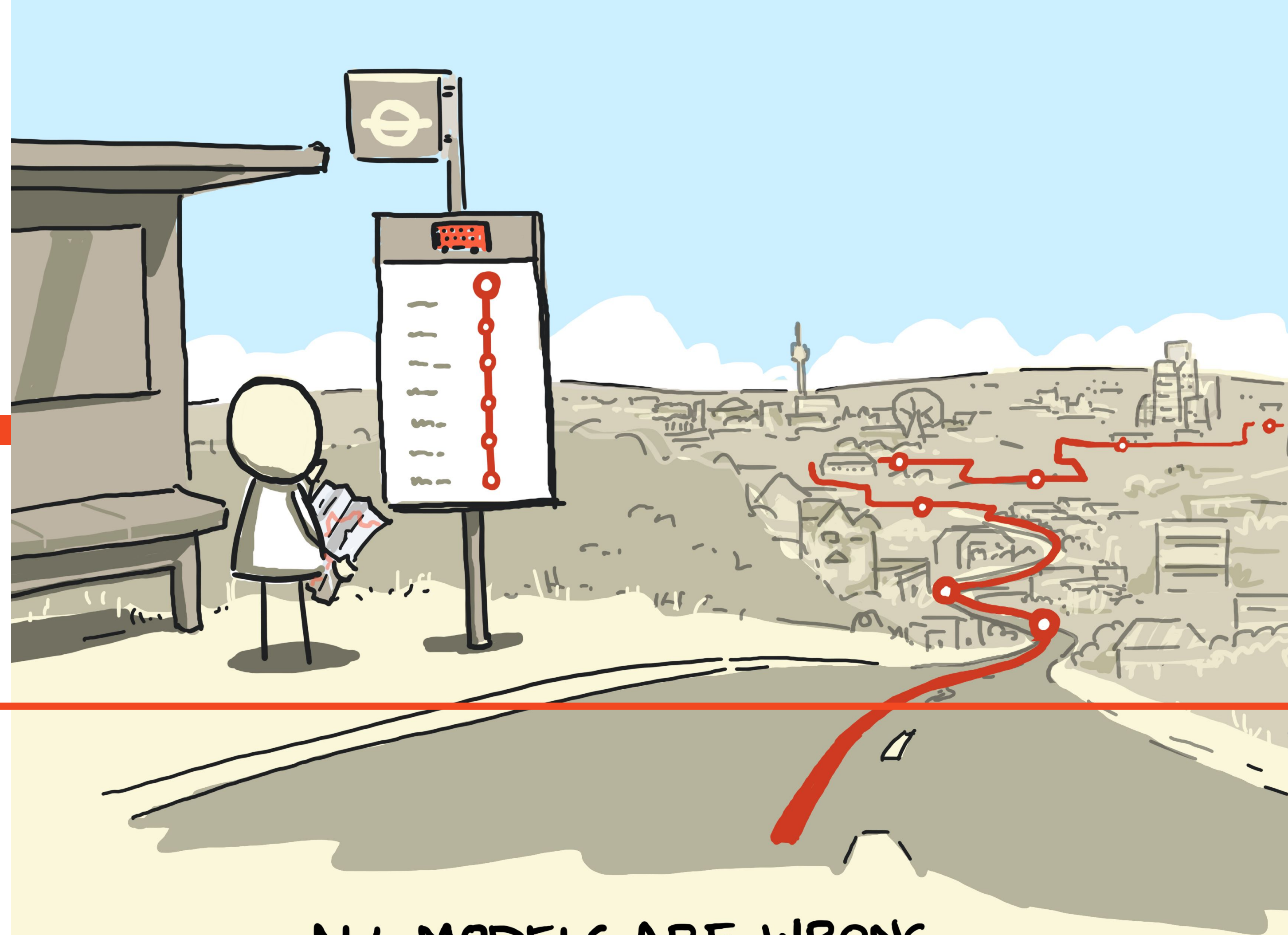
Rules as Code →  
*Caveat Emptor*

“ Δεν έχει ακόμα διαμορφωθεί συναίνεση ως προς το τι είναι πραγματικά το RaC, ή τι μπορεί να αντιπροσωπεύει.

# Όλα τα μοντέλα είναι λάθος

Κάποια όμως είναι χρήσιμα

Ήτοι, μην πάρετε ότι δείξω και πω τοις μετρητοίς – Σκεφτείτε τα όμως σοβαρά



ALL MODELS ARE WRONG,  
BUT SOME ARE USEFUL

— GEORGE BOX

Rules as Code →

**Οφέλη και περιπτώσεις  
χρήσης**

# Θεμελιακά Οφέλη του Rules as Code

Benefits  
for RaC

- **Βελτιωμένα Αποτελέσματα & Υπηρεσίες**  
Μειώνει το χάσμα μεταξύ πολιτικής και εφαρμογής για καλύτερα αποτελέσματα και ταχύτερες υπηρεσίες.
- **Μείωση Κινδύνων:**  
Μειώνει τις ευπάθειες των συστημάτων παρέχοντας μία ενιαία, επίσημη πηγή κανόνων.
- **Αυξημένη Διαφάνεια:**  
Καθιστά τη θεσμική διαδικασία ανοιχτή και επιτρέπει εργαλεία κατανόησης δικαιωμάτων και υποχρεώσεων.
- **Διαλειτουργικότητα & Αποδοτικότητα:**  
Βοηθά την κοινή χρήση και επαναχρησιμοποίηση κανόνων μεταξύ κυβερνητικών -και όχι μόνο- επιπέδων.
- **Ενισχυμένη Ευελιξία:**  
Μειώνει την εξάρτηση από ενδιάμεσους, επιταχύνοντας κυβερνητική απόκριση και αυτονομία.
- **Προωθεί την Καινοτομία:**  
Ανοίγει τους θεσμικούς κανόνες ως δημόσια υποδομή, ενθαρρύνοντας νέες εφαρμογές και υπηρεσίες.
- **Πιο Συνεπής και Δίκαιη Εφαρμογή:**  
Οι επίσημα κωδικοποιημένοι κανόνες οδηγούν σε ομοιόμορφη εφαρμογή και ενισχύουν την εμπιστοσύνη.

**Source:** Mohun, James, and Alex Roberts. "Cracking the Code: Rulemaking for Humans and Machines." OECD Working Papers on Public Governance No. 42. Paris: OECD Publishing, 2020.

