



Deep-dive: Πεδίο ενεργειακής έρευνας και τεχνολογίας



Δ. Μακεδονία: Πεδίο ενεργειακής έρευνας και τεχνολογίας

Συνοπτική περιγραφή εμβληματικής επένδυσης

- Κατασκευή πεδίου ενεργειακής έρευνας και τεχνολογίας για την ανάπτυξη νεοφυών επιχειρήσεων και ερευνητικών κέντρων που θα εστιάζουν σε νέες τεχνολογίες ενέργειας (π.χ. ηλεκτροκίνηση, εναλλακτικά καύσιμα, αποθήκευση)
- Η συνολική επένδυση εκτιμάται σε ~€50-60M

Πανεπιστήμιο Δυτικής
Μακεδονίας και ΣΔΙΤ με
ιδιωτικό φορέα

Ποιο το **όφελος** από την επένδυση;

Συνολική απασχόληση και εισόδημα

- Εκτιμώνται ~400 άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας κατά την κατασκευή, στην πλειοψηφία τους τεχνικών και έως ~2K άμεσες και έμμεσες θέσεις κατά τη λειτουργία

Πού και πότε μπορεί να υλοποιηθεί;

Τοποθεσία της επένδυσης

- Η Πολιτεία θα μπορούσε να αναπτυχθεί σε συνολική έκταση 20 στρεμμάτων
- Μπορεί να τοποθετηθεί στη Ζώνη Καινοτομίας στην Κοζάνη όπου αναπτύσσεται η νέα κοινότητα του Πανεπιστημίου

Τι **χρειάζεται** για να υλοποιηθεί;

Κίνητρα για προσέλκυση

- Επιδότηση κατασκευής
- Δάνειο με ευνοϊκούς όρους

Λοιπά **πλεονεκτήματα** και ευκαιρίες

- Συμβάλλει στη διατήρηση καταρτισμένου προσωπικού στην περιοχή
- Δημιουργεί κοιτίδες ανάπτυξης καινοτόμων τεχνολογιών (π.χ. υδρογόνο)
- Ενισχύει την εικόνα του Πανεπιστημίου στη διεθνή αγορά με σκοπό την προσέλκυση ξένων φοιτητών

Ενδεικτικό **χρονοδιάγραμμα**

- Ο διαγωνισμός για εύρεση αναδόχου διαρκεί περίπου 12 μήνες (με τη συλλογή και αξιολόγηση προσφορών)
- Η κατασκευή εκτιμάται ότι απαιτεί συνολικά τρία χρόνια

Προ-απαιτούμενα **επένδυσης**

- Εύρεση ιδιωτικού φορέα που θα αναλάβει την ανάπτυξη της περιοχής μέσω ΣΔΙΤ



Το πεδίο ενεργειακής έρευνας και τεχνολογίας (ΠΕΝΕΤ) ταιριάζει με το ενεργειακό και ακαδημαϊκό προφίλ



Η Δ. Μακεδονία θα συνεχίσει να είναι το ενεργειακό κέντρο της χώρας



Η έρευνα και χρηματοδότηση σε νέες τεχνολογίες κλιμακώνεται



Το ΠΔΜ¹ που βρίσκεται στην περιοχή είναι φορέας έρευνας

1. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας Πηγή: Ανάλυση Ομάδας ΣΔΑΜ

Πεδίο ενεργειακής έρευνας και τεχνολογίας (ΠΕΝΕΤ)



Έρευνα και
ανάπτυξη



Καινοτομία και
Επιχειρηματικότητα

Καθαρή ενέργεια:



Νέες τεχνολογίες:





Το **ΠΕΝΕΤ** είναι
ο τόπος
συνάντησης
φορέων της
επιστημονικής
και
επιχειρηματικής
κοινότητας



Ερευνητικά κέντρα και εργαστήρια του Πανεπιστημίου
Δυτικής Μακεδονίας



Εργαστήρια και ερευνητικές ομάδες άλλων
ερευνητικών φορέων (π.χ. ΕΤΕΚΑ)



Ομάδες έρευνας και ανάπτυξης (R&D) μεγάλων
επιχειρήσεων (π.χ. ηλεκτροκίνηση, υδρογόνο,
αποθήκευση ενέργειας)



Νεοφυείς επιχειρήσεις (start-ups) που επιθυμούν να
στεγαστούν και να αναπτύξουν τις ιδέες τους



