



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ  
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



# ***ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ***

***Μεταφορές - Ναυτιλία***  
***3<sup>η</sup> Σειρά Εκπαίδευσης***  
***5<sup>ο</sup> σεμινάριο***

***25 Μαΐου 2015***



**INCY IMIS**

# Επισκόπηση

- e-Maritime
- i-Ports
- e-Logistics
- Cargo
- Digital Charts



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ  
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

# e-Maritime

- Ο τομέας e-Maritime περιλαμβάνει:
  - Τηλεπικοινωνιακά συστήματα (δορυφορικά, επίγεια)
  - Υπηρεσίες θέσης και επιτήρησης (AIS, VDR / SOLAS, VTS)
  - Τεχνολογίες σκαφών (υβριδικοί κινητήρες, αναδιπλούμενες γέφυρες)
  - Βάσεις δεδομένων (SIRENAC, EQUASIS)
  - Ασφάλεια & συστήματα διαχείρισης κινδύνων (MarNIS, MOS)
  - Παραθυρικές πλατφόρμες (RIS, RTMS)



# e-Maritime και RDBMS

- SIRENAC
  - Παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις επιθεωρήσεις των πλοίων
  - Ικανότητα για βασική και προχωρημένη αναζήτηση
- EQUASIS
  - Πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια των πλοίων
  - Μη εμπορικές εφαρμογές, ευρεία και δημόσια χρήση
  - Διεθνής βάση δεδομένων που καλύπτει τον παγκόσμιο εμπορικό στόλο
  - Απαιτεί συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς της ναυτιλιακής βιομηχανίας
  - Διευκολύνει την αξιολόγηση των πλοίων - χρησιμοποιείται σε εθελοντική βάση - δεν υπάρχει υποχρέωση να χρησιμοποιηθεί



# e-Maritime και Ασφάλεια

- MarNIS – Maritime Navigation Information Services
  - Στοχεύει στη διασύνδεση της διαχείρισης κυκλοφορίας σκαφών (VTM), της έρευνας και διάσωσης (SAR), της ετοιμότητας στην απόκριση από ρύπανση πετρελαίου (OPRC)
  - Το AIS παρέχει πληροφορίες πραγματικού χρόνου σχετικά με το πλοίο (θέση, ταχύτητα, τροχιά, κλπ)
  - Τα δεδομένα του AIS συμπληρώνονται από μεγάλο βεληνεκές αναγνώρισης και εντοπισμού πλοίων (LRIT), μέσω δορυφόρου
  - Το σύστημα απεικονίζει και παρακολουθεί πλοία που δεν συμμορφώνονται με τα επίσημα χωρικά ύδατα
- MOS - Maritime Operational Services
  - Γενική αρχιτεκτονική που διαχωρίζει την ευθύνη σε ρόλους, τα καθήκοντα, τις διαδικασίες. Απαιτεί κεντροποιημένη λογική δεδομένων σε ένα πλοίο, συμπεριλαμβάνοντας το φορτίο, τους επιβάτες, τους λιμένες κλήσης, τη σημαία, τις πληροφορίες ελέγχου



# i-Ports

- Ο τομέας i-Ports περιλαμβάνει:
  - Συστήματα κατανομής πόρων
  - Τερματικά συστήματα φορτίων
  - Σύστημα πλοήγησης
  - e-Έγγραφα



# e-Logistics

- Λειτουργικές Τεχνολογίες:
  - Αυτόματης αναγνώρισης (AIT)
  - Διαχείρισης σχέσης πελάτη (CRM)
  - Διαχείρισης για πρόβλεψη της ζήτησης (DFM)
  - Τεχνολογίες ηλεκτρονικού εμπορίου (e-Commerce)
  - Web-based συστήματα εφοδιαστικής (WLS)
  - Συστήματα παραγωγής και εκτέλεσης (MES)
  - Συστήματα διαχείρισης παραγγελιών (OMS)
  - Συστήματα διαχείρισης προϊόντων (PDM)
  - Εφοδιαστικής αλυσίδας και διαχείρισης γεγονότων (SCEM)
  - Τεχνολογίες Track & Trace (T & T)
  - Συστήματα διαχείρισης κυκλοφορίας (TMS)
  - Συστήματα διαχείρισης αποθήκης (WMS)
- Ολοκληρωμένες τεχνολογίες
  - Συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP)
  - Συστήματα σχεδιασμού εφοδιαστικής αλυσίδας (SCP)
- Value-Chain engines
  - Μηχανές επικοινωνίας
  - Μηχανές πληροφορίας
  - Μηχανές διαχείρισης