# Ενδεικτικές περιπτώσεις χρήσης

## Πολιτική / Νόμοι

- **Προσομοίωση Ρύθμισης:**  
Υποστηρίζει σε σύνθετα ζητήματα, όπως φορολογικές μεταρρυθμίσεις και προσομοίωση παροχών.
- **Διαβουλευση Πολιτικών:**  
Η δημόσια έκθεση κανόνων ενισχύει τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων, προάγοντας τη διαφάνεια και τη δημόσια διαβούλευση πολιτικών.
- **Νομοτεχνική Επεξεργασία**  
Ενισχύει την αυστηρότητα και αποτελεσματικότητα της νομοτεχνικής επεξεργασίας, ενώ προωθεί συνεργασία νομικών και τεχνολόγων μέσα από μηχαναγνώσιμους κανόνες.

## Υλοποίηση

- **Εκ σχεδιασμού Συμμόρφωση:**  
Βοηθά στην ενσωμάτωση της συμμόρφωσης στο σχεδιασμό και την υλοποίηση συστημάτων.
- **Αυτονομία “λογικής αποφάσεων”:**  
Διαχωρίζει το επίπεδο της λογικής αποφάσεων από το επίπεδο της εφαρμογής και βελτιώνει απλότητα και συντηρησιμότητα.
- **Βελτίωση ανάλυσης/σχεδιασμού:**  
Πρωθεί τη δημοσίευση έγκυρων μοντέλων κανόνων για μηχανικούς λογισμικού. Μπορεί επίσης να ενισχύσει την καινοτομία μέσω ανοιχτών περιβαλλόντων δοκιμών και σχετικών υπηρεσιών.

## Deliver & Govern

- **Ιχνηλασιμότητα και εξήγηση:**  
Παροχή σαφών, έγκυρων εξηγήσεων των κανονισμών προς τα ενδιαφερόμενα μέρη και τους τελικούς χρήστες.
- **Υπολογιστές επιλεξιμότητας:**  
Δημιουργία εργαλείων αποδοτικής αξιολόγησης και ενημέρωσης επιλεξιμότητας για υπηρεσίες και άλλες παροχές.
- **Προσωπικοί Βοηθοί:**  
Βοηθά στη δημιουργία εφαρμογών που επιτρέπουν στους πολίτες να εντοπίζουν και να αιτούνται διαδραστικά και προληπτικά επιλέξιμες υπηρεσίες.

Rules as Code →  
*Ποιοί κανόνες;*

# RaC: Κατάλληλο για αυτοματοποιήσιμα πλαίσια

Which  
Rules

Σκέψη: Όσο πιο “ντετερμινιστικός” είναι ένα πλαίσιο, τόσο ταιριάζει περισσότερο σε RaC



# Πεδίο/εύρος εφαρμογής RaC\*

Which  
Rules

policy  
“intent”

“must”  
Legal rules,  
compliance

“should”  
Business rules,  
processes

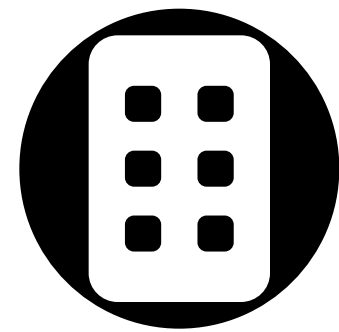
“could”  
Guidance,  
and other

**Source:** Adapted from “Semantics of Business Vocabulary and Business Rules (SBVR)” standard, OMG

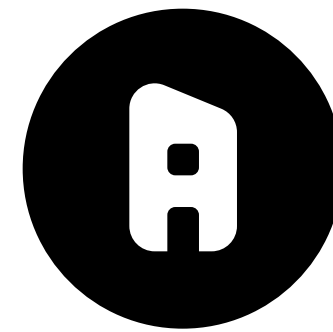
Policy to Code →  
**Από την Πολιτική  
στην Εφαρμογή**

# Από την πολιτική στην εφαρμογή (P2D)

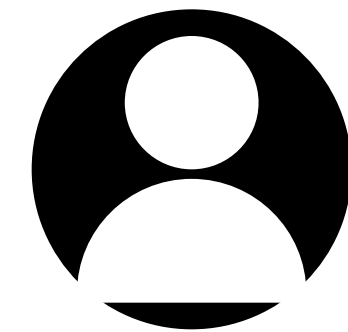
Η συνολική  
εικόνα



**Θεσμικός  
Φορέας**



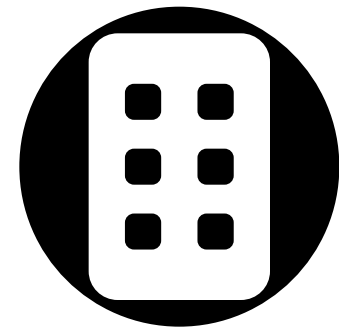
**Πάροχοι / Σημεία  
Εξυπηρέτησης**



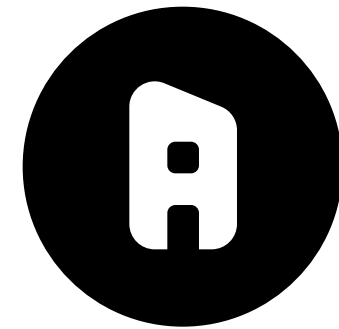
**Δικαιούχοι  
Πολίτες/Επιχειρήσεις**

# R2D: Βασίζεται σε πλέγμα κανόνων

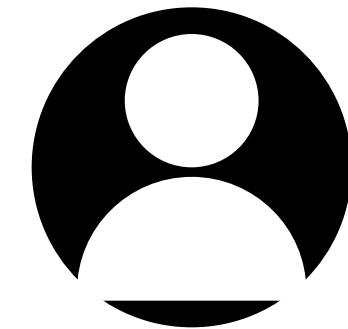
Η συνολική  
εικόνα



Θεσμικός  
Φορέας



Πάροχοι / Σημεία  
Εξυπηρέτησης

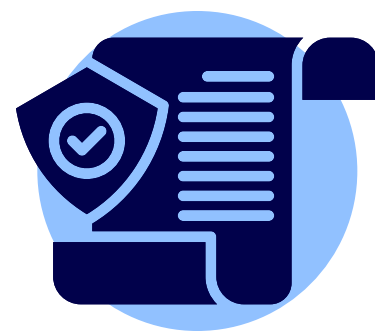


Δικαιούχοι  
Πολίτες/Επιχειρήσεις



Πολιτική

Πρόθεση



Νόμοι &  
συναφή

Συμμόρφωση



Άλλα  
κανονιστικά



Διαδικασίες  
& Ροές



Συστήματα  
(+κώδικας)

