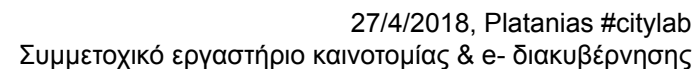




Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων υλοποιώντας καινοτόμες δράσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Πολυχρονάκη Σεβαστή,
M.Sc Πληροφορικής
Προϊσταμένη Δ/σης Προγραμματισμού Οργάνωσης
& Πληροφορικής Δήμου Χανίων

[illegible]

Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων

- Έξυπνες / καινοτόμες λύσεις
- Πόλεις □ πολυδιάστατοι - ζωντανοί οργανισμοί (Οικονομία , Διακυβέρνηση, Περιβάλλον, Άνθρωπος, Κινητικότητα, Διαβίωση)
- ΤΠΕ == εργαλείο
- Δήμος □ «έξυπνη πόλη»: τι κάνει, πως το κάνει, πως μετράει, σχεδιάζει, γνωρίζει τα προβλήματα, τα πλεονεκτήματα, πως αξιολογεί τα αποτελέσματα και την απόδοση του □ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων



Εξυπνη
Διακυβέρνηση



Εξυπνοί Πολίτες

- Δημοτικό Portal www.chania.gr
 - 20 ηλεκτρονικές υπηρεσίες
 - Όλες οι συναλλαγές
 - Live συνεδριάσεις ΔΣ
 - Αποφάσεις συλλογικών οργάνων από 1991
- Διαχείριση αρχείου οικοδομικών αδειών oikod.adeies.chania.gr
 - 25.000 στελέχη ο.α
 - ψηφιοποίηση 70.000 τκμ (121.000 σελ.)
- On line αναζήτηση βιβλίων Δημ. Βιβλιοθήκες www.librarychania.gr/book-search
- Ηλεκτρονικό πρωτόκολλο από το 2008 (400.000 σκαναρισμένα έγγραφα)
- Web άδειες προσωπικού (24/7 , paperless) adeies.chania.gr
- Web αιτήματα προς το τμήμα ΤΠΕ tickets.chania.gr
- Ηλεκτρονικές Πληρωμές