# Cargo

- Ο τομέας Cargo περιλαμβάνει:
  - Υπηρεσίες που παρέχουν σε ναυλομεσίτες και εμπλεκόμενους εφαρμογές που απλοποιούν τη διαχείριση του φορτίου και των εμπορευμάτων για δραστηριότητες εισαγωγής, εξαγωγής, εγχώριων και διεθνών μεταφορών
  - Υπηρεσίες που παρέχουν επιχειρησιακό και οικονομικό έλεγχο των φορτίων που διακινούνται σε μεταφορές εγχώριων και διεθνών εμπορευμάτων
  - Υπηρεσίες που μπορούν να συνδεθούν με εξωτερικά συστήματα λογιστικής





# Digital Charts

- Ο τομέας Digital Charts περιλαμβάνει:
  - GIS και ψηφιακούς χάρτες
  - Λειτουργίες βυθοκόρησης των λιμανιών



# Σήμερα και Αύριο

- Η διαλειτουργικότητα μεταξύ:
  - Συστημάτων
  - Προϊόντωναπό διαφορετικούς ενδιαφερόμενους φορείς αποτελεί βασικό ζήτημα για την ανάπτυξη επιχειρήσεων μέσω της καινοτομίας και των υπηρεσιών
- Η πρόκληση είναι να αυξηθεί ο βαθμός της διαλειτουργικότητας των συστημάτων με την προσθήκη νέων υπηρεσιών
- Η διαδικασία διαχείρισης χρειάζεται να καταστεί ικανή να υποστηρίξει μια σύνθεση υφισταμένων και νέων e-logistics υπηρεσιών

# Ηλεκτρονικές υπηρεσίες

- Οι μεταφορές παραδοσιακά εξελίσσονται κατά μήκος των εθνικών γραμμών
- Η παγκοσμιοποίηση αλλάζει το μέχρι τώρα γνωστό σκηνικό
- Οι τεχνολογίες πληροφορικής υποστηρίζουν τον τομέα ως off-the-self λύσεις με συγκεκριμένες βιομηχανικές δομές, λειτουργίες και μοντέλα
- Οι υπηρεσίες χρήσης πολλαπλών μεταφορικών μέσων ωθούν σε ένα νέο διαλειτουργικό μοντέλο διάχυσης της πληροφορίας
- Οι υπηρεσίες μεταφορών, όμοια με άλλες βιομηχανικές υπηρεσίες, ακολουθούν το μονοπάτι της αποϋλοποίησης και σταδιακά στρέφονται στην ηλεκτρονική μορφή για τα έγγραφα μεταφοράς



# Προβλήματα και Χαρακτηριστικά

- Οι εταιρείες μεταφορών που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό επιχειρείν θέλουν να διατηρήσουν τις διαδικασίες τους, ανεξαρτήτως προτύπου
- Οι παγκόσμιοι παίκτες μπορούν να ορίσουν de facto πρότυπα, έχουν την οικονομική δυνατότητα να πείσουν τους εμπορικούς εταίρους τους να τα ακολουθήσουν
- Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στη δημιουργία προτύπων
- Δύσκολο για μικρομεσαίες επιχειρήσεις να αναπτύξουν επιχειρηματικές σχέσεις, απαιτείται να βρουν ένα εναλλακτικό μοντέλο μικρού κόστους και αυξημένης ποιότητας υπηρεσιών
- Με την αυξημένη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής, πολλοί υποστηρίζουν ότι οι μεγάλοι παίκτες θα ενισχύσουν τη σφαίρα επιροής τους εις βάρος των μικρών επιχειρήσεων που αναπτύσσουν νέες υπηρεσίες και θα τις χρησιμοποιήσουν για να ανταγωνιστούν την παγκόσμια βιομηχανία
- Απαιτείται μια εναλλακτική μορφή διαλειτουργικότητας ώστε οι μικρές επιχειρήσεις να μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση με χαμηλό κόστος σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες, δίχως εξαρτήσεις
- Η δημιουργία ανοικτών προτύπων σε έγγραφα μεταφοράς προωθεί τη διαλειτουργικότητα και παρέχει ένα πλαίσιο για την επίτευξη αυτού του στόχου



