

# ΣΑΝΤΑΝΤΕΡ: ΜΙΑ “ΕΞΥΠΝΗ” ΠΟΛΗ

✘ Η πόλη Σανταντέρ της Ισπανίας αποτελεί μία «έξυπνη» πόλη. Χιλιάδες αισθητήρες διευκολύνουν τη ζωή των κατοίκων της πόλης, καθώς, ανάμεσα σε άλλα, προειδοποιούν τους πολίτες για μποτιλιαρίσματα, ρυθμίζουν το πότισμα των δημόσιων πάρκων και χαμηλώνουν ή δυναμώνουν τα φώτα του δρόμου, σύμφωνα με άρθρο του Spiegel.

Το Σανταντέρ κατάφερε κάτι που πόλεις σε όλο τον κόσμο έχουν ως στόχο εδώ και χρόνια. Το Άμστερνταμ, το Ντουμπάι, το Μπέρμιγχαμ, η Βαρκελώνη, το Ελσίνκι, το Σαν Ντιέγκο, η Στοκχόλμη, η Βιέννη, η Γιοκοχάμα είναι κάποιες από τις πόλεις που επιθυμούν να μετατραπούν κάποια στιγμή σε «έξυπνες» πόλεις.

Παρά την επιθυμία τους, κανείς από τους υπεύθυνους αυτών των πόλεων δεν έχει καταφέρει να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο θα επιτύχουν το στόχο τους. Καθένας, μάλιστα, προτείνει διαφορετικό τρόπο προσέγγισης του θέματος, παρά τα πολλά συνέδρια που έχουν γίνει για αυτό τον σκοπό.

Το μόνο πράγμα στο οποίο συμφωνούν είναι ότι οι «έξυπνες» πόλεις θα λειτουργούν με αισθητήρες, υπολογιστές και smartphones και θα εφαρμόζουν νέες μορφές δημοτικής διακυβέρνησης, κάνοντας τις γραφειοκρατικές διαδικασίες πιο διαφανείς και πιο ευέλικτες από ποτέ. Γενικότερα, αναμένεται να αναβαθμιστεί κατά πολύ το επίπεδο ζωής των κατοίκων.

Αυτό ακριβώς κατάφερε ένα λιμάνι στις Ατλαντικές ακτές της Ισπανίας. Παρά την, όχι και τόσο μεγάλη οικονομική του επιφάνεια, το Σανταντέρ είναι ήδη αρκετά «έξυπνο». «Αυτό είναι το μέλλον», δηλώνει περήφανος ο 42χρονος δήμαρχος της πόλης, Ινίγκο ντε λα Σέρνα. «Δεν είναι επιλογή, είναι υποχρεωτικό», συμπληρώνει στο Spiegel, τονίζοντας ότι κάθε μεγάλη πόλη αργά ή γρήγορα θα πρέπει να κάνει το ίδιο.

Τον τελευταίο καιρό εκπρόσωποι τεχνολογικών κολοσσών, όπως της

Google, της Microsoft και της IBM, καθώς και αντιπροσωπείες από την Κίνα και την Ιαπωνία καταφθάνουν στην πόλη. Βλέπουν το Σανταντέρ σαν ένα τεράστιο ζωντανό εργαστήριο, που αποτελεί ιδανικό τόπο εφαρμογής των νέων τεχνολογιών, καθώς με πληθυσμό 180.000 κατοίκους, δεν είναι ούτε πολύ μεγάλη ούτε πολύ μικρή για ένα τέτοιο πείραμα.

Ο 48χρονος Λουίζ Μουνιόζ είναι ένας καθηγητής πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο της Καντάμπρια, ο οποίος έλαβε επιχορήγηση της τάξεως των 9 εκ. ευρώ από την ΕΕ για να κάνει αυτή την «έξυπνη» πόλη πραγματικότητα. Ο Μουνιόζ τοποθέτησε 10.000 αισθητήρες στο κέντρο του Σανταντέρ, σε μια περιοχή 6 τ.χλμ. Οι αισθητήρες είναι κρυμμένοι σε μικρά γκρι κουτιά που βρίσκονται σε φώτα του δρόμου, στύλους και τοίχους κτιρίων.

Αυτοί οι αισθητήρες λειτουργούν όλο το 24ωρο, μετρώντας απλά οτιδήποτε μπορεί να μετρηθεί: το φως, την πίεση, τη θερμοκρασία, την υγρασία, ακόμα και την κίνηση των ανθρώπων και των αμαξιών. Κάθε λίγα λεπτά στέλνουν τα δεδομένα που έχουν συλλέξει στο εργαστήριο του Μουνιόζ στο πανεπιστήμιο, στο οποίο συγκεντρώνονται δεδομένα από όλη την πόλη.

