

Μοντελοποίηση των ψηφιακών πρακτικών εργασίας

Βίκη Ντρίτσου | ΙΠΣΥ, Ε.Κ. Αθηνά



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σκοπός & μεθοδολογία



Δομική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας



Διαδικαστική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σκοπός & μεθοδολογία



Δομική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας

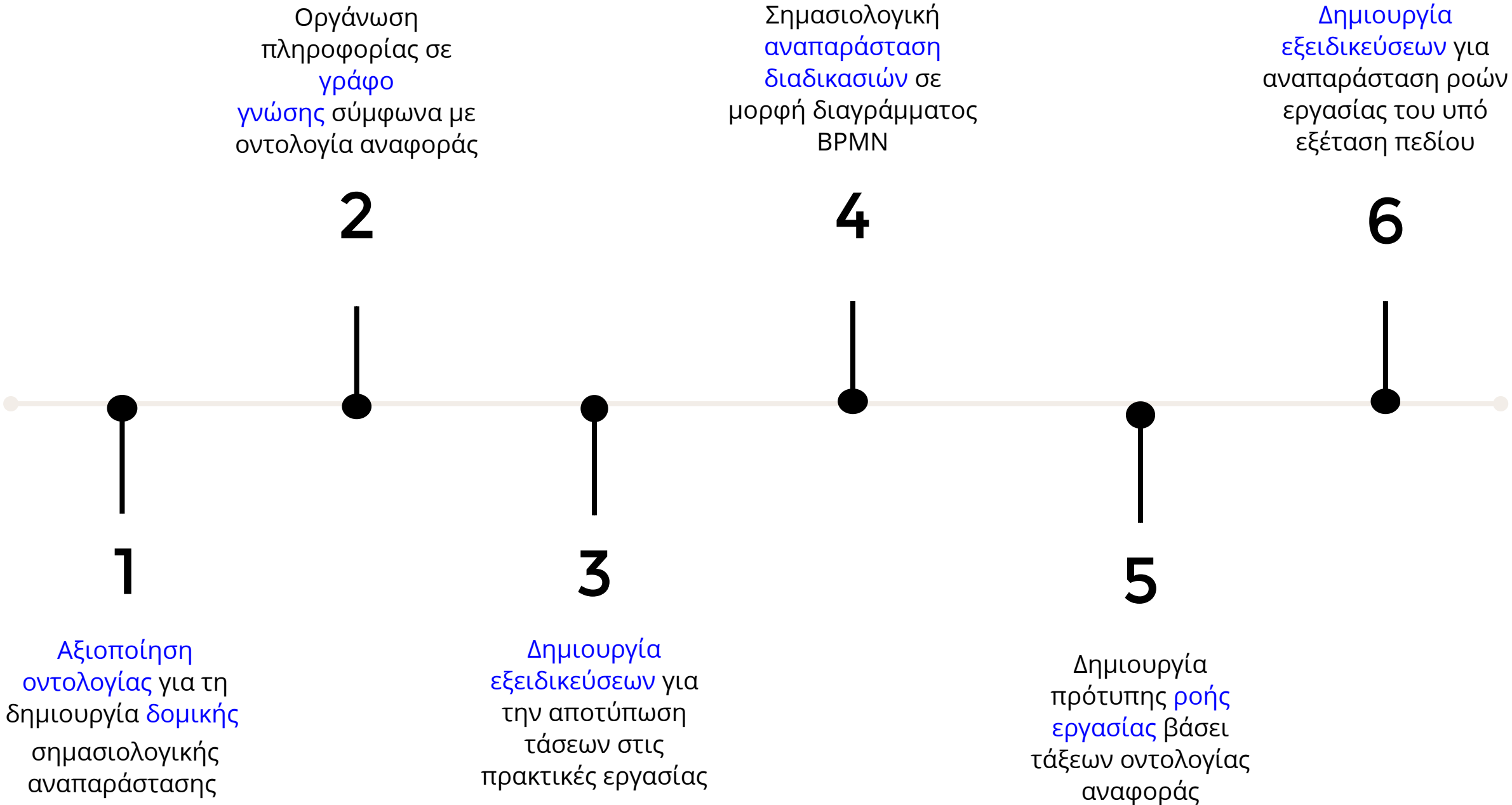


Διαδικαστική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας



Σκοπός εργασίας

- **Σημσιολογική αναπαράσταση** ψηφιακών πρακτικών εργασίας στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες
 - Δομική αναπαράσταση βασισμένη σε οντολογία
 - Αναπαράσταση διεργασιών / ροών εργασίας
- Χρησιμεύει ως **οδηγός εφαρμογής** κοινών και επικρατουσών ροών εργασίας
 - Υποστηρίζει εξειδικεύσεις στις γενικότερες διεργασίες που αναπαριστά
 - **Κανονικοποίηση** πρακτικών εργασίας