- Ηλεκτρονικές πληρωμές με δυνατότητα ταυτοποίησης μέσω της ΓΓΠΣ
- ΣΗΔΕ

Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων

GIS



Εξυπνη
Διακυβέρνηση



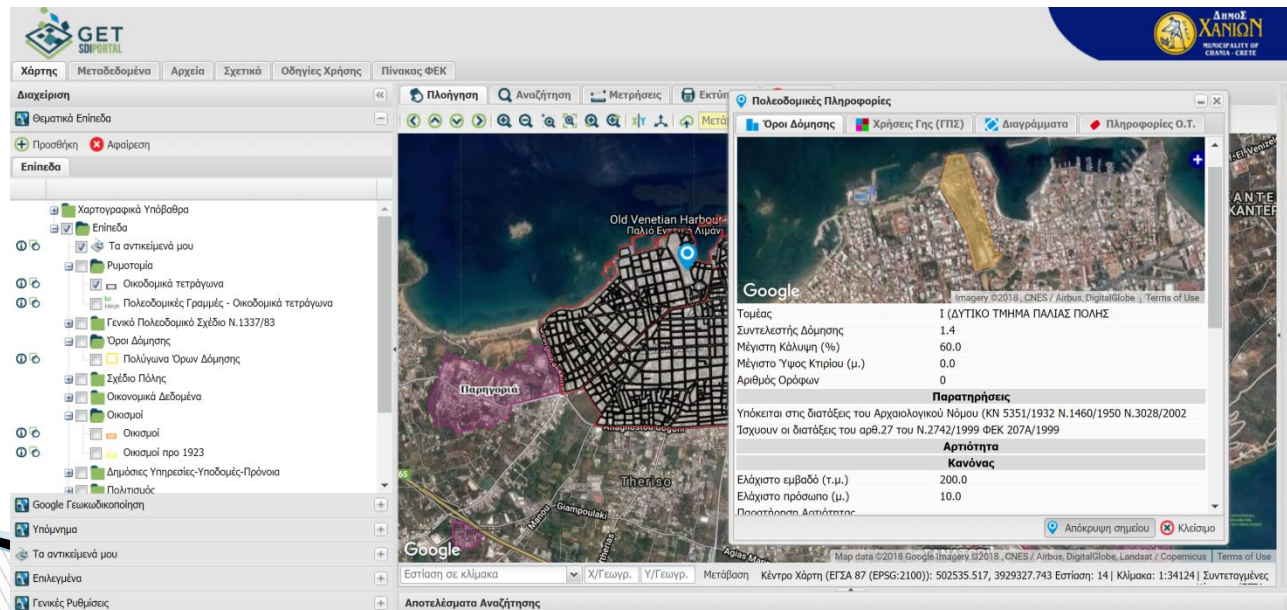
Εξυπνοι Πολίτες

Χωρική έκταση: όρια Καλλικρατικού Δήμου

- Δεδομένα: Υπηρεσία Δόμησης, Τεχνική Υπηρεσία

Προδιαγραφές:

- αξιοποίηση υφιστάμενων πόρων (ανθρώπινο δυναμικό, τεχνογνωσία, δεδομένα, υλικοτεχνικός εξοπλισμός)
- διαλειτουργικότητα/ χρήση ανοικτών προτύπων
- συμμόρφωση με Οδηγίες INSPIRE-N.3882/2010, PSI-4305/2014
- χρήση αποκλειστικά τεχνολογιών ΕΛ/ΛΑΚ



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων

GIS



Εξυπνη
Διακυβέρνηση



Εξυπνοι Πολίτες

- 700 σύνολα δεδομένων (Πρωτότυπα & Γεωαναφερόμενα διαγράμματα, Διανύσματα)
- 14 θεματικές κατηγορίες
 - Ρυμοτομία – Σχέδιο Πόλης
 - Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Όροι Δόμησης
 - Δημόσιες Υπηρεσίες – Υποδομές - Πρόνοια
 - Πολιτική Προστασία
 - Περιβάλλον
 - Διανομές
 - Υπόβαθρα
- 500 ΦΕΚ (αποδελτίωση νομοθεσίας)
- 4 νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες
 - Θέαση -- Τηλεφόρτωση -- Αναζήτηση -- Επικαιροποίηση
- Πλεονεκτήματα/Οφέλη
 - ευκολία στη χρήση: 1 click
 - διαλειτουργικότητα στην πράξη
 - σύνδεση θεσμικής με χωρική πληροφορία
 - χορήγηση πρωτογενούς πληροφορίας
 - επεκτασιμότητα – κλιμάκωση - προστασία
 - μηδενικό κόστος κτήσης / ανανέωσης αδειών λογισμικού



GIS

Επόμενα βήματα

- Επέκταση στα όρια της Περιφερειακής Ενότητας Χανίων
 - >1500 νέα επίπεδα (Σχέδια Πόλης, οριοθετήσεις οικισμών, αιγιαλός παραλία, αρχαιολογία, οδικό δίκτυο, ...)
- Θέσπιση και τυποποίηση προδιαγραφών συλλογής, επεξεργασίας, παραλαβής δεδομένων με γεωγραφική αναφορά
- Διασύνδεση με πληροφοριακά συστήματα Δήμου
- Δράσεις εξωστρέφειας
 - ημερίδες
 - πολυμεσικό υλικό
 - υποστήριξη χρηστών
- Λειτουργική ενσωμάτωση στην καθημερινότητα του συνόλου των στελεχών του Δήμου - Υποστήριξη διοικητικών διαδικασιών
- Αποσπάσματα/Ψηφιακή υπογραφή/Νέες εφαρμογές

Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων



Εξυπνη
Διακυβέρνηση



Εξυπνοι Πολίτες

INTERREG V-A «Ελλάδα - Κύπρος 2014 -2020»