Πλαίσιο Παροχής



Υπηρεσία  
/ Παροχή

Παροχή

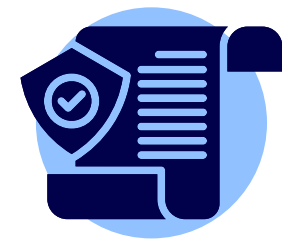
Χαμένες ευκαιρίες, σπατάλη  
πόρων, πεταμένη γνώση

**Από το ασαφές στο  
συγκεκριμένο και  
πάλι πίσω στο θαμπό**

# Κανόνες στην ομίχλη



Πολιτική



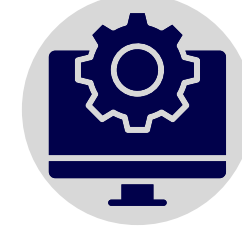
Νόμοι & συναφή



Άλλα κανονιστικά



Διαδικασίες & Ροές



Συστήματα (+κώδικας)



Υπηρεσία / Παροχή



Φυσική Γλώσσα

Πρόταση πολιτικής

Νόμοι

Προεδρικά Διατάγματα

(Κοινές;) Υπουργικές Αποφάσεις

Εγκύκλιος 1

Εγκύκλιος 1

"Κανόνες στην ομίχλη"

Απόφαση

Εξήγηση;



Citizens and others

Δημόσια .. αλλά άντε βρες άκρη

Εντάξει, αλλά γιατί;! Είναι δίκαιο;

Δύσκολο να γνωρίζουμε, να αξιολογούμε και να επιβεβαιώνουμε

Διάβρωση εμπιστοσύνης

Από αόριστο  
σε σαφές



Πολιτική



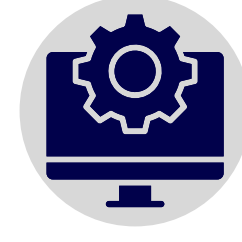
Νόμοι &  
συναφή



Άλλα  
κανονιστικά



Διαδικασίες  
& Ροές



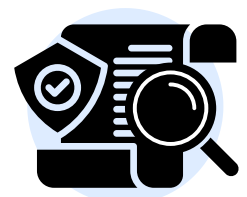
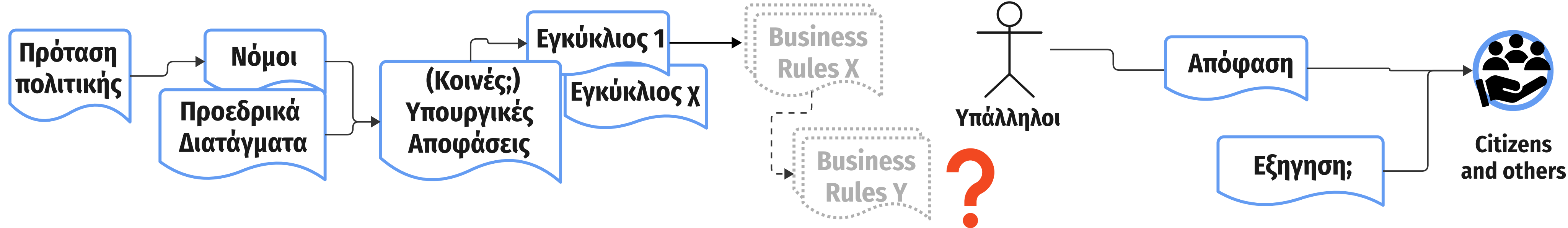
Συστήματα  
(+κώδικας)



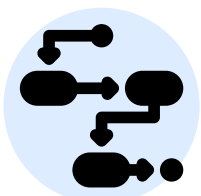
Υπηρεσία  
/ Παροχή



Φυσική  
Γλώσσα



Ανάλυση  
κανόνων



Τυποποιημένοι  
κανόνες



Rules *in*  
Code

Φυσική γλώσσα →  
επιχειρησιακοί και  
“λογισμικοί” κανόνες

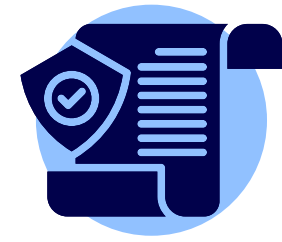
π.χ. ανάλυση,  
τυποποίηση,  
προγραμματισμός

Η υλοποίηση και ψηφιοποίηση πολιτικής και θεσμικών κανόνων απαιτούν την ερμηνεία και μετασχηματισμό κανόνων που έχουν γραφτεί σε φυσική -και πιο αόριστη- γλώσσα σε συγκεκριμένους επιχειρησιακούς και κατάλληλους για δημιουργία λογισμικού κανόνες