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σκοπός & μεθοδολογία



Δομική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας

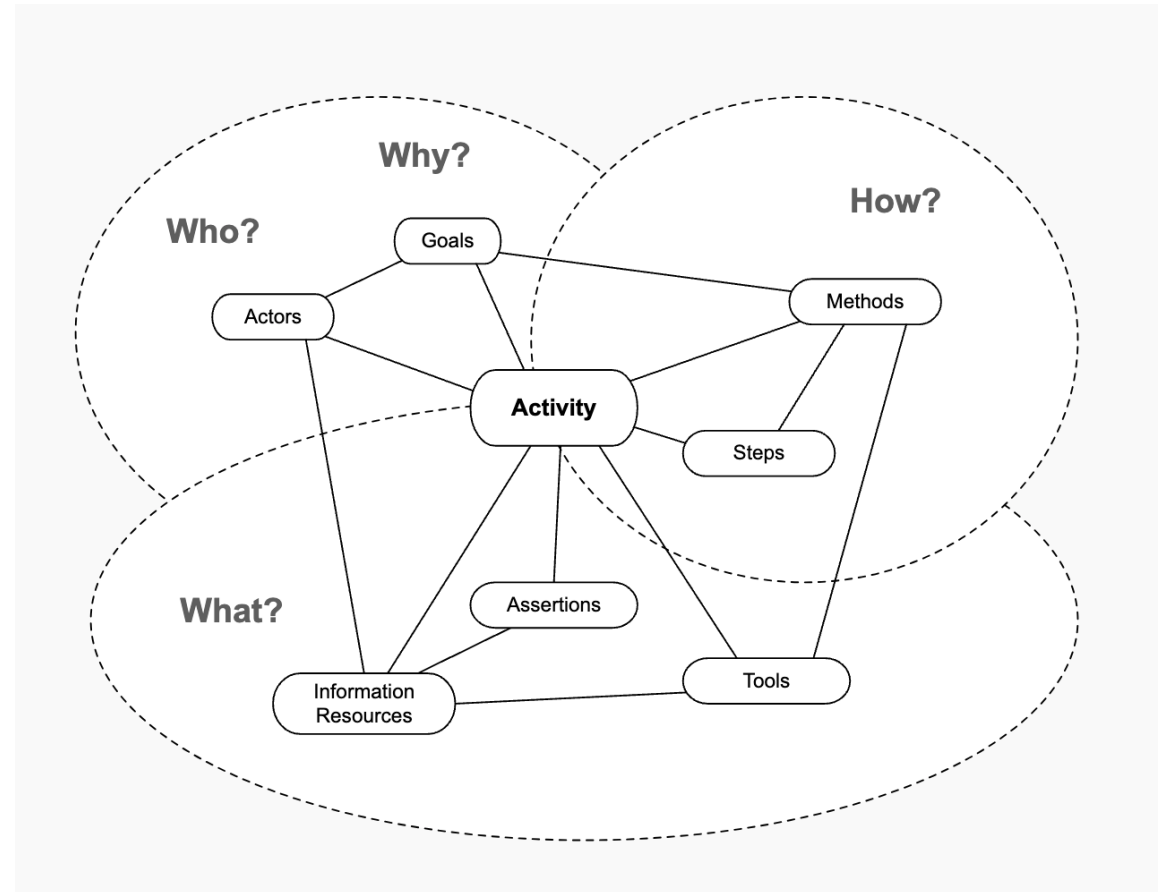


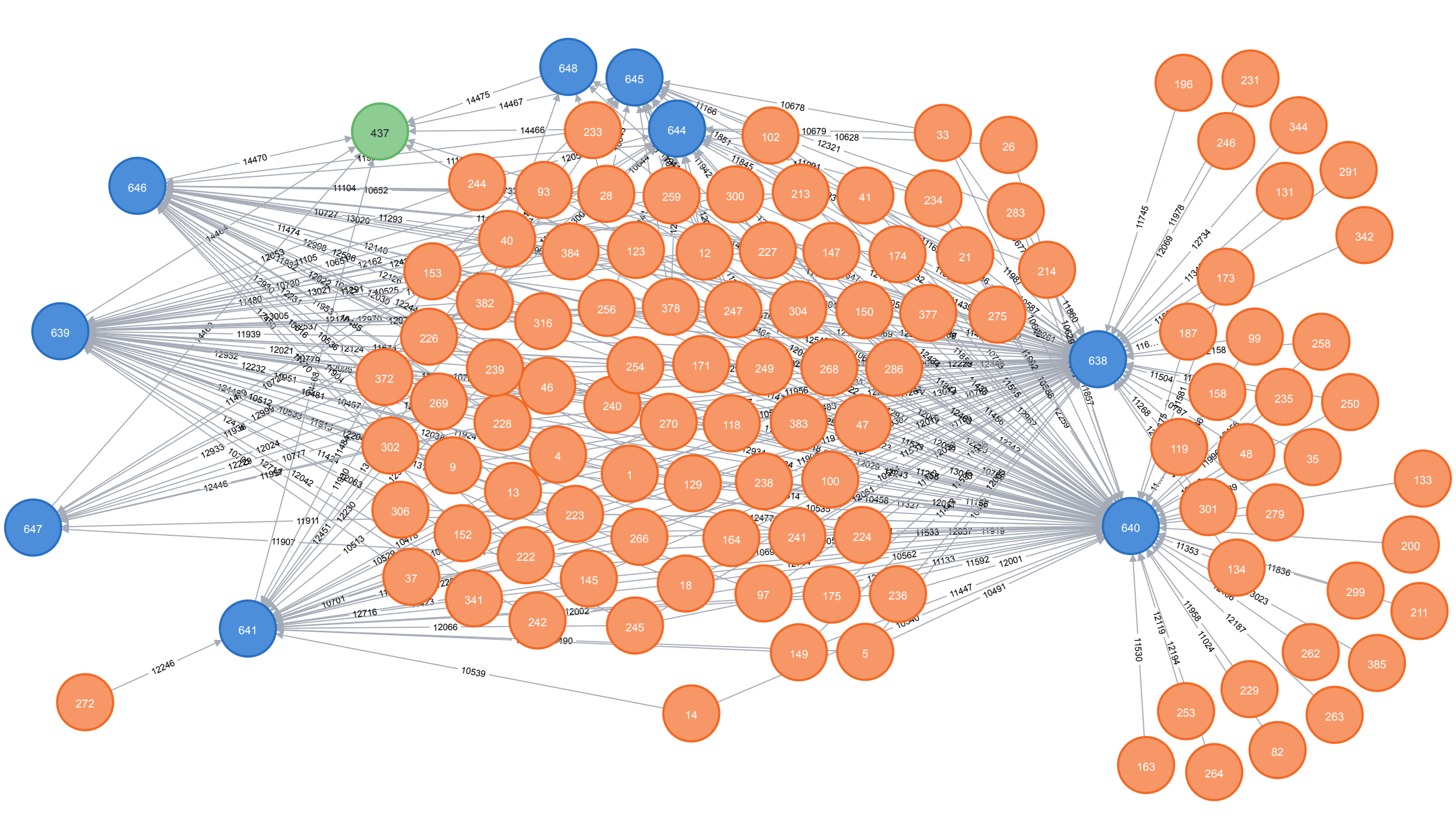
Διαδικαστική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας



Οντολογική πλαισίωση

- Υιοθέτηση οντολογίας **Scholarly Ontology (SO)***
 - Πλαίσιο αναπαράστασης γνώσης για το πεδίο της επιστημονικής εργασίας
 - Επιστημονικές πρακτικές ως ερευνητικές διεργασίες





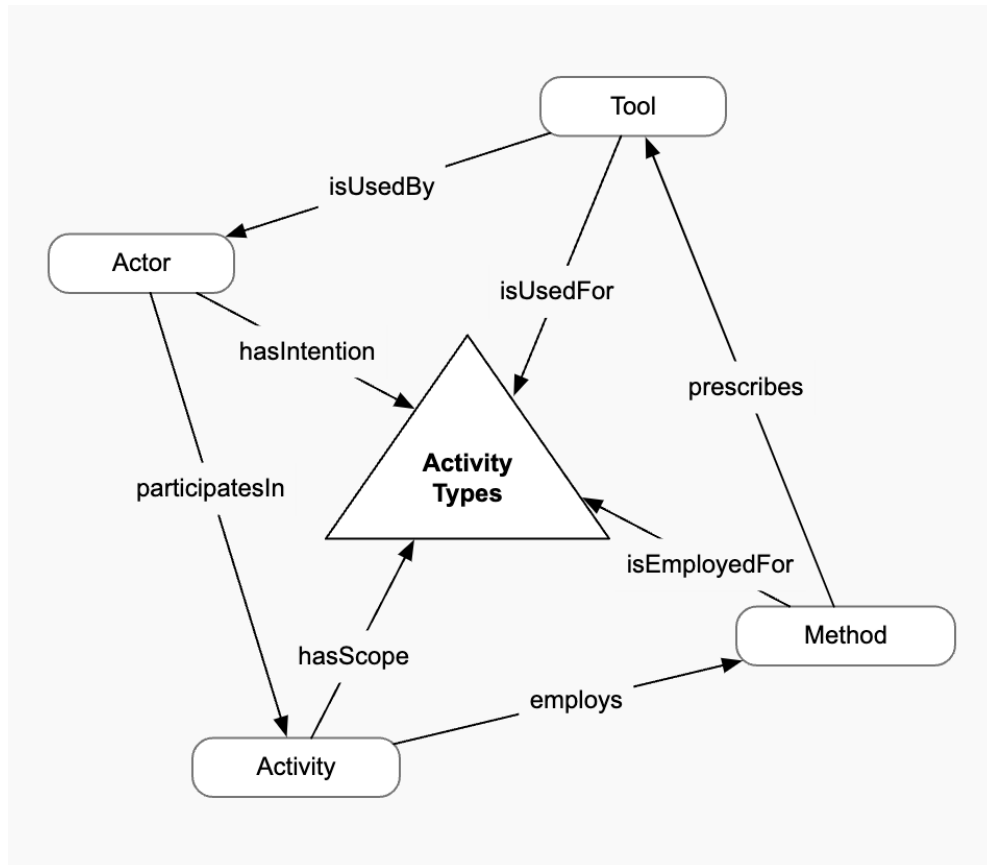
Γράφος γνώσης

- Ανάπτυξη γράφου γνώσης με χρήση της ανοιχτού κώδικα βάσης γράφου [Neo4j](#)
- Μέγεθος γράφου: 1.199 κόμβοι, διασυνδεδεμένοι με 30.808 ακμές
- Επιτρέπει την εκτέλεση επερωτήσεων μεγάλης πολυπλοκότητας
 - Ανάδειξη σημασιολογικών συσχετίσεων
 - Εξαγωγή συμπερασμάτων
- Αναγκαία η χρήση της γλώσσας εκτέλεσης επερωτήσεων Cypher
 - Υποστήριξη μη έμπειρων χρηστών