- Smart Cities - Ανάπτυξη εφαρμογών έξυπνης πόλης σε Δήμους της Κύπρου, της Κρήτης και του Βορείου Αιγαίου
- Δήμοι: Πάφου, Λέσβου, Χανίων
 - Εκπόνηση ολοκληρωμένου επιχειρησιακού σχεδίου για την πλήρη εφαρμογή των δράσεων της «έξυπνης πόλης»
 - Εκπόνηση στρατηγικού σχεδίου Marketing για τον προσδιορισμό της ταυτότητας των Χανίων (CityMarketing, CityBranding)
 - Καινοτόμες εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
 - Παραγωγή ψηφιακού υλικού - περιεχομένου Πολιτιστικού και Τουριστικού ενδιαφέροντος κ.α



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων



Έξυπνη
Κινητικότητα



Έξυπνο
Περιβάλλον



Σύμφωνο των Δημάρχων
για το Κλίμα και την Ενέργεια

ΣΔΑΕΚ

Κοινόχρηστα ποδήλατα

Περιβαλλοντικά οφέλη

- Αποφυγή της κατανάλωσης ~ 3 τόνων βενζίνης
- Αποτροπή της εκπομπής ~ 5 τόνων CO₂ στην ατμόσφαιρα

(Σεπ '2004 - Μαρ '2018)

- Σύνολο ενοικιάσεων: 15.000
- Max ενοικιάσεις/μέρα = 80 (από 40 περ. ποδήλατα)
- Max ενοικιάσεις/μήνα = 1.355 (~ 45/ημέρα, περισσότερες από 1 ενοικίαση ανά ημέρα ανά ποδήλατο)
- Εγγεγραμμένοι χρήστες: 3.500
- Ηλεκτρονικές εγγραφές (κινητό, υπολογιστής, κιόσκια) $\geq 90\%$
- Max εγγραφές = επισκέπτες,
- Τακτικοί = πολύ περισσότερες ενοικιάσεις από τους επισκέπτες



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων



Έξυπνη
Κινητικότητα



Έξυπνο
Περιβάλλον

- Web διαχείριση / καταγραφή του Δημοτικού φωτισμού

INTERREG V-A «Ελλάδα - Κύπρος 2014 -2020»

- Step2Smart
 - Ευφυείς μεταφορές - διαχείρισης της κυκλοφορίας
 - Μείωση των καθυστερήσεων κίνησης
 - Παρακολούθηση και μείωση ρύπων
 - Ενθάρρυνση χρήσης φιλικότερων μέσων μεταφοράς.
- Ermis - F
 - Διαδικτυακή Πλατφόρμα Πληροφόρησης και Διαχείρισης Πλημμυρών Κινδύνων
- ECORouTs Προώθηση ηλεκτροκίνησης
 - ΣΒΑΚ
 - Net metering (Εκπόνηση ενεργειακής μελέτης συστήματος ενεργειακού συμψηφισμού των καταναλώσεων του με την χρήση Φ/Β Σταθμών)
 - Διαχείριση των δημοτικών χώρων στάθμευσης και με έξυπνα εργαλεία ΤΠΕ



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων



*Εξυπνη
Διαβίωση*

- Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης - BAA
- Ανέγερση 8 νέων σχολικών μονάδων μέσω ΣΔΙΤ
- Ενιαίο οδηγό διαμόρφωσης πεζοδρομίων και προδιαγραφών αστικού εξοπλισμού.
- Free WiFi hotspots (80 σημεία, πόλη και στην ενδοχώρα)
- SEATRACK (3)
- On line αιτήσεις εγγραφής στους Δημ. παιδικούς σταθμούς



*Εξυπνη
Οικονομία*

- Ανάδειξη θεματικών διαδρομών αστικού κέντρου και με εργαλεία ΤΠΕ.
- Ανάδειξη της ενδοχώρας του Δήμου Χανίων και του πεζοπορικού τουρισμού και με καινοτόμα εργαλεία ΤΠΕ