Θερμοκοιτίδες (incubators) για την παροχή
υποστήριξης και εκπαίδευσης σε νεοφυείς επιχειρήσεις



Το ΠΕΝΕΤ θα μπορούσε να χωριστεί σε πέντε επιμέρους κέντρα στα πρότυπα παρόμοιων έργων

Ενδεικτικό



Γραφεία και συνεργατικοί χώροι για start-ups και εργαστήρια ερευνών



Χώρος R&D και πιλοτικών ερευνών για νέες τεχνολογίες (π.χ. υδρογόνο)



Μουσειακός χώρος και χώρος εκδηλώσεων και συνεδρίων



Χώρος στέγασης και εστίασης (εστίες, εστιατόρια-καφέ, σουπερμάρκετ)



Χώροι στάθμευσης, δημόσιοι χώροι (π.χ. πάρκα) και τεχνικές εγκαταστάσεις



Το ΠΕΝΕΤ πρέπει να έχει υποδομές τελευταίας γενιάς

Ενδεικτικό

Ενεργειακή αυτονομία με χρήση ΑΠΕ

Χρήση Φ/Β πάνελ και μελλοντικά υδρογόνου για την κάλυψη αναγκών ηλεκτροδότησης και θέρμανσης



Νέας γενιάς δίκτυα τηλεπικοινωνιών

Εξοπλισμός με τελευταίας γενιάς δίκτυα τηλεπικοινωνιών (οπτικές ίνες και δίκτυο κινητής τηλεφωνίας πέμπτης γενιάς)



Καθαρά και έξυπνα μέσα μεταφοράς

Μετακίνηση εντός του Κέντρου ή σε όμορα συγκροτήματα με ηλεκτροκίνητα οχήματα ή στο μέλλον με τη χρήση υδρογόνου και εγκατάσταση υποδομών (π.χ. φορτιστές)

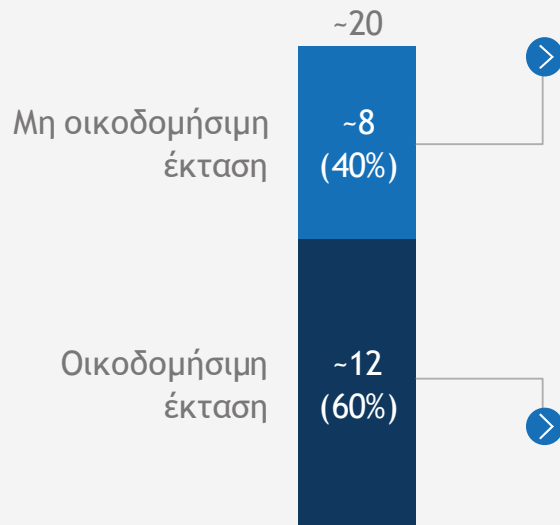




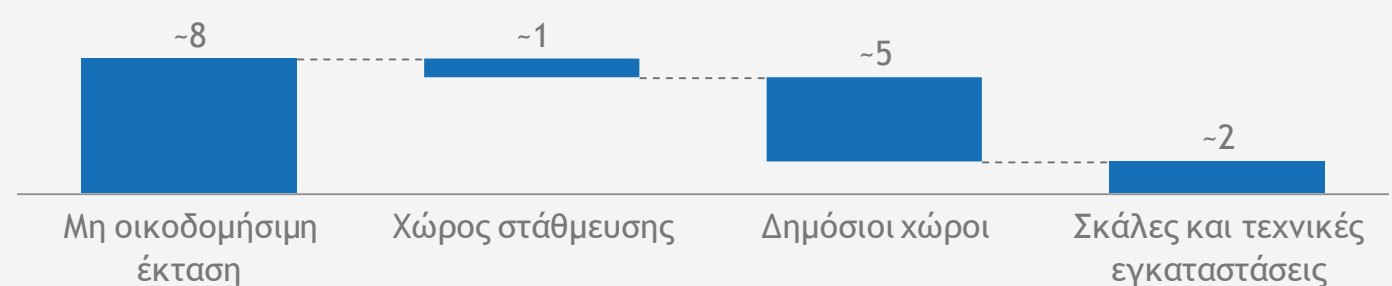
Το ΠΕΝΕΤ θα μπορούσε να αναπτυχθεί σε 20 στρέμματα με χώρους συνολικής επιφάνειας ~20K m²

Ενδεικτικό

Κατανομή συνολικής έκτασης ('000 m²)