# Ηλεκτρονικές υπηρεσίες και Πολυτροπικότητα

- Οι τεχνολογίες πληροφορικής τροφοδοτούν την καινοτομία και καθιστούν δυνατή μια νέα λειτουργική αποδοτικότητα
- Επιτρέπουν την ενσωμάτωση αλυσίδων εφοδιασμού στο ηλεκτρονικό επιχειρείν και υποστηρίζουν την οριζόντια συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών εταιρών από διαφορετικά μέσα μεταφοράς
- Το πρόβλημα:
  - Πώς να οργανωθούν αποτελεσματικά τα δίκτυα ηλεκτρονικού επιχειρείν που εκτείνονται σε διαφορετικούς τρόπους μεταφορών και επιχειρηματικών μοντέλων
  - Διαφορετικές προσεγγίσεις αντιμετωπίζουν το πρόβλημα από διαφορετικές πλευρές



# Διαλειτουργικότητα βάσει ενιαίων εγγράφων

- Πίσω από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικού επιχειρείν στις μεταφορές βρίσκεται η απλή ιδέα της ηλεκτρονικής ανταλλαγής εγγράφων
- Τα έγγραφα τις περισσότερες φορές είναι ειδικά και όχι πάντα ηλεκτρονικά
- Τα ανοικτά έγγραφα μεταφορών για πολυτροπικές μεταφορές λειτουργούν ήδη στην ΕΕ, αλλά δεν υπάρχει ομοιομορφία
- Η προοπτική ενός ενιαίου εγγράφου μεταφοράς, που εφαρμόζει ένα ενιαίο πρότυπο, πλησιάζει και αναμένεται να μειώσει το κόστος των διαχειριστικών διαδικασιών και να ενισχύσει τον ανταγωνισμό μεταξύ των μεταφορέων, προς όφελος των καταναλωτών και των προσφερόμενων υπηρεσιών
- Το ενιαίο έγγραφο μεταφοράς (Single Transportation Document) θα πρέπει να καλύπτει όλες τις λειτουργίες των εγγράφων μεταφοράς καθώς και όποια συνοδευτικά έγγραφα και να επιτρέπει διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης



# Προκλήσεις και Απαιτήσεις

- Η εφαρμογή ενός ενιαίου εγγράφου μεταφοράς (STD) ως τυποποιημένο έγγραφο επιτρέπει στους χρήστες υπηρεσιών μεταφοράς και τους φορείς εκμετάλλευσης να συνδυάσουν δυναμικά εσωτερικές διαδικασίες σε μια ενιαία διαδικασία
- Επιτρέπει τη δυνατότητα απόκρυψης των επιχειρηματικών λεπτομερειών πίσω από το STD ενόσω οι συμμετέχοντες θα εκτελούν τις διαδικασίες μεταφοράς τους, όπως προηγουμένως
- Η υποχρέωση είναι το STD να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες των διαδικαστικών βημάτων που επιτρέπουν την ομαλή εξαγωγή και εισαγωγή επιπρόσθετων πληροφοριών καθώς και συναλλαγών
- Τα τιμολόγια θα αποτελούν μέρος της δομής του STD, όχι απαραίτητα ορατά από όλους



# Θεωρητικό υπόβαθρο

- B2B σχέσεις διαμορφώνονται έντονα από τη δομή του εγγράφου και σε θέματα αρχιτεκτονικής των πληροφοριών
- Απαιτείται ένα σύνολο ανάλυσης και σχεδιασμού με προδιαγραφές και κανόνες για την ανταλλαγή των πληροφοριών και την παροχή ουσιαστικών και επαναχρησιμοποιήσιμων επιχειρησιακών μοντέλων
- Τα έγγραφα αποτελούν την «είσοδο» και την «έξοδο» των επιχειρηματικών διαδικασιών
- Τα έγγραφα οργανώνουν τις αλληλεπιδράσεις, χρησιμεύουν ως πακέτα πληροφοριών και ως το τελικό αποτέλεσμα των επιχειρησιακών διαδικασιών
- Απαιτείται η χρήση τυποποιημένων εγγράφων με συγκεκριμένες δομές και διεπαφές για την υποστήριξη της διαλειτουργικότητας, την παροχή ευελιξίας στις επιχειρήσεις, υψηλής προσαρμοστικότητας και διαφάνειας της αγοράς