Ποιοι συμμετέχοντες εργάζονται με ψηφιακές μεθόδους περισσότερο από 10 χρόνια ποια η ιδιότητά τους;

```
match (p:Person {workingYears:'Πάνω από 10 χρόνια'})-[:uses_toolService]->(t)
match (p)-[r:has_normProfessionalStatus]->(s:normalizedProfStatus)
return p,t,s
```

Ταξινόμια SO: ActivityTypes



- ActivityTypes: Λεξιλόγιο όρων που υποδηλώνουν τύπους ερευνητικών δραστηριοτήτων
 - Ιεραρχική οργάνωση όρων
 - Ταξινόμια (ευρύτεροι/στενότεροι όροι)
 - Κατηγοριοποίηση δραστηριοτήτων
- Σημασιολογική γέφυρα: συσχετίσεις οντοτήτων SO με τύπους δραστηριοτήτων για ανάδειξη πτυχών επ. εργασίας

Activity Types (161)

Information Resource Types (106)

Media Types (1531)

Activity Types (161)

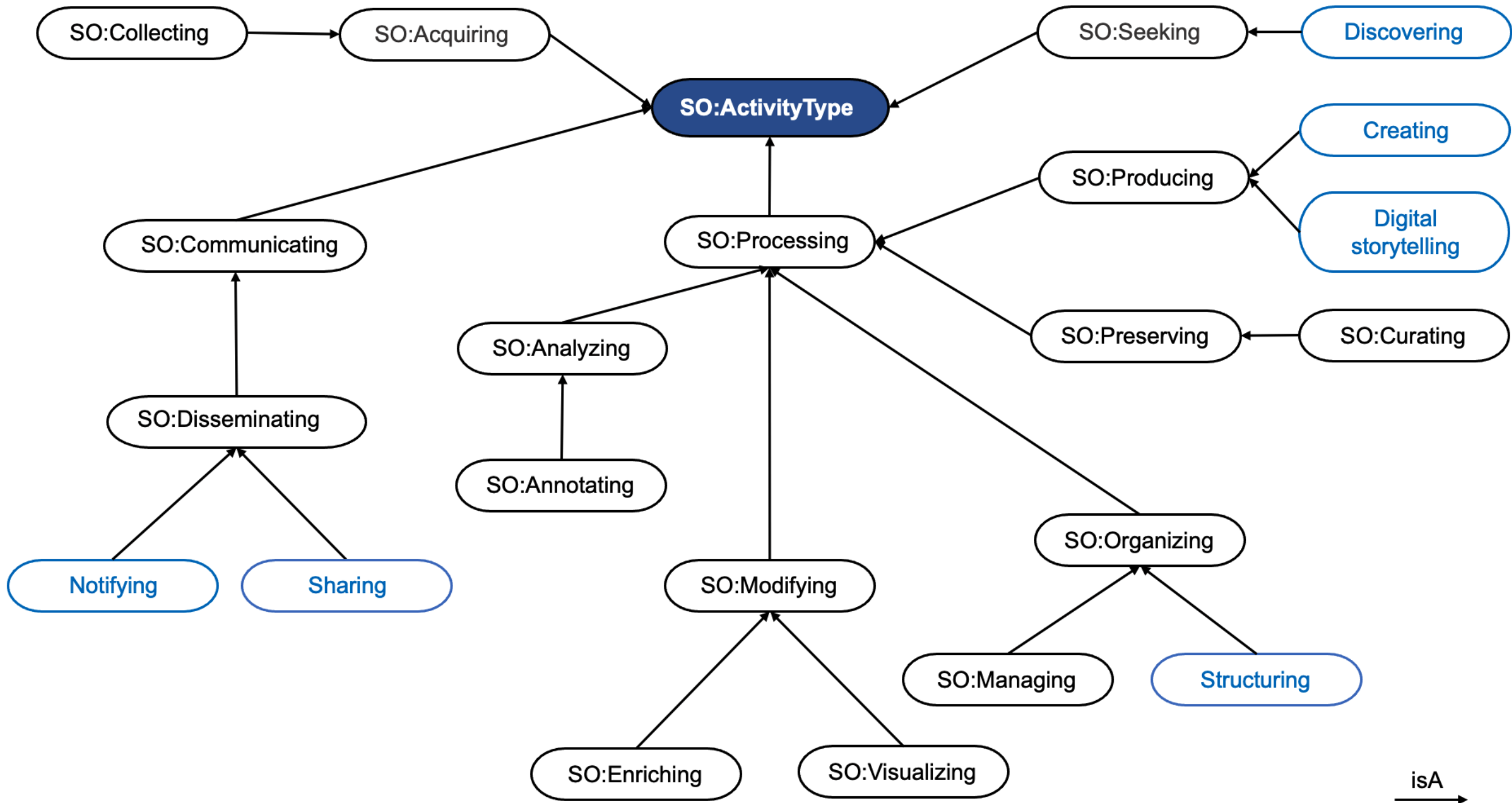
Quick Search:

