



# Σύγχρονα Συστήματα Προτάσεων στον Έξυπνο Τουρισμό

Μιχάλης Μπαγρόπουλος



## Εισαγωγή

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκε τεράστια αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο οι ταξιδιώτες προετοιμάζουν τα ταξίδια τους. Χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο ως πηγή πληροφοριών για προγραμματισμένα ταξίδια (Google, 2014). Ξοδεύουν σημαντικό χρόνο σε άμεση σύνδεση διερευνώντας εναλλακτικές λύσεις σχετικά με το τι πρέπει να κάνουν, πού να κοιμηθούν ή πού να φάνε σε ένα δεδομένο προορισμό. Σύμφωνα με μια μελέτη από την Expedia, οι ταξιδιώτες επισκέπτονται περίπου 38 τοποθεσίες πριν από την κράτηση για διακοπές (Expedia, 2013), επισκέπτονται πάνω από 2,5 ιστότοπους την εβδομάδα πριν το ταξίδι και επισκέπτονται 15,5 ιστότοπους κατά τη διάρκεια της εβδομάδας του ταξιδιού τους. Περισσότερο από το 80% των χρηστών του TripAdvisor λένε ότι χρησιμοποιούν αυτή την πλατφόρμα, δεδομένου ότι τους βοηθά να έχουν ένα καλύτερο ταξίδι και να επιλέξουν το σωστό ξενοδοχείο. Από αυτά τα στοιχεία μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι ένα μεγάλο μέρος των ταξιδιωτών εξαρτάται έντονα από την τεχνολογία και από την προετοιμασία των επερχόμενων ταξιδιωτικών εμπειριών τους.

## Μεθοδολογία Έρευνας

Για τον εντοπισμό των συστημάτων προτάσεων αναζητήθηκε στο Διαδίκτυο η πιο πρόσφατη σχετική βιβλιογραφία (από το 2014 και μετά). Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των πηγών ήταν: **smart tourism, intelligent tourism, recommender systems**

Η ανάκτηση του paper έγινε από επιστημονικά portals όπως: Google Scholar

Επιλέχτηκε το πιο αντιπροσωπευτικό paper (Gavalas et al 2014) όσον αφορά τα σύγχρονα συστήματα προτάσεων στον τουρισμό και τηρώντας τις προδιαγραφές του ερωτήματος  $h\text{-index} > 20$ , 10 ετεροαναφορές

Οποιαδήποτε στιγμή

Από το 2018

Από το 2017

Από το 2014

Προσαρμοσμένο εύρος...

2014 — 2014

Αναζήτηση

Μήπως εννοείτε: Gavalas, D., Konstantopoulos, C., **Moustakas**, K., & Pantzio

### Mobile recommender systems in tourism

D Gavalas, C Konstantopoulos, K Mastakas... - Journal of network and ..., 2014 - Elsevier

Abstract Recommender Systems (RSs) have been extensively utilized as a means of reducing the information overload and offering travel recommendations to tourists. The emerging mobile RSs are tailored to mobile device users and promise to substantially enrich ...

☆ 99 Γίνεται αναφορά σε 290 Σχετικά άρθρα Όλες οι 10 εκδοχές

Παρατίθεται από

ΠΡΟΒΟΛΗ ΌΛΩΝ

	Όλα	Από το 2013
Παραθέσεις	3561	2546
h-index	28	21
i10-index	64	45



## Επισκόπηση (1/3)

### Τεχνική επιλογής των προτάσεων

Τα συστήματα προτάσεων κατά κανόνα επιλέγουν τις προτάσεις που θα παρουσιάσουν στο χρήστη με μία από τις παρακάτω τεχνικές ή με κάποιο συνδυασμό τους.

**1.Content-based filtering**, κατά την οποία συγκρίνονται οι υποψήφιες προτάσεις με άλλες παρόμοιες, οι οποίες έχουν αξιολογηθεί από τον συγκεκριμένο χρήστη στο παρελθόν.