# Από σαφές στο θαμπό



Πολιτική



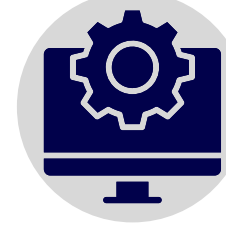
Νόμοι &  
συναφή



Άλλα  
κανονιστικά



Διαδικασίες  
& Ροές



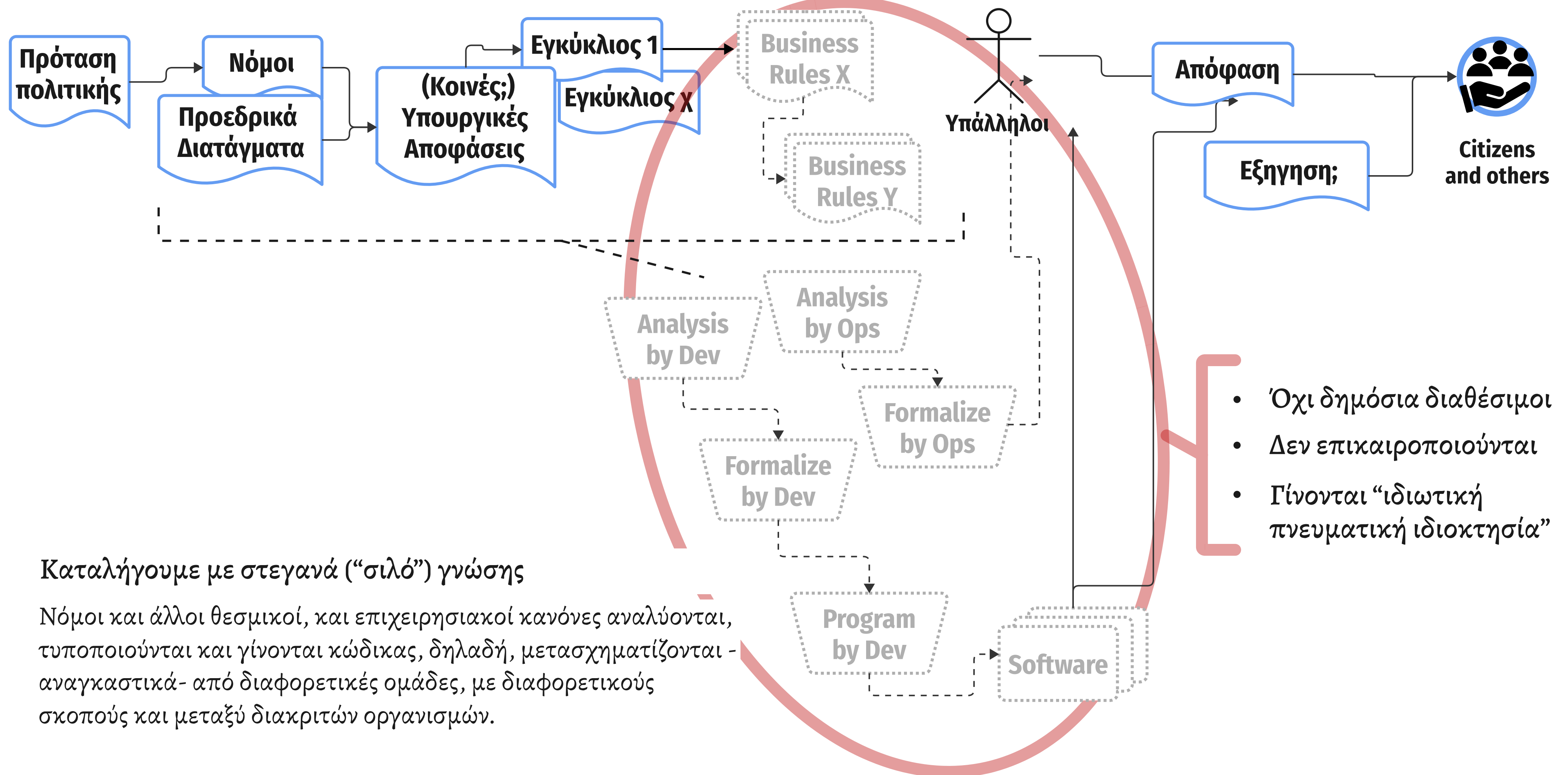
Συστήματα  
(+κώδικας)



Υπηρεσία  
/ Παροχή



Φυσική  
Γλώσσα



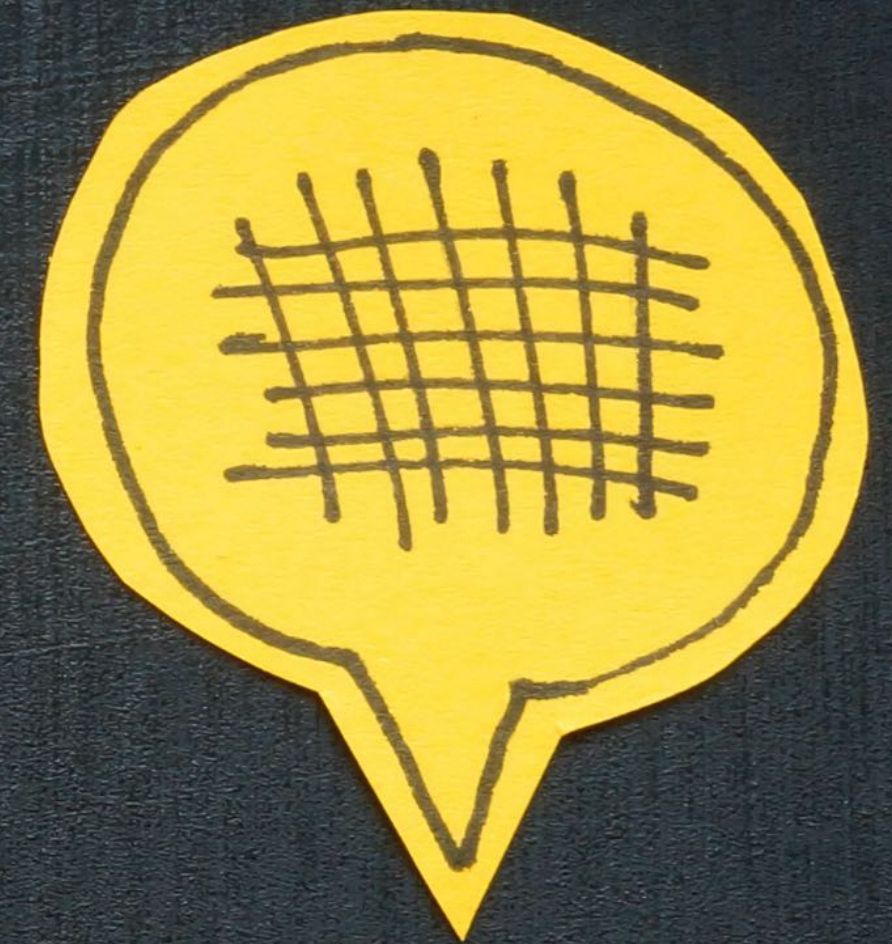
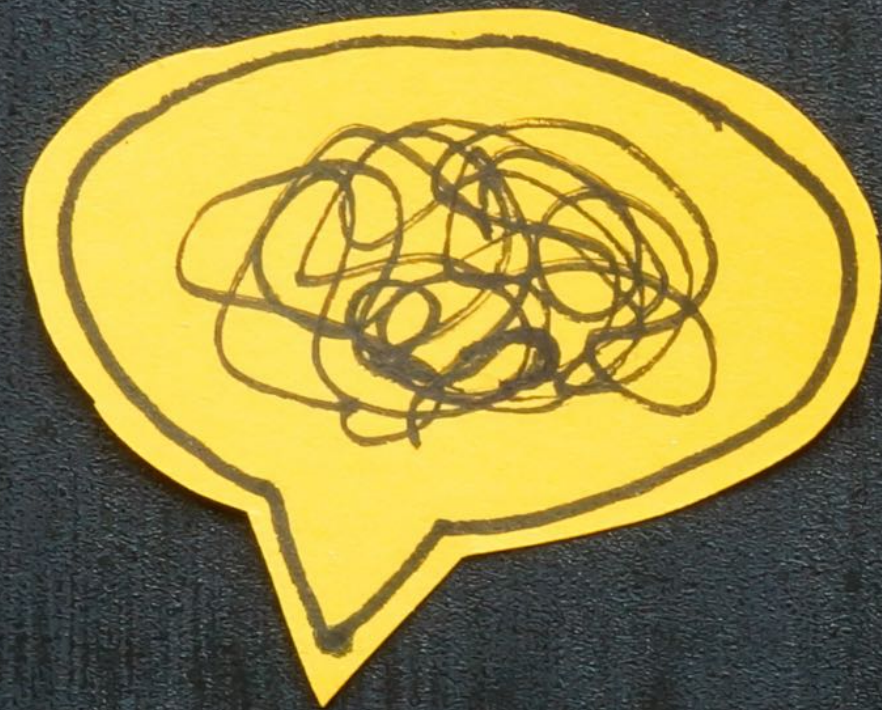
Καταλήγουμε με στεγανά (“σιλό”) γνώσης