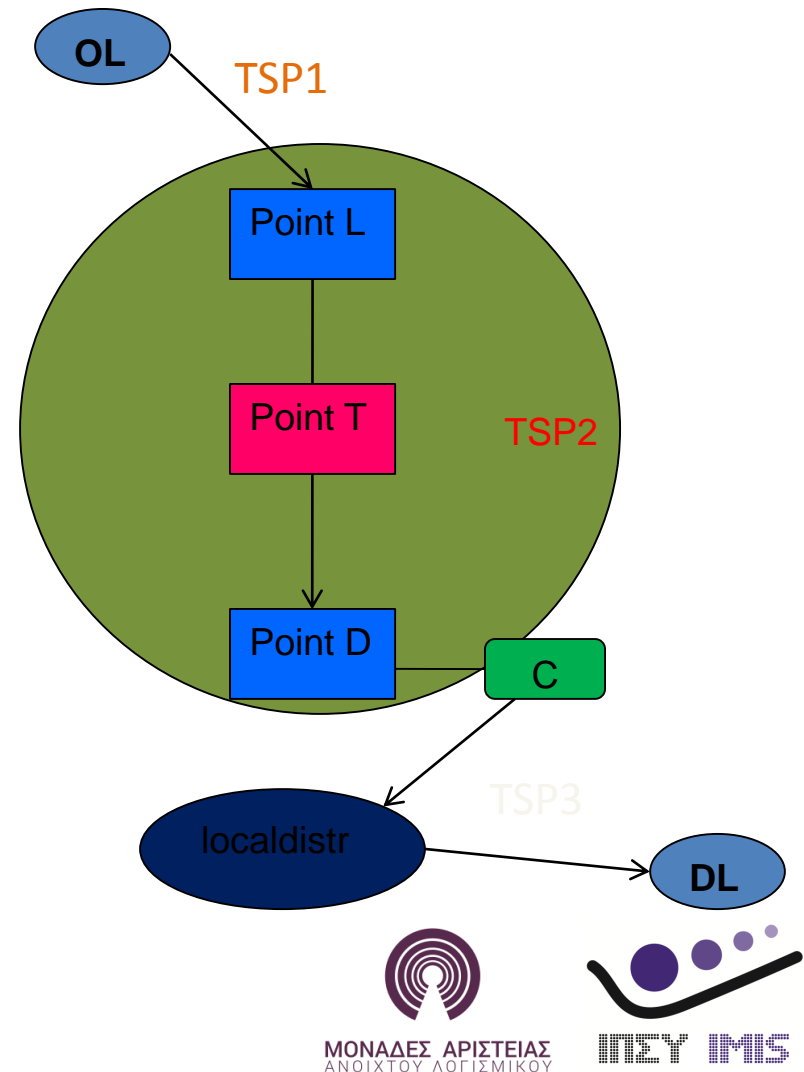
# Τεχνικό υπόβαθρο

- Η διαλειτουργικότητα βάσει ανοικτών εγγράφων απαιτεί κατανεμημένη διαχείριση και εφαρμογή, περιλαμβάνοντας:
  - Ένα κατανεμημένο σύστημα διαχείρισης εγγράφων για STD
  - Ένα κοινωνικό δίκτυο επιχειρήσεων ως μηχανισμός για τη δημιουργία κοινότητας εμπορικών μεταφορών



# Περίπτωση χρήσης

- Transportation Scenario:
  - Origin Location (OL) - TSP1
  - Point of Loading (Point L) - TSP2
  - Trans-shipment Point (Point T) - TSP2
  - Point of Discharge (Point D) - TSP2
  - Customs (C) - TSP3
  - Distribution Centre (local distributor) - TSP3
  - Destination Location (DL) - TSP3