Δίκτυο Οπτικών Ινών – MAN Δήμου Χανίων

- MAN συνολικού μήκους 70km από τις προσκλήσεων 93 και 195 του Ε.Π «Κοινωνία της Πληροφορίας» (ΕΠ ΚΤΠ)
- 150 φορείς Δημοσίου ενδιαφέροντος (Σχολεία, Δημόσιες Υπηρεσίες, Υπηρεσίες Υγείας και Προνοίας, Υπηρεσίες Δικαιοσύνης, ΔΟΥ κ.ά.) ταχύτητας 1Gbps.
- Σύνδεση Data/Voice όλων των Δημοτικών κτηρίων
- Οφέλη
 - Ενιαίο τοπικό δίκτυο – intranet υψηλών ταχύτητας (100Mbps) από ένα κόμβο ΣΥΖΕΥΞΙΣ
 - Κοινή χρήση εφαρμογών/αρχείων/πόρων
 - Κεντρική διαχείριση και εποπτεία του δικτύου
 - Voice, Ενιαία αριθμοδότηση / Κεντρική διαχείριση / Φορητότητα
 - Μείωση τηλεπικοινωνιακών δαπανών, εξοικονόμηση άνω των 40.000€ ανά έτος
 - Βέλτιστη αξιοποίηση δημοτικής περιουσίας



e-εξυπηρέτηση υπηρεσίας Δόμησης

- ΥΔΟΜ μετά το 2011 αρχείο 90.000 έντυπων/ μοναδικών/ πρωτότυπων οικοδομικών αδειών (δεκάδες σελίδες, καθώς και σχέδια διαφόρων μεγεθών)
- Αρχείο από 1922 έως και σήμερα



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων

Περιγραφή κατάστασης - διαδικασία

- Πριν την εφαρμογή της «e-εξυπηρέτηση Υπηρεσίας Δόμησης»

Υποβολή από τον ενδιαφερόμενο, έντυπης αίτησης, με επιτόπια παρουσία

1

Εσωτερική μεταφορά της αίτησης στο τμήμα Οικοδομικών αδειών

Χρέωση από το τμήμα Οικοδομικών αδειών στον υπεύθυνο του αρχείου

Αναζήτηση και εύρεση του σχετικού φακέλου

Τηλεφωνική ειδοποίηση του αιτούντος για να παραλάβει τον πρωτότυπο φάκελο

Παραλαβή του πρωτότυπου φακέλου για να προβεί, με δική του ευθύνη, στην έκδοση αντιγράφων

2

Επιστροφή του πρωτότυπου φακέλου στην υπηρεσία ΥΔΟΜ

3

- επίσκεψη του αιτούντα τρείς (3) στη ΥΔΟΜ (εκτός πόλης)
- διάρκεια από 2 εβδομάδες - αρκετούς μήνες
- κίνδυνος καταστροφής/φθοράς/απώλειας/αλλοίωσης



Νέα διαδικασία «e-εξυπηρέτηση ΥΔΟΜ

Ανάγκη για:

- Ταχύτερη - οικονομικότερη εξυπηρέτηση του πολίτη.
- Ακεραιότητα του περιεχομένου των αδειών
- Μείωση της γραφειοκρατίας.
- Μείωση του κόστους λειτουργίας της ΥΔΟΜ.
- Ορθολογικότερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού της ΥΔΟΜ
- Υποστήριξη του κλάδου των κατασκευών- συναφών επαγγελματιών.
- Παρακολούθηση - έλεγχο της οικιστικής ανάπτυξης.

Αξιοποιήθηκαν:

- Η ψηφιοποίηση 24.000 οικοδομικών αδειών στα πλαίσια του έργου «Ψηφιοποίηση δεδομένων στους 325 ΟΤΑ» του ΕΠ Ψηφιακή Σύγκλιση
- Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες και εξοπλισμός από το Ε.Π «Κοινωνία της Πληροφορίας 2000-2006».

Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων

Νέα διαδικασία «e-εξυπηρέτηση ΥΔΟΜ»

- Μετά την εφαρμογή της «e-εξυπηρέτηση Υπηρεσίας Δόμησης»

Επιτόπια παρουσία ΜΙΑ
ΦΟΡΑ για διαδικασία
ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗΣ για όλες
τις e- υπηρεσίες

Είσοδος στο chania.gr για
ηλεκτρονική υποβολή
αιτήματος που
πρωτοκολλείται αυτόματα με
δυνατότητα επισύναψης
αρχείων

Ο αρμόδιος υπάλληλος προβαίνει
άμεσα στην ψηφιοποίηση και
επισύναψη του ηλεκτρονικού
αρχείου στο ειδικό υποσύστημα . Ο
αιτών λαμβάνει αυτοματοποιημένο
mail ολοκλήρωσης

- Ηλεκτρονική διαδικασία χωρίς φυσική παρουσία (e-υπηρεσία επιπέδου 3-4)
- Με τρία (3) απλά κλικ
- Διάρκεια είκοσι (20) λεπτά - μία (1) ώρα
- Απλή - κατανοητή διαδικασία
- Σύμφωνη με το «Πλαισίου παροχής υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989(ΦΕΚ1301/Β'/12-04-2012)



Ο Δήμος Χανίων στο δρόμο των έξυπνων πόλεων

Νέα διαδικασία «e-εξυπηρέτηση ΥΔΟΜ

Δήμος Χανίων

Αρχική» e-ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» Αίτηση για χορήγηση αντιγράφων από το φάκελο οικοδομικής άδειας

Ε-Εξυπηρέτηση

Εάν έχετε πραγματοποιήσει τη διαδικασία εγγραφής και ταυτοποίησης επιλέξτε από τα παρακάτω για να υποβάλλετε ένα ηλεκτρονικό αίτημα, το οποίο θα πρωτοκολληθεί επίσημα, θα προωθηθεί αυτόματα στην αρμόδια δημοτική υπηρεσία και θα λάβετε απάντηση με τον τρόπο που έχετε επιλέξει. Για την πορεία του αιτήματός σας επιλέξτε: **Το αίτημά μου**

e-Εξυπηρέτηση για:

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ - ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ

Αίτηση για χορήγηση αντιγράφων από φάκελο οικοδομικής άδειας.

ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟ - ΜΗΤΡΩΟ ΑΡΡΕΝΩΝ

Χορήγηση Πιστοποιητικού γέννησης
Χορήγηση Πιστοποιητικού εντοπιότητας
Χορήγηση Πιστοποιητικού Οικονομικής Κατάστασης
Χορήγηση Πιστοποιητικού Εγγραφής στα μητρώα αρρένων
Χορήγηση Πιστοποιητικού μη Εγγραφής στα μητρώα αρρένων

Αρχική» e-ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» Αίτηση για χορήγηση αντιγράφων από το φάκελο οικοδομικής άδειας

Αίτηση για χορήγηση αντιγράφων από το φάκελο οικοδομικής άδειας

Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για τη χορήγηση αντιγράφων από το φάκελο οικοδομικής άδειας είναι τα ακόλουθα:

1. Αίτηση
2. Εξουσιοδότηση (όταν η αίτηση αφορά κατώψεις και δεν υποβάλλεται από τον ιδιοκτήτη ή τον μελετητή μηχανικό)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ ΑΠΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ

Εάν είστε **εγγεγραμμένος και ταυτοποιημένος χρήστης** μπορείτε να υποβάλλετε ηλεκτρονικό αίτημα και να λάβετε τα αντίγραφα ηλεκτρονικά (σε μορφή pdf) εφόσον το δηλώσετε στην αίτησή σας.