Νόμοι και άλλοι θεσμικοί, και επιχειρησιακοί κανόνες αναλύονται, τυποποιούνται και γίνονται κώδικας, δηλαδή, μετασχηματίζονται - αναγκαστικά- από διαφορετικές ομάδες, με διαφορετικούς σκοπούς και μεταξύ διακριτών οργανισμών.

- Όχι δημόσια διαθέσιμοι
- Δεν επικαιροποιούνται
- Γίνονται “ιδιωτική πνευματική ιδιοκτησία”

# Διαφορετικές παρωπίδες, άλλες γλώσσες

Throw over  
the wall



## Τύποι κανόνων ...

## και ρόλοι ...

## και Πεδία



Φυσική  
Γλώσσα

Πολιτική ρύθμιση

Πολιτικοί/νομικοί

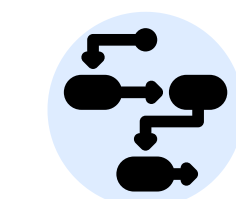
Πολιτικό /  
Νομοθετικό



Ανάλυση  
κανόνων

Νομική ανάλυση

Νομικοί εξοικειωμένοι  
με σχετικές μεθόδους



Τυποποιημένοι  
κανόνες

Διαδικασίες/Ανάλυση

Επιχειρησιακοί,  
αναλυτές λογισμικού

Επιχειρησιακό  
/ Ανάλυση

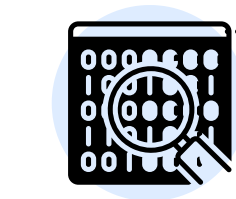


Rules *in*  
Code

Προγραμματισμός

Προγραμματιστές

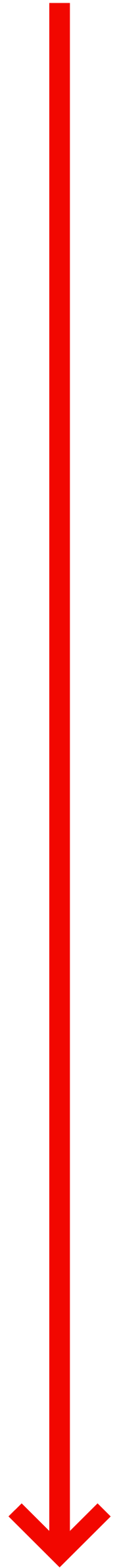
Λογισμικό



Compiled /  
Proprietary

Λογισμικό

Ανάδοχοι κοκ



# Παραδείγματα μεθόδων και “γλωσσών”

Φυσική γλώσσα

Από “κωδικοποίηση” και Wetsanalyse  
εώς οδηγοί και πληροφοριακό υλικό

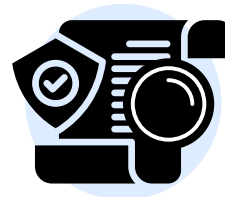
BPMN/DMN, SBVR, RegelSpraaak, κοκ

OpenFisca, Java, άλλες “γλώσσες”