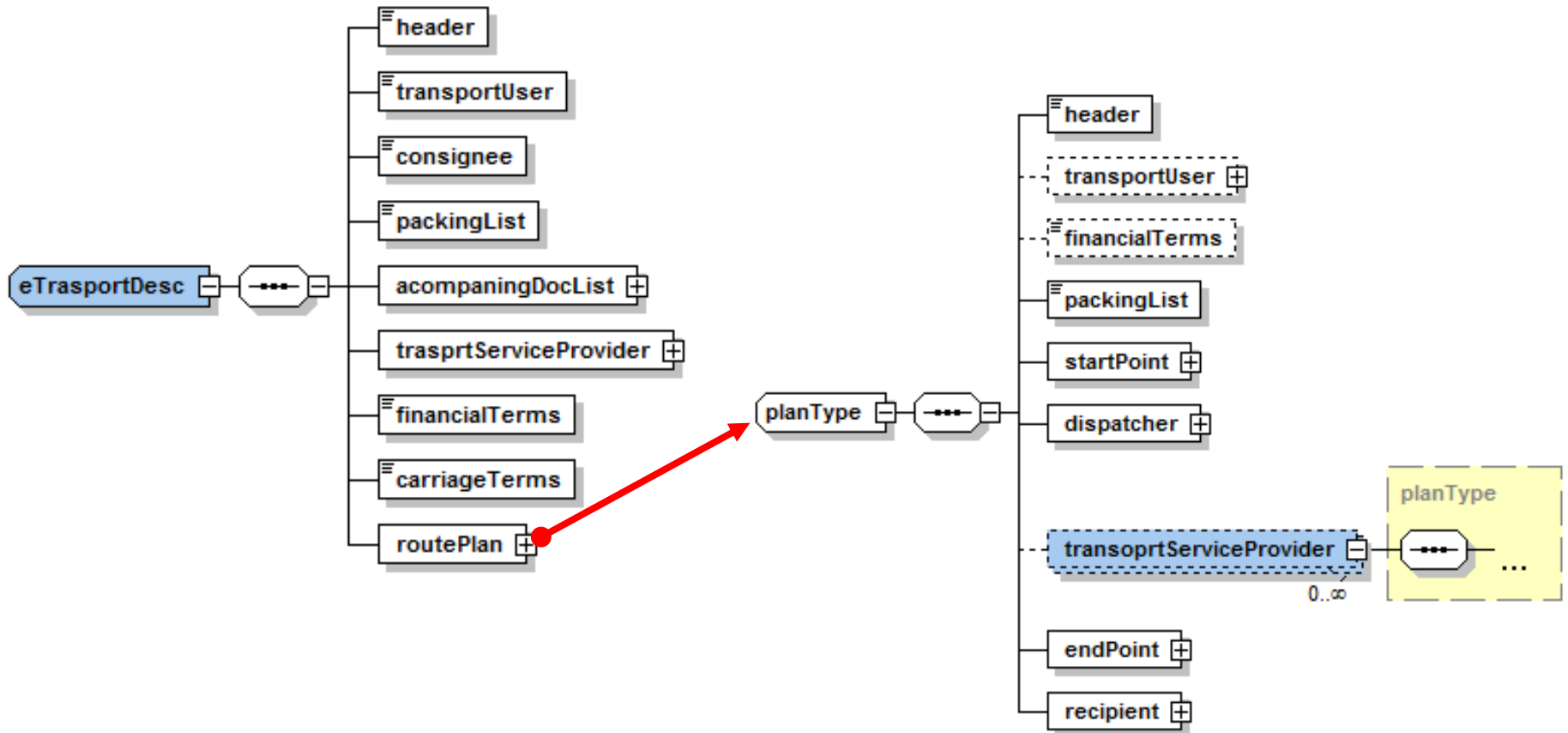


# Θέματα σχεδίασης

- Καθώς το φορτίο κινείται από την αρχική τοποθεσία στη θέση προορισμού, περνώντας από τα σημεία φόρτωσης, τα σημεία μεταφόρτωσης και τα σημεία παραδοσης, συμβαίνουν αλλαγές στο STD
  - Κάθε σημείο ελέγχου συμπληρώνει με πληροφορία το έγγραφο, στα αντίστοιχα τμήματα του εγγράφου
  - Το έγγραφο σταδιακά συμπληρώνεται με πληροφορίες που παρέχονται από όλα τα ενδιαμέσα στάδια της διαδικασίας, για να φτάσει στην τελική του έκδοση (η οποία κατέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες για την κίνηση του φορτίου)
  - Το έγγραφο ενημερώνεται και εξελίσσεται κατά μήκος της διαδρομής μεταφοράς ως αλλαγή από τον ένα κόμβο στον άλλο σε ένα επισημειωμένο γράφημα όπου:
    - Οι κόμβοι είναι «καταστάσεις» του εγγράφου
    - Οι ακμές είναι επιχειρηματικές διαδικασίες
    - Μια κατάσταση είναι ένα βήμα εξέλιξης κατά την οποία το έγγραφο έχει ενημερωθεί με επιτυχία για την έξοδο μιας διαδικασίας
    - Το έγγραφο δέχεται καταστάσεις που αποτελούν λειτουργίες σε κάθε σημείο μεταφόρτωσης/μεταβίβασης κτλ
    - «Non issue» καταστάσεις είναι αυτές στις οποίες λόγω «έκτακτης ανάγκης» το φορτίο δεν μπορεί να μετακινηθεί ή απαιτείται επαναδιαπραγμάτευση του πλάνου μεταφοράς