Το κάθε λεωφορείο μεταδίδει τη θέση του, την ταχύτητά του, δεδομένα από το περιβάλλον του, όπως τα επίπεδα της μόλυνσης του αέρα στην περιοχή που βρίσκεται. Το ίδιο κάνουν τα ταξί και τα περιπολικά. Ακόμα και οι πολίτες μπορούν να μετατραπούν σε ανθρώπινους αισθητήρες, κατεβάζοντας μία εφαρμογή στο κινητό τους τηλέφωνο, με την προϋπόθεση αυτό να έχει GPS.

Ένα κεντρικό κομπιούτερ συγκεντρώνει τα δεδομένα και τα τοποθετεί σε μια γενικότερη εικόνα, η οποία ανανεώνεται συνεχώς. Το Σανταντέρ αποτελεί μια ψηφιακή πόλη, στην οποία τα πάντα καταγράφονται. Το σύστημα γνωρίζει ακριβώς που υπάρχει μποτιλιάρισμα και που ο αέρας δεν είναι καλός. Ο Μουνιόζ μπορεί να παρατηρήσει σε πραγματικό χρόνο, πως μπορεί ένα τρακάρισμα να επηρεάσει την κίνηση σε ολόκληρη την πόλη, τονίζει το Spiegel.

Το σύστημα αυτό φροντίζει και για τα φώτα των δρόμων. Ενημερώνει που χρειάζεται να αντικατασταθούν οι λάμπες, ενώ μπορεί να χαμηλώσει τον φωτισμό σε περίπτωση πανσελήνου ή να τον δυναμώσει μια βροχερή μέρα.

Σύντομα, αισθητήρες θα ελέγχουν και το πότισμα των δημόσιων πάρκων, ώστε να μη σπαταλιέται παραπάνω νερό, ενώ οι οδοκαθαριστές θα γλιτώνουν τις περιττές διαδρομές καθώς αισθητήρες θα τους ενημερώνουν για το ποιοι κάδοι χρειάζονται άδειασμα.

Αυτό που κάνει πραγματικά πρωτοποριακή την πόλη του Σανταντέρ είναι συμμετοχή των κατοίκων του. Η εφαρμογή «Pulse of the City» για iPhone, κάνει εφικτή τη άμεση σύνδεση των ανθρώπων με τη ροή των δεδομένων.

Για παράδειγμα, κάποιος περιμένει σε μια στάση λεωφορείου και για να μάθει πότε θα έρθει το επόμενο λεωφορείο, το μόνο που έχει να κάνει είναι να στρέψει το κινητό του προς την στάση. Το κινητό του εμφανίζει τις ώρες και τα δρομολόγια που συνδέονται με την συγκεκριμένη στάση. Αντίστοιχα, αν στρέψει το κινητό προς το μέγαρο μουσικής της πόλης θα του εμφανίσει το πρόγραμμα των παραστάσεων για τις επόμενες εβδομάδες, ενώ ένα σιντριβάνι του δείχνει πότε χτίστηκε και από ποιον και ένα σούπερ μάρκετ τις προσφορές που είναι διαθέσιμες εκείνη τη στιγμή.

Οι πολίτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή για να αναφέρουν προβλήματα που συναντούν στην πόλη, όπως για παράδειγμα, τρύπες στους δρόμους. Απλά, μέσω της εφαρμογής, βγάζουν μια φωτογραφία την τρύπα, την στέλνουν στο δημαρχείο, μαζί με τα δεδομένα του GPS, κι από εκεί το αντίστοιχο τμήμα αναλαμβάνει την επιδιόρθωση του προβλήματος.

Το επόμενο βήμα για τον δήμαρχο είναι να κάνει διαθέσιμα στο κοινό μέσω της εφαρμογής στοιχεία, όπως στατιστικά δεδομένα, δημογραφικές αλλαγές και τιμές ακινήτων, ενώ ετοιμάζεται η εφαρμογή «Ideas for All», ένα facebook αποκλειστικά για τους

κατοίκους του Σανταντέρ, που συνδέσει την πόλη με τους κατοίκους της.

Ο Μουνιόζ, τέλος, δήλωσε στο Spiegel περήφανος για το γεγονός ότι οι κάτοικοι της πόλης έχουν αποδεχτεί αυτή την τεχνολογική αλλαγή αδιαμαρτύρητα, παρά τους φόβους για το αντίθετο, σημειώνοντας χαρακτηριστικά: «Η πίστη των ανθρώπων στην τεχνολογία μεγαλώνει».

**Επιμέλεια: Νίκος Τριγάζης**

**Πηγή: [Tvxs](#) από Spiegel**