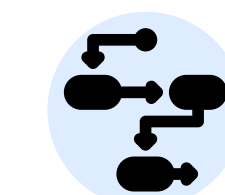
Λογισμικό σε λειτουργία



Φυσική  
Γλώσσα



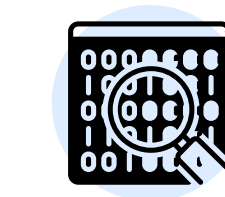
Ανάλυση  
κανόνων



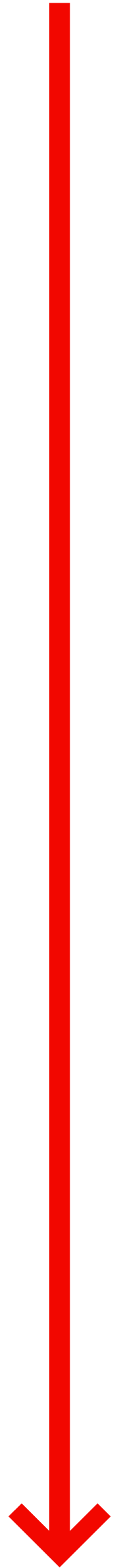
Τυποποιημένοι  
κανόνες



Rules *in*  
Code



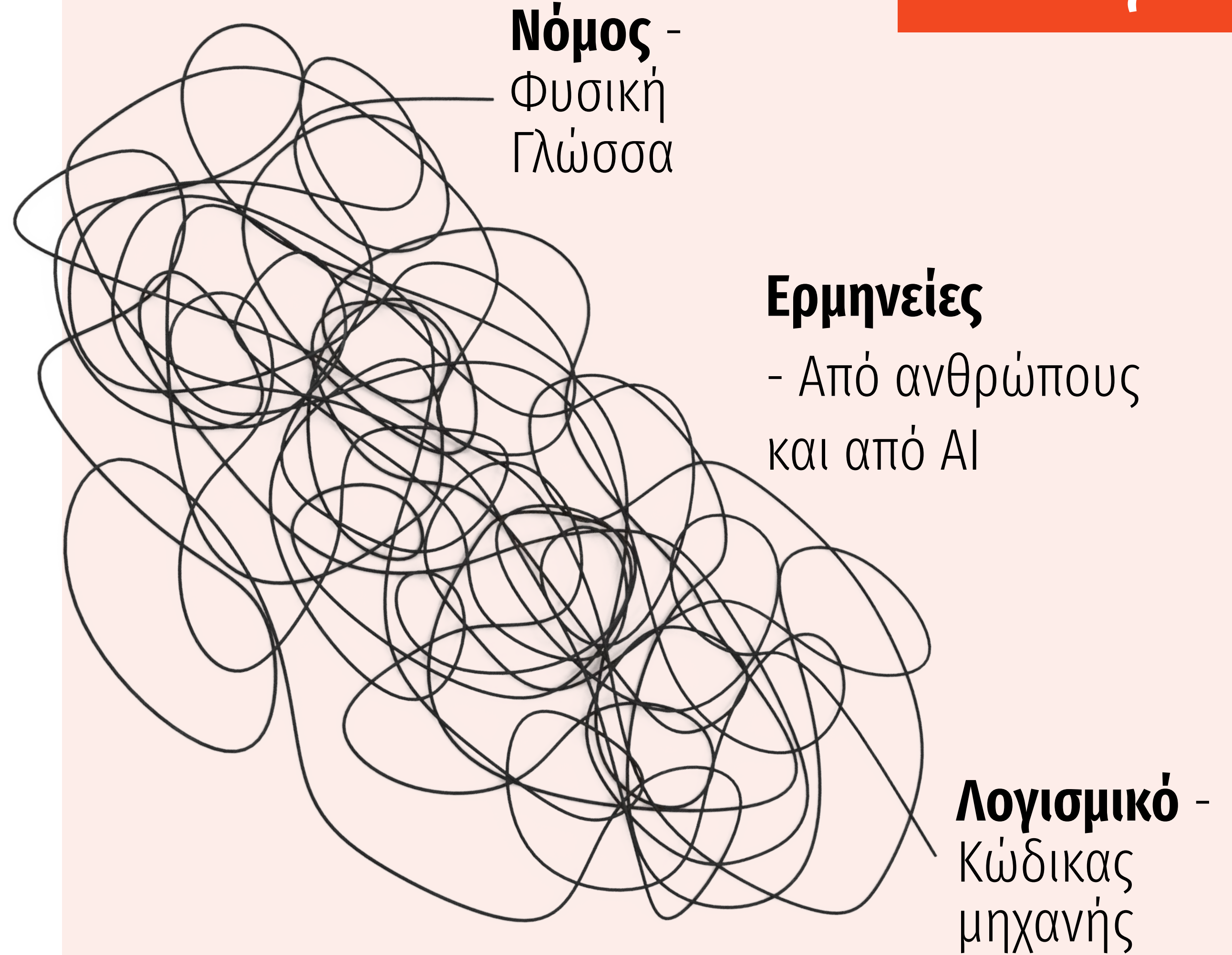
Compiled /  
Proprietary



# Πολλαπλά στεγανά / σιλό

Κουβάρια  
και στεγανά

- Γνωστικά πεδία
- Μεθοδολογίες
- Εργαλεία / γλώσσες
- Εντός οργανισμών
- Μεταξύ οργανισμών



ΡαC στην  
Ολλανδία



Tax Administration

Πραγματικότητα, σήμερα.