+ Expand All

- + 1. Acquiring
- + 2. Communicating
- + 3. Conceiving
- + 4. Processing
- + 5. Seeking

Αξιοποίηση ActivityTypes

- Χρήση της ταξινόμιας για αναπαράσταση των δραστηριοτήτων, για τις οποίες οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ψηφιακές μεθόδους
- Ορισμένοι πρόσθετοι τύποι δραστηριοτήτων κρίθηκαν αναγκαίοι
 - Αναδείχθηκαν από την ανάλυση τάσεων
 - Εκφράζουν εξειδικεύσεις των υφιστάμενων τύπων
 - Μοντελοποιήθηκαν ως υποκατηγορίες όρων της ταξινόμιας ActivityTypes με χρήση σχέσης [isA](#)
 - Αναπαριστά τη σημασιολογική συσχέτιση από μία στενότερη έννοια σε μία ευρύτερη
 - Διατηρεί την κληρονομικότητα των χαρακτηριστικών και των σχέσεων της ευρύτερης έννοιας προς τη στενότερη.



isA →

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σκοπός & μεθοδολογία



Δομική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας



Διαδικαστική αναπαράσταση πρακτικών εργασίας



Εστιάζοντας στις διαδικασίες

- Πέραν της δομικής αναπαράστασης των πρακτικών εργασίας που αναδείχθηκαν, ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η **διαδικαστική** αναπαράστασή τους
 - Σε **ροές εργασίας**
 - **Ακολουθίες ενεργειών** αναγκαίες για την επίτευξη ενός στόχου
 - **Βήμα προς βήμα** αναπαράσταση
- Στόχος: η ανάπτυξη ροών εργασίας αξιοποιήσιμοι ως οδηγοί εφαρμογής
 - Εξειδικεύσιμες
 - Ικανές να αναπαραστήσουν πρακτικές που αναδείχθηκαν κατά την ανάλυση τάσεων

Μελέτη και αναπαράσταση διαδικασιών

- Συγκριτική ανάλυση αποτελεσμάτων από τις 6 ομάδες εστίασης
 - Κοινές ερευνητικές προκλήσεις
 - Προκλήσεις που εστιάζουν σε νέες (πρόσφατες) πρακτικές
- Αναπαράσταση των πρακτικών που αναδεικνύονται σε ροές εργασίας
- Με χρήση της οντολογίας αναφοράς SO, δημιουργήσαμε μια αφαιρετική αναπαράσταση/ροή εργασίας
 - Ικανή να εκφράσει το σύνολο των πρακτικών που αναδείχθηκαν
 - Με χρήση **εξειδικεύσεων**

Ερευνητικές προκλήσεις I

Συλλογή και διαχείριση δεδομένων

Σημαντική πρόκληση η **επιλογή των κατάλληλων ψηφιακών εργαλείων**, ώστε να εξυπηρετούν τις ερευνητικές ανάγκες. Στα κριτήρια επιλογής θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται το κατά πόσο εξυπηρετούν την αποτελεσματική οργάνωση, την αποθήκευση και την ανάκτηση των δεδομένων.

Ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων

Λόγω της πληθώρας ψηφιακών εργαλείων, πριν την επιλογή κάποιου θα πρέπει να εξετάζονται οι **δυνατότητες** αυτού, καθώς και οι **τύποι δεδομένων** που υποστηρίζει. Το ψηφιακό εργαλείο θα πρέπει να συνεισφέρει στην επίτευξη των ερευνητικών στόχων. Σημαντικές διεργασίες για την επίτευξη αυτή αποτελούν η εκτέλεση ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης των δεδομένων, ο σχολιασμός και η οπτικοποίηση.

Οργάνωση και διαχείριση δεδομένων

Η ετερογένεια των δεδομένων αποτελεί σημαντική πρόκληση για την αποτελεσματική οργάνωσή τους, καθιστώντας αναγκαία τη μελέτη τους προς ανάπτυξη στρατηγικών για την οργάνωσή τους. Για την **αντιμέτωπιση της ετερογένειας** και την **επίτευξη διαλειτουργικότητας** συνιστάται η **υιοθέτηση προτύπων** και **καλών πρακτικών** διαχείρισης δεδομένων.

Ερευνητικές προκλήσεις II

Αξιοποίηση χωρικής αναπαράστασης

Σε περίπτωση ύπαρξης γεωχωρικών δεδομένων, αυτά θα πρέπει να αξιοποιούνται κατάλληλα με χρήση εργαλείων αναπαράστασης χωρικής πληροφορίας. Περαιτέρω ενίσχυση στην αποτύπωση και παρουσίαση των γεωχωρικών δεδομένων προσδίδει η υιοθέτηση τεχνικών [ψηφιακής αφήγησης](#).