    - Μια επιχειρηματική διαδικασία είναι ένας τρόπος για να επιτευχθεί μια στοχευμένη τελική κατάσταση στο έγγραφο



# Δομή εγγράφου



# Υλοποίηση εγγράφου

- Σχεδιάστηκε, διαμορφώθηκε και υλοποιείται ως εφαρμογή, το STD υιοθετείται, επεκτείνεται και υποστηρίζει:
  - Διαλειτουργικότητα: το STD εισάγει ένα πρόσθετο στρώμα λειτουργικότητας και συνεργασίας στην κορυφή των υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και των διεργασιών για να καταστεί δυνατή η μετα-σύνθεση υφισταμένων και νέων υλικοτεχνικών υπηρεσιών
  - Ανταγωνισμός στην αγορά: μόλις το STD οριστεί ως πρότυπο, πολλοί πάροχοι υπηρεσιών που διατηρούν συστήματα διαχείρισης διεργασιών, μπορεί να ανταγωνίζονται για την παροχή καλύτερων υπηρεσιών προς την κατεύθυνση του εγγράφου STD



# Χαρακτηριστικά υλοποίησης

- Μοντελοποίηση εγγράφου
- Σχεδιασμός αρχιτεκτονικής για ένα κατανεμημένο σύστημα διαχείρισης εγγράφων και αρχείων στο εσωτερικό της κοινότητας μεταφορών
- Δημιουργία περιβάλλοντος όπου υπηρεσίες κοινών εγγράφων γίνονται διαθέσιμες μαζί με άλλα έγγραφα
- Διακομιστές στο διαδίκτυο μπορούν να υποστηρίξουν αυτή τη λειτουργία
- Ανάπτυξη Εφαρμογων
- API σε υπάρχοντα συστήματα
- Λειτουργικές διεπαφές
- Σύστημα κατανεμημένης διαχείρισης αρχείων