# Agile Law Execution

# The values behind Agile Law Execution

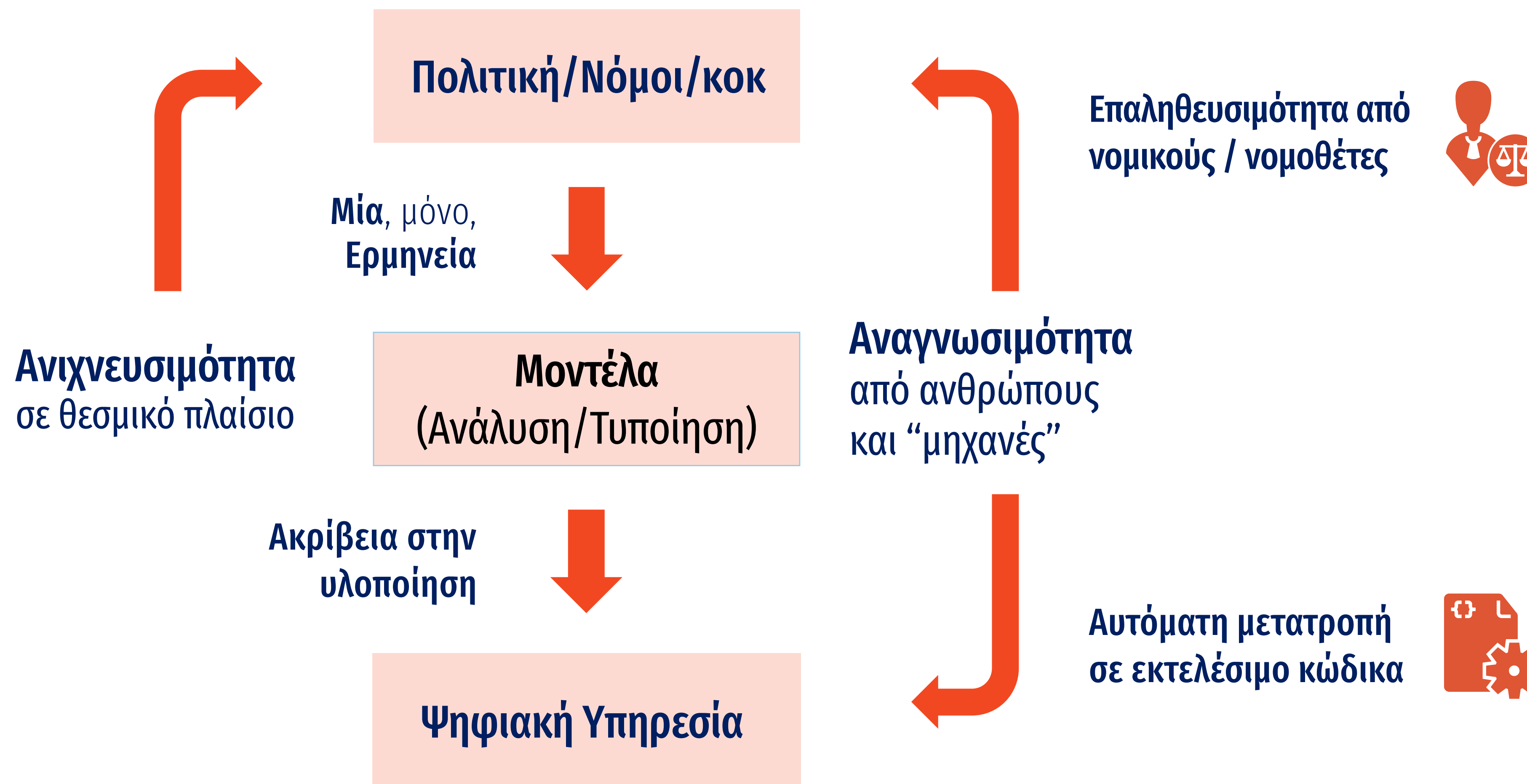
Agile Law  
Execution



Tax Administration

- Lawfulness – Συμμόρφωση
- Verifiability – Επαληθευσιμότητα
- Explainability – Επεξηγησιμότητα
- Just – Δίκαιο για πολίτες

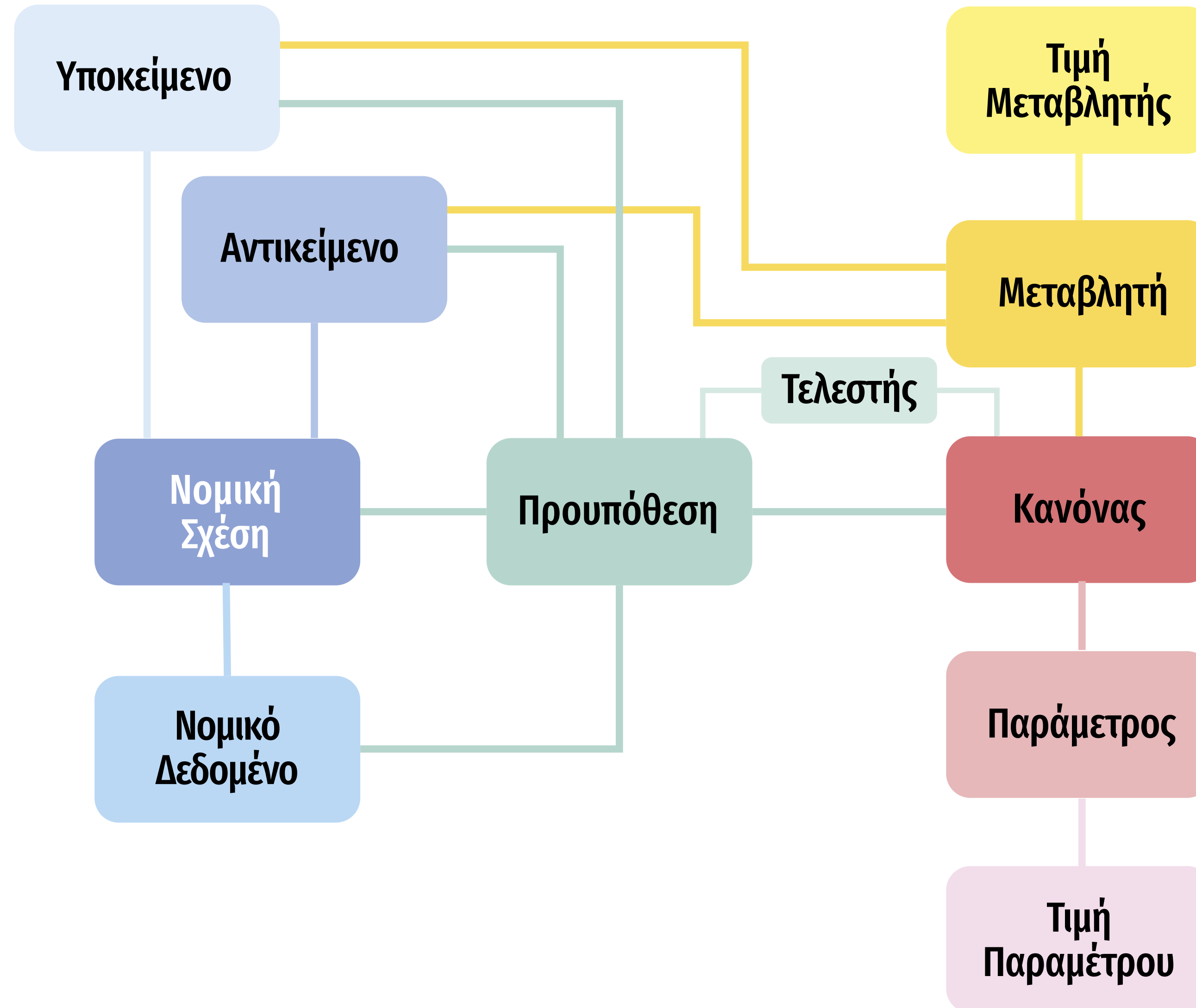
# The core of Agile Law Execution



# Η ουσία της Νομικής Ανάλυσης

- Καθιερωμένη μεθοδολογία ανάλυσης (Wetsanalyse)
- Πρωτίστως προσιτή και φτιαγμένη για νομικούς ...
- ... **και** πολυπρισματική προσέγγιση για όλες τις σκοπιές
- Στοχεύει στη συνεργασία νομοθέτη και υλοποιητών
- Αποδεδειγμένη αξία σε μαζική κλίμακα ψηφιακών υπηρεσιών

# Βασικές οντότητες



Rules as Code →

**Open source *and* open for  
human collaboration**

# RaC είναι για μηχανές και για ανθρώπους

Human +  
Machine

Πίνακας: Ενδεικτικά είδη ψηφιακών αρχείων και Rules as Code

	Citizen Grasps	Expert Grasps	Analyst Grasps	Developer Grasps	Machine		
					“Reads”	Consumes <sup>1</sup>	Executes
Document	●◐	●◐	●◐	●◐	●		
eg. Legal XML		●	●◐	●◐	●	●◐	
eg. DMN/BPMN		●◐	●	●	●	●	●
Open Source			●◐	●◐/●	●	●	●
Proprietary Code							●

●◐ Good fit for purpose    ● Excellent fit for purpose    ● Use for rules as code    ● Avoid for rules as code

1 – “Consumes” → More than reads, less than executes // e.g., Validates

# Source software code is not sufficient

Code ≠  
RaC

## Objective

Study the source code of the French housing benefits computation and compare it to the laws and regulations that specify it.

