

Physical Web: Αξιοποιώντας το Internet of Things για Omnichannel Retailing

Χρήστος Λάζαρης
lazaris@aueb.gr

Αδάμ Βρεχόπουλος
avrehop@aueb.gr

ELTRUN – Εργαστήριο Ηλεκτρονικού Εμπορίου & Επιχειρείν
Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας
Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Περίληψη

Η εξέλιξη και η χρήση της τεχνολογίας Bluetooth από μια απλή 2,4GHz ασύρματη ζεύξη περιφερειακών και προσωπικού τοπικού δικτύου (PAN) σε αισθητήρα εγγύτητας (proximity sensor) υπό τη μορφή των Beacons, επηρεάζει τις επιχειρηματικές πρακτικές στο χώρο του Λιανεμπορίου και του Μάρκετινγκ, δημιουργώντας, παράλληλα, νέες ερευνητικές κατευθύνσεις. Το Beacon (φάρος στα ελληνικά) εκπέμπει Bluetooth σήμα εντός της εγγύτητας που του έχει δηλωθεί, στέλνοντας ένα Universal Unique Identifier το οποίο μπορεί να λάβει το διερχόμενο κινητό τηλέφωνο. Από την παρουσίαση του iBeacon από την Apple το 2013 μέχρι σήμερα, η τεχνολογία περνάει πλέον σε φάση ωρίμανσης, αποκτώντας υποστήριξη και σε άλλα οικοσυστήματα και συσκευές (π.χ. Google Android), αλλά κυρίως μέσω των πολλών mobile applications που υπόσχονται να προσφέρουν αλληλεπίδραση του κινητού με το φυσικό περιβάλλον. Το 2015, μάλιστα, η Google δημιούργησε το δικό της πρότυπο ως εξέλιξη του Beacon που το ονόμασε Eddystone. Το πρότυπο αυτό, που αρχικά ονομάστηκε UriBeacon, διέυρνε τις δυνατότητες της τεχνολογίας ενσωματώνοντας, επιπλέον, τηλεμετρία (TLM Identifier) και Uniform Resource Locator Identifier, το γνωστό μας Internet URL. Στη συνέχεια, η Google εισήγαγε την έννοια του Physical Web (Φυσικό Διαδίκτυο), ως μια ανοιχτή προσέγγιση στην αλληλεπίδραση του παγκόσμιου ιστού με το φυσικό περιβάλλον. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα discovery service για το web στον φυσικό κόσμο που λειτουργεί με φιλοσοφία pull και όχι push. Συγκεκριμένα, ο χρήστης που βρίσκεται εντός της εγγύτητας του Eddystone-URL, έχει την δυνατότητα να πληροφορηθεί για την ύπαρξή του και έτσι να πλοηγηθεί σε αυτό μέσω απλού web browser. Μάλιστα, η Google αναβάθμισε προσφάτως τον Chrome browser (ακολουθούμενη και από άλλους φυλλομετρητές), έτσι ώστε αυτός να μπορεί να εντοπίσει τα Beacons με το Eddystone specification. Έτσι, πρακτικά όλοι οι smartphone χρήστες με λειτουργικό iOS (Apple) και Android μπορούν δυναμικά, αν το επιθυμούν, να αλληλεπιδράσουν αυτή τη στιγμή με την συγκεκριμένη τεχνολογία, που πλέον χαρακτηρίζεται ως μέρος του Internet of Things, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης εξειδικευμένου mobile application.

Ως επακόλουθο, αυτή η εξέλιξη έρχεται να φέρει νέα δεδομένα στο χώρο του «Πανκαναλικού» (Omnichannel) Λιανεμπορίου το οποίο χαρακτηρίζεται από την ταυτόχρονη-συνδυαστική χρήση όλων των καναλιών, έτσι ώστε αυτά να δημιουργούν μια ενιαία αγοραστική εμπειρία στους καταναλωτές. Τυπικές πρακτικές ενοποίησης online και offline εντός τους φυσικού καταστήματος ήταν μέχρι πρόσφατα η παροχή wifi (και ειδικά του social wifi), τα internet info kiosks, τα NFC ή ακόμα και τα QR Codes. Τώρα, υπάρχει η δυνατότητα περαιτέρω ενοποίησης μέσω Physical Web, απλά εγκαθιστώντας και παραμετροποιώντας τα Eddystone Beacons. Αυτό, πλέον, είναι ιδιαίτερα εύκολο και με εξαιρετικά χαμηλό κόστος, αφού απαιτείται μόνο η ενσωμάτωση συγκεκριμένων web URLs μέσα στα Beacons. Ενδεικτικά σενάρια πρακτικής χρήσης τους, τα οποία δημιουργούν και ενδιαφέρουσες ερευνητικές ευκαιρίες, είναι τα ακόλουθα:

- Proximity Marketing: ο καταναλωτής λαμβάνει ενημέρωση για προσφορές και κουπόνια κατά την είσοδό του στο φυσικό κατάστημα ή και μπροστά από το προϊόν που βρίσκεται
- Χρονοπρογραμματιζόμενες καμπάνιες μάρκετινγκ εντός των φυσικών καταστημάτων με δυναμικό περιεχόμενο
- Προσέλκυση καταναλωτών στα φυσικά καταστήματα με κίνητρο την παροχή in-store physical web-only προσφορών
- Παροχή συμπληρωματικών προϊοντικών πληροφοριών σε συγκεκριμένο ράφι, σημείο ή ακόμα και από την βιτρίνα του φυσικού καταστήματος

- Δυναμική ενσωμάτωση του υπάρχοντος online περιεχομένου (e-shop) και μέσα στο φυσικό κατάστημα
- Παροχή υπηρεσιών επίγνωσης θέσεως

Λέξεις Κλειδιά: Bluetooth Beacons, Physical Web, Internet of Things, Omnichannel Retailing, Proximity Marketing