Αποστολή ηλεκτρονικής αίτησης για 'Αίτηση για χορήγηση αντιγράφων από το φάκελο οικοδομικής άδειας'

#Πολοδομία

αίτημα

Επιθυμώ να κάνω αίτηση για:

Όταν ολοκληρωθεί το αίτημά μου, θα ήθελα να με ενημερώσετε με:

ΑΙΤΗΣΗ
χορήγηση αντιγράφων από το φάκελο οικοδομικής άδειας

ΠΡΟΣ
Δήμος Χανίων

Επώνυμο: ΦΡΑΓΚΑΚΗΣ
Όνομα: ΔΗΜΗΤΡΗΣ
Όνομα πατρός: Τιμοθέων
Όνομα και επώνυμο μητρός: Μυρσίνη
Έτος γέννησης: 1972
Τόπος κατοικίας: ΧΑΝΙΑ
Οδός: ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
Αριθμός: 10
Τηλέφωνο: 2821341640
Email: it@chania.gr

Παρακαλώ να μου χορηγήσετε από το φάκελο της οικοδομικής άδειας:
αντίγραφα των κάτωθι:
Παρακαλώ η χορήγηση τους να γίνει ηλεκτρονικά.

Κωδ.: 787842 Αρ. Πρωτ.: 7262/2017	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ! περιγραφή	μέσω portal	14/02/2017 11:24:52	e-mail	Ολοκληρωμένο 80516_25-9-2012.pdf
Κωδ.: 787212 Αρ. Πρωτ.: 6772/2017	ΠΡΟΣ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ! περιγραφή	μέσω portal	10/02/2017 12:27:45	e-mail	Αναμένει ανάθεση
Κωδ.: 730234 Αρ. Πρωτ.: 40770/2016	ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ περιγραφή	μέσω portal	19/07/2016 09:08:03	e-mail	Ολοκληρωμένο
Κωδ.: 713789 Αρ. Πρωτ.: 28303/2016	ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ περιγραφή	μέσω portal	30/05/2016 11:35:06	e-mail	Ολοκληρωμένο
Κωδ.: 713237 Αρ. Πρωτ.: /	ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ περιγραφή	μέσω portal	26/05/2016 17:14:13	e-mail	Ολοκληρωμένο
Κωδ.: 708715 Αρ. Πρωτ.: 24609/2016	ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΥ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ περιγραφή	μέσω portal	12/05/2016 09:12:28	e-mail	Ολοκληρωμένο topografiko_(2).pdf

27/4/2018, Platanias #citylab
Συμμετοχικό εργαστήριο καινοτομίας & e- διακυβέρνησης

Οφέλη/Αποτελέσματα «e-εξυπηρέτηση ΥΔΟΜ

- Έναρξη Ιούνιο 2016
- Κόστος 0 , 24/7 υπηρεσία
- 3800 αιτήματα , 400 νέοι ταυτοποιημένοι χρήστες

Επιπλέον Οφέλη:

- Μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης □ Άμεση / αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση,
- Στην προστασία του περιβάλλοντος, μηδενισμός μετακινήσεων και μείωση περιττών εκτυπώσεων και φωτοαντιγράφων.
- Οικονομικά οφέλη για τους πολίτες λόγω των μηδενικών μετακινήσεων
- Εξοικονόμηση ανθρώπινων πόρων και αναλωσίμων
- Ασφάλεια / διαφάνεια /προστασία του πρωτότυπου φυσικού αρχείου.



Έξυπνη
Διακυβέρνηση

App Δημότης Χανίων

- App Δημότης Χανίων (Ιούνιο 2017)
- 1000 Downloads
- 500 αιτήματα (Θέματα καθαριότητας , Προβλήματα οδοστρώματος (δρόμοι) –πεζοδρομιών , Βλάβη στο Δημοτικό Φωτισμό , Θέματα Πρασίνου και περιβάλλοντος!)



<https://www.youtube.com/watch?v=KrUrcjfJu2k>



Διακρίσεις



GOLD

ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ - Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & Δ/ΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

ε- εξυπηρέτηση Υπηρεσίας Δόμησης

Ηλεκτρονική παρακολούθηση πορείας εγγράφων
στις υπηρεσίες του Δήμου



SILVER

ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ, Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αξιοποίηση του Μητροπολιτικού δικτύου
οπτικών Ινών – MAN του Δήμου Χανίων

Υλοποίηση δικτύου οπτικών ινών (MAN)