## The CRISTAL code (est. ~1997)

Published but written in COBOL + Computer Aided Software Engineering tool.  
⇒ Unreadable, useless

"open"  
source

## The Oracle Intelligent Advisor code (est. ~2018)

Unpublished and written in a proprietary programming language.  
⇒ useless

closed  
source

**Source:** Merigoux, Denis. "Challenges of legal interpretation and programming choices in Rules as Code tools." Rules as Code Europe. Inria, March 18, 2025.

# Dimensions of rule usefulness<sup>1</sup>

- Readable – Not encoded or cryptic
- Understandable – Readily intelligible<sup>2</sup>
- Traceable – Linked to true source
- Precise – Consistent in meaning
- Reliable – Validated and complete
- Automatable – Even with human-in-loop

**Testable**  
(like software)

1 – Adapted from: Ross, Ronald G. Business Knowledge Blueprints: Enabling Your Data to Speak the Language of the Business. Houston, TX: Business Rule Solutions, LLC, 2020.

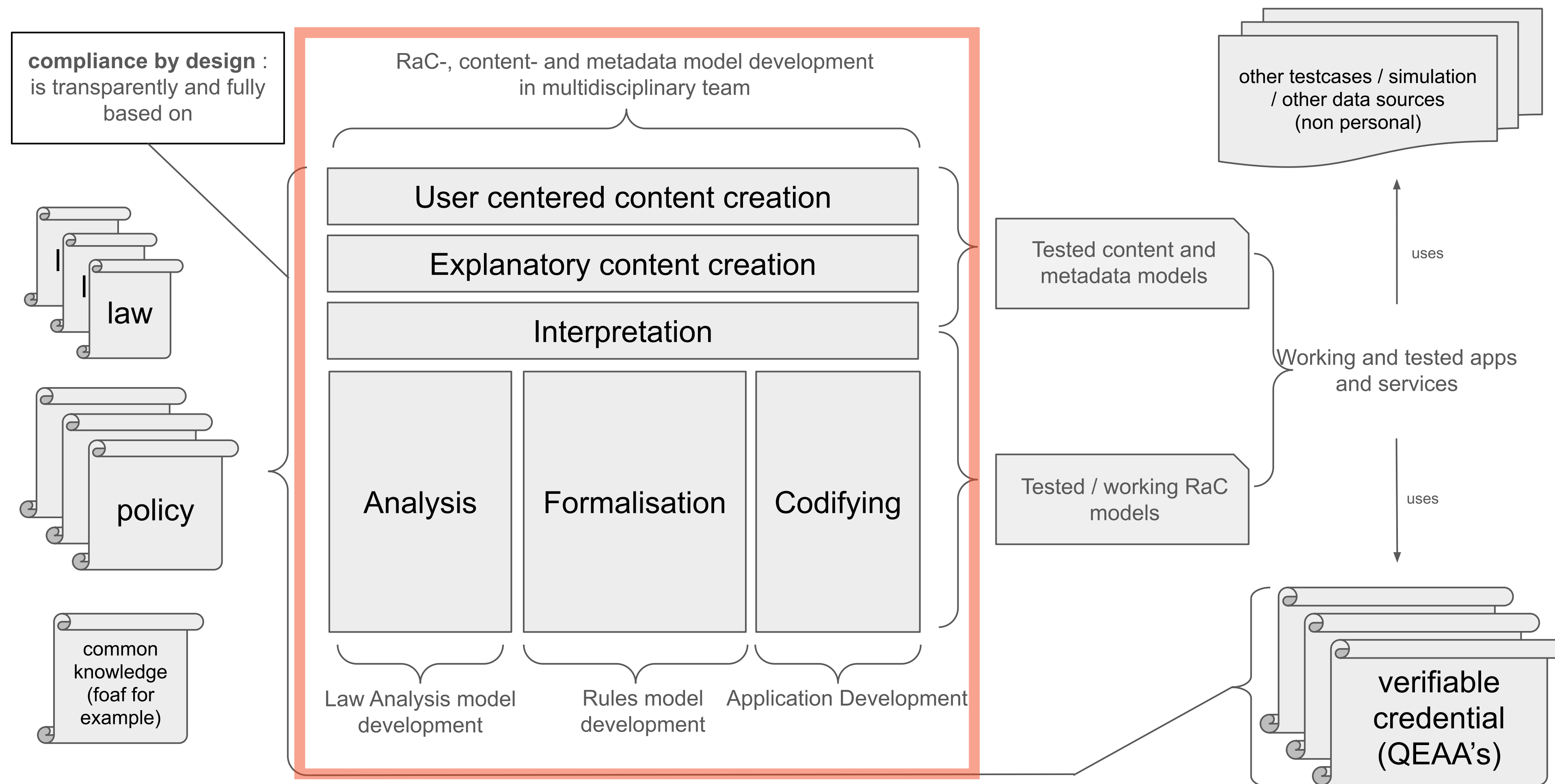
2 – By (a) domain experts, (b) business analysts, (c) software engineers, and maybe (d) citizens

Rules as Code →

# How to do Rules as Code the right way

# From law to rules to software

Agnostic rules



**Source:** Kaptijn, Bas, and Jet Klaver. Assessment of Rules as Code Methods Concerning the Goal of Assisting Citizens Personally with Regulations.

- Rule management
- Versioning, testing
- Change management
- View as digital product
- *and more*

*a long, technical,  
discussion for  
another day*

**OPEN**