**2.Collaborative filtering**, κατά την οποία γίνονται προτάσεις που ταιριάζουν σε ομάδα χρηστών με παρόμοια ενδιαφέροντα

**3.Demographic filtering**, όπου προτείνονται κατάλληλες επιλογές για το δημογραφικό προφίλ του χρήστη (ηλικία, εθνικότητα, μορφωτικό επίπεδο κλπ.)

**4.Knowledge-based filtering**. Με αυτήν την τεχνική, το σύστημα προσπαθεί να αποκτήσει γνώση για τις προτιμήσεις του χρήστη και όσο εμπλουτίζεται αυτή η γνώση, να του κάνει και καλύτερες προτάσεις.



## Επισκόπηση (3/4)

### Μειονεκτήματα - Πλεονεκτήματα Τεχνικών προτάσεων

Η Content-based τεχνική έχει δυσκολία στο να ξεχωρίζει πληροφορίες σε υψηλή και χαμηλή ποιότητα στο ίδιο αντικείμενο και να εξαγάγει παρόμοια χαρακτηριστικά από συγκεκριμένα αντικείμενα όπως τα multimedia

Η Collaborative filtering τεχνική έχει μειονεκτήματα όπως :

- νέα αντικείμενα που προστίθενται στο σύστημα δεν μπορούν να συσταθούν αν δεν αξιολογηθούν πρώτα από κάποιον χρήστη
- οι χρήστες συνήθως αξιολογούν μόνο λίγα αντικείμενα από ολόκληρο το σετ των επιλογών που έχει σαν αποτέλεσμα να προκύπτει μια πολύ αραιή μήτρα με ένα υψηλό ποσοστό των κενών κελιών. Αυτό θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα του συστήματος αποδίδοντας κακή σύσταση. Για να έχει καλή απόδοση πρέπει να έχουν αξιολογήσει μεγάλο αριθμό αντικειμένων πολλοί χρήστες.



## Επισκόπηση (4/4)

### Μια προτεινόμενη λύση

Η αρχιτεκτονική χωρίζεται σε τέσσερα κύρια επίπεδα, με τους ακόλουθους ρόλους:

1. Η βάση δεδομένων αποθηκεύει πληροφορίες σχετικά με σημεία ενδιαφέροντος του χρήστη - δεδομένα.
2. Το interface επιτρέπει το χειρισμό δεδομένων στο υπόβαθρο και είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια των δεδομένων και τη παροχή πληροφοριών σε μια δομημένη μορφή.
3. Το σύστημα είναι υπεύθυνο για τον εντοπισμό νέων σημείων ενδιαφέροντος με βάση τις προηγούμενες ενέργειες του χρήστη και να τους συστήνει στον χρήστη. Χρησιμοποιεί δεδομένα από την βάση δεδομένων για να υπολογίσει τις συστάσεις.
4. Οι εφαρμογές κάνουν αιτήσεις HTTP για πρόσβαση σε δεδομένα από το δημόσιο API που παρέχονται από τη διασύνδεση της υπηρεσίας.



## Συμπεράσματα

- Τα συστήματα προτάσεων τουρισμού συνήθως χρησιμοποιούν περιεχόμενο με **συνεργατικά φίλτρα (collaborative filtering)** για την παροχή προτάσεων βάσει των προτιμήσεων του χρήστη.
- **Εξατομίκευση** είναι η σύγχρονη τάση σε τεχνολογίες των πληροφοριών στην αγορά μέχρι σήμερα. Προσαρμοσμένη για τις ανάγκες του μεμονωμένου χρήστη με κατάλληλο λογισμικό συνοδεύει τον χρήστη και κρατά ένα ευρύ φάσμα από τα εξατομικευμένα στοιχεία του. Επιτρέπει την εφαρμογή να “βλέπει τον κόσμο μέσα από τα μάτια του ιδιοκτήτη της”

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Gavalas, D., Konstantopoulos, C., Mastakas, K., & Pantziou, G. (2014). Mobile recommender systems in tourism. *Journal of network and computer applications*, 39, 319-333.