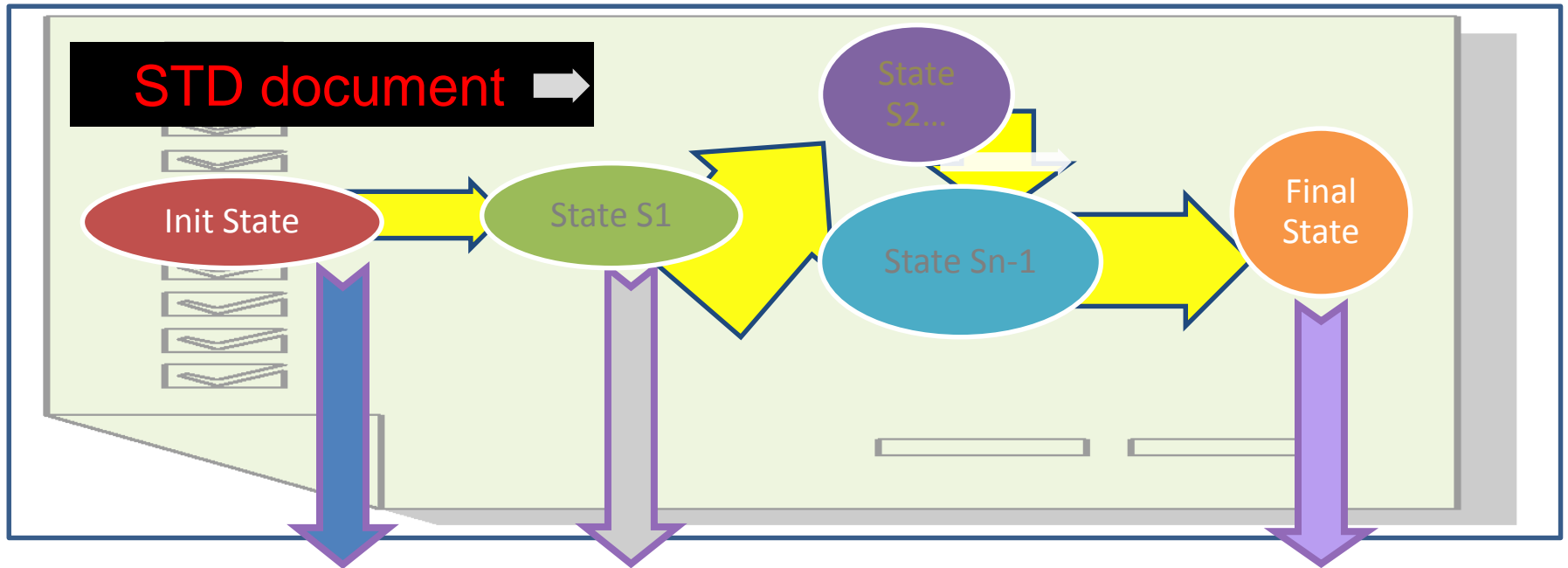


# Διασύνδεση εγγράφου με διεργασίες

- Ο κλάδος των μεταφορών έχει ανάγκη να διασυνδέσει ονόμοια κομμάτια πληροφορίας σε δομημένη γνώση
- Το STD εξυπηρετεί την καταγραφή όλου του κύκλου μεταφοράς ενός φορτίου από το ένα σημείο στον τελικό προορισμό
  - Για να αλλάξει το έγγραφο χρειάζεται να αλληλεπιδρά με μια διαδικασία ώστε να λαμβάνει το απαραίτητο περιεχόμενο πληροφορίας που εκφράζει την έκβαση όλης της διαδικασίας εξέλιξης του φορτίου ως το τελικό σημείο
  - Το έγγραφο μπορεί να διατηρεί συνδέσεις με οποιαδήποτε εφαρμογή της επιχείρησης, πχ ERPs, έτσι ώστε να μπορούν να ενσωματωθούν επιπρόσθετες πληροφορίες πχ τιμολόγια
- Χαλαρή διασύνδεση:
  - το έγγραφο είναι διαφανές, η βασική επιχειρηματική διαδικασία δεν είναι
  - μπορεί να μοντελοποιηθεί και να σχεδιαστεί ως μια εφαρμογή



# Πολυπλοκότητα - Ενθυλάκωση



Process 0

TSP A

TSP B

TSP C

Process 0,1

TSP A

TSP B

TSP C

Process n-1, n

TSP A

TSP B

TSP C



# Συμπεράσματα

- Εμπορικές και μεταφορικές εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό επιχειρείν θέλουν να εξελίσσουν τις διαδικασίες τους, ανεξαρτήτως προτύπου
- Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δε διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στην τυποποίηση
- Η προσέγγιση βάσει ανοικτών προτύπων και εγγράφων, παρέχει ένα πλαίσιο που επιτρέπει στις ΜΜΕ να αποκτήσουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες χαμηλού κόστους
- Για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας το ενιαίο έγγραφο μεταφοράς (STD) υλοποιείται ως τυποποιημένο έγγραφο που επιτρέπει στους χρήστες των μεταφορών και τους φορείς εκμετάλλευσης να συνδυάσουν τις λειτουργικές τους ανάγκες σε μια ενιαία διαδικασία
- Η πολυπλοκότητα των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι κρυμμένη πίσω από το STD
- Το STD θα πρέπει να σχεδιαστεί και να εφαρμοστεί ως εφαρμογή