Συνεργασία και διεπιστημονικότητα

Ιδιαίτερης σημασίας είναι η συμβολή των [διεπιστημονικών συνεργασιών](#) για την επίλυση των ερευνητικών ζητημάτων. Πρόκληση στις συνεργασίες αυτές αποτελεί η [επίτευξη αποτελεσματικής επικοινωνίας και αμοιβαίας κατανόησης](#) πάνω στα ερευνητικά ερωτήματα.

Υιοθέτηση κοινών προτύπων

Μέσω της υποστήριξης και της συμβολής στην ανάπτυξη [κοινών προτύπων](#) στις ψηφιακές υποδομές και της [συνεργασίας](#) με άλλους ερευνητές της περιοχής έρευνας, μπορούν να θεσπιστούν [κατευθυντήριες γραμμές](#) για την αναπαράσταση και τον διαμοιρασμό δεδομένων.

Ερευνητικές προκλήσεις III

Επίδραση ψηφιακών μεθόδων

Καθώς οι ψηφιακές μέθοδοι συνεχώς εξελίσσονται, η **ενεργός συμμετοχή** σε ερευνητικά έργα που περιέχουν την ψηφιακή συνιστώσα εξασφαλίζει τη δυνατότητα εξέλιξης των ερευνητών. Ταυτόχρονα, η **ψηφιακότητα επιδρά** και στην ίδια την **αποτύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων**, επομένως οι ερευνητές καλούνται να αναγνωρίσουν και να αξιοποιήσουν κατάλληλα τις ψηφιακές μεθόδους.

Εκπαίδευση στις ψηφιακές μεθόδους

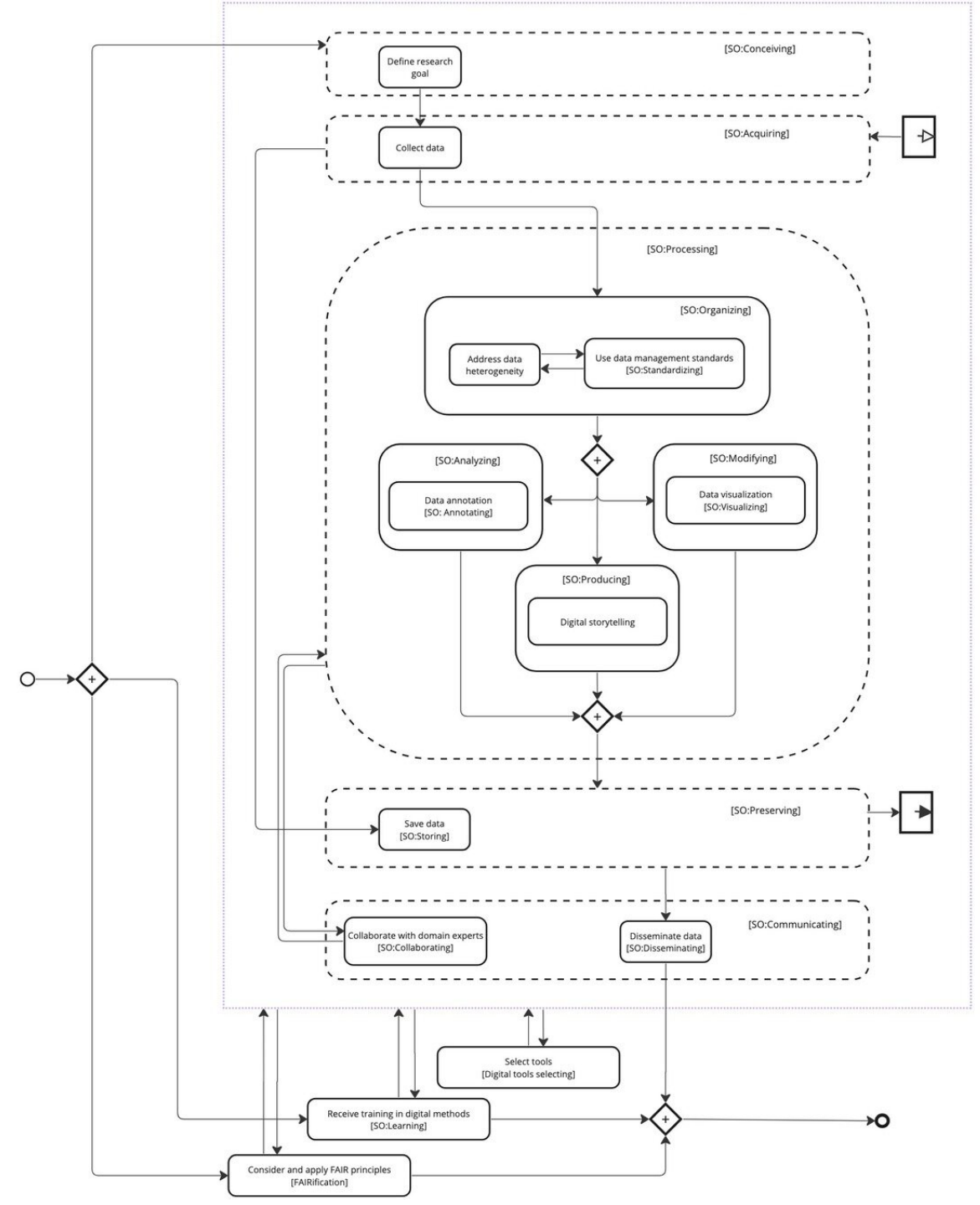
Σε άμεση συνάρτηση με την σημαντική επίδραση των ψηφιακών μεθόδων, προτεραιότητα θα πρέπει να δίνεται στην **εκπαίδευση των ερευνητικών ομάδων** στις ψηφιακές μεθόδους. Το επίπεδο χρήσης και αξιοποίησης **ψηφιακών δεξιοτήτων** αυξάνεται σημαντικά μέσω δράσεων εκπαίδευσης στα ψηφιακά εργαλεία, οι οποίες θα πρέπει να υποστηρίζονται.

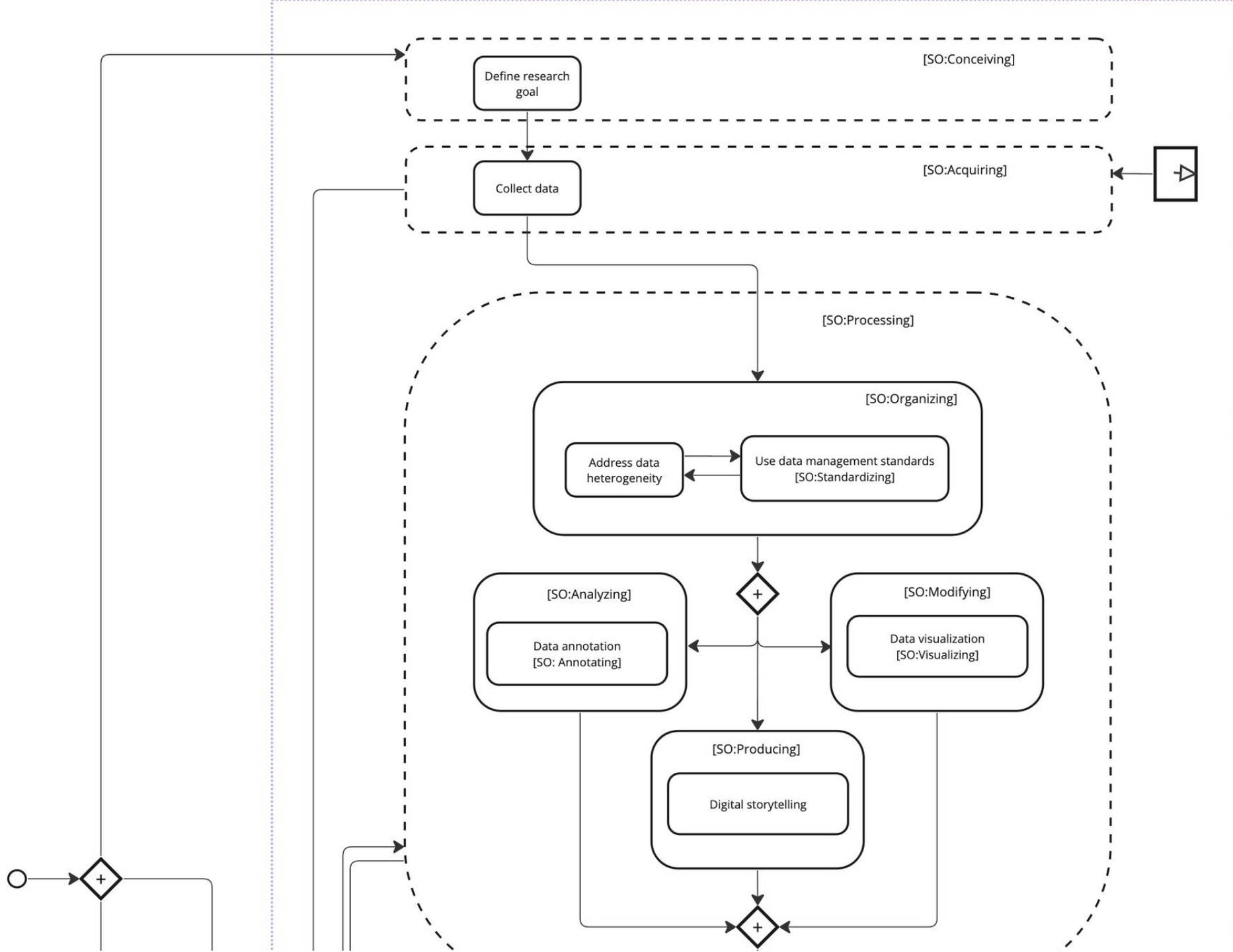
Προκλήσεις ψηφιακών εργαλείων

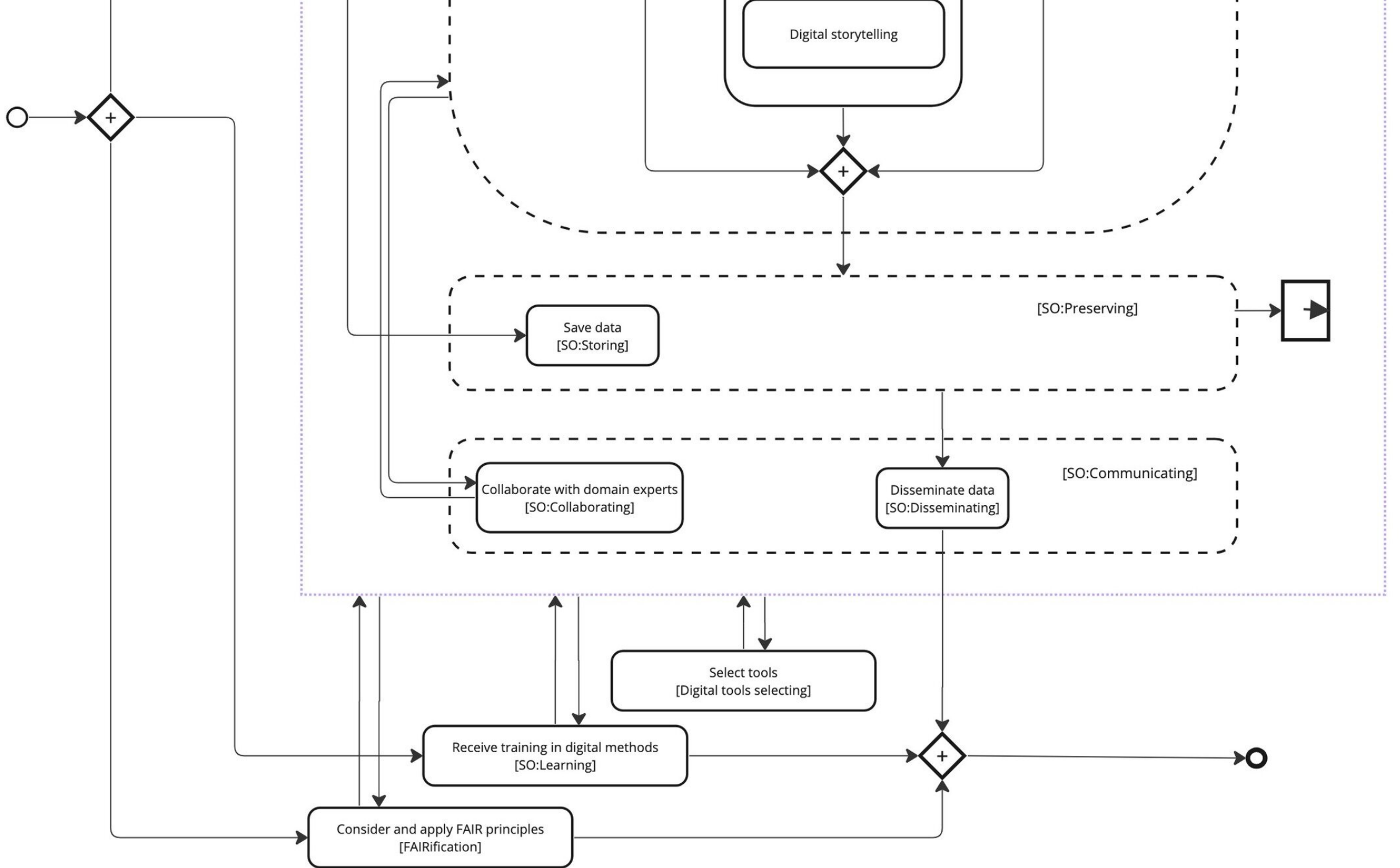
Η χρήση των ψηφιακών εργαλείων, παρόλο καθόλα χρήσιμη, θα πρέπει ταυτόχρονα να αντιμετωπίζεται με **κριτική σκέψη** και **προσοχή**. Τόσο οι λειτουργικές απαιτήσεις των εργαλείων (π.χ. πλήθος αναγκαίων πόρων) όσο και το κόστος τους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την επιλογή, ώστε η χρήση τους να αποτελεί **βιώσιμη πρακτική** για την ερευνητική εργασία. Συνιστάται η χρήση **εργαλείων ανοιχτού κώδικα** στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Πρότυπη ροή εργασίας

- Βασισμένη στους τύπους δραστηριότητας της ταξινόμιας ActivityTypes
- Δομημένη ως διάγραμμα BPMN (Business Process Model and Notation)
- Επαναχρησιμοποιήσιμη
- Πιο λεπτομερείς ροές από συγκεκριμένα πεδία έρευνας αναπαρίστανται με χρήση εξειδικεύσεων των δραστηριοτήτων







Συμπεράσματα

- Μελέτη και αποτύπωση των πρακτικών εργασίας που αναδείχθηκαν κατά την ανάλυση τάσεων
- Σημασιολογική αναπαράσταση αυτών
 - Δομική
 - Οντολογική πλαισίωση βασισμένη στην οντολογία SO
 - Ανάπτυξη βάσης γράφου
 - Αναπαράσταση πρακτικών εργασίας με αξιοποίηση των Τύπων Δραστηριοτήτων (Activity Types)
 - Διαδικαστική
 - Ανάπτυξη ροών εργασίας για ερευνητικές προκλήσεις που αναδείχθηκαν
 - Ανάπτυξη πρότυπης ροής εργασίας

Σας ευχαριστώ!

v.dritsou@athenarc.gr 