Κατανομή μη οικοδομήσιμης γης ('000 m²)



Κατανομή μικτής επιφάνειας¹ στην οικοδομήσιμη γη ('000 m²)



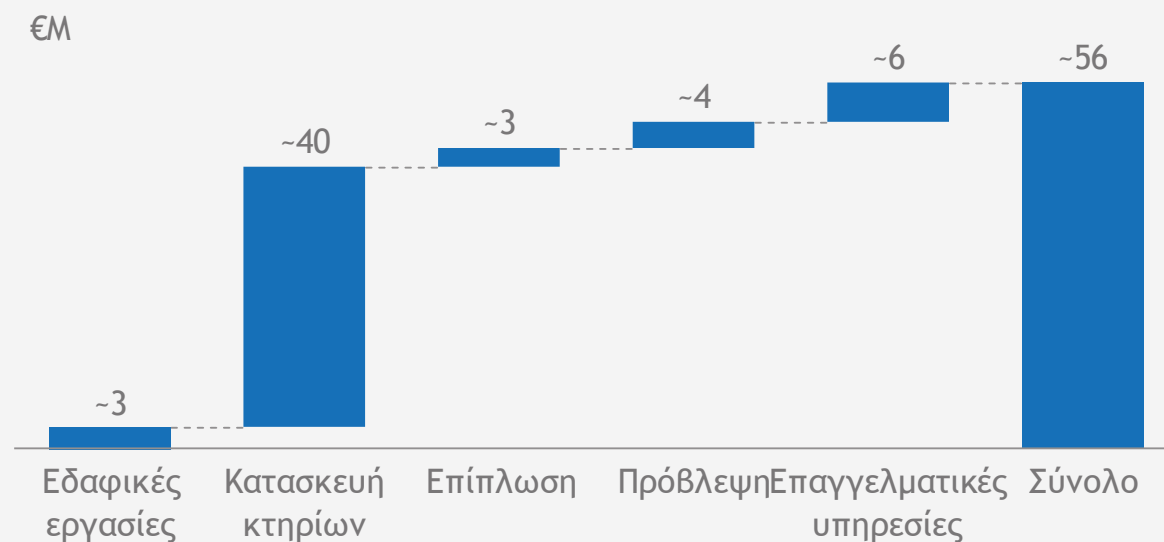
1. Υπολογισμένο με συντελεστή δόμησης 1x στη συνολική έκταση, όπου η οικοδομήσιμη γη είναι το 60% της συνολικής έκτασης Πηγή: Διεθνής εμπειρία, Ανάλυση Ομάδας ΣΔΑΜ



Η κατασκευή παρόμοιων εγκαταστάσεων συνεπάγεται επένδυση €50-60M

Αρχική Εκτίμηση

Η κατασκευή των κτηρίων συνεπάγεται επένδυση ~€40M



Η συνολική επένδυση θα μπορούσε να ανέλθει σε €50-60M, τα οποία αναλύονται ως εξής:

- Εδαφικές εργασίες στη μη οικοδομήσιμη γη (8K m²) έναντι €400/m²
- Κατασκευή των κτηρίων μικτής επιφάνειας ~18K m² έναντι €2000/m²
- Επίπλωση των κτηριακών εγκαταστάσεων έναντι €150/m²
- Πρόβλεψη για έκτακτα κόστη ίση με το 10% του κόστους κατασκευής κτηρίων
- Αμοιβές επαγγελματιών (π.χ. αρχιτέκτονες) ίση με το 15% του κόστους κατασκευής κτηρίων



Αντίστοιχα έργα μπορούν να απασχολήσουν έως 170-180 εργαζόμενους κατά την κατασκευή τους

Αρχική Εκτίμηση

Αριθμός εργαζομένων για την ανάπτυξη-κατασκευή



Το έργο θα μπορούσε να απασχολήσει 170-180 άμεσα εργαζόμενους κατά την ανάπτυξη και κατασκευή του

Οι εργαζόμενοι χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- Επαγγελματικές υπηρεσίες, όπου εμπίπτει ο αρχιτεκτονικός και μηχανικός σχεδιασμός
- Οικοδόμοι-τεχνικοί, που περιλαμβάνει το προσωπικό που θα αναλάβει την ανέγερση του έργου

Η εκτίμηση του προσωπικού προήλθε από εργολαβικό γραφείο με σκοπό την αποπεράτωση σε 3 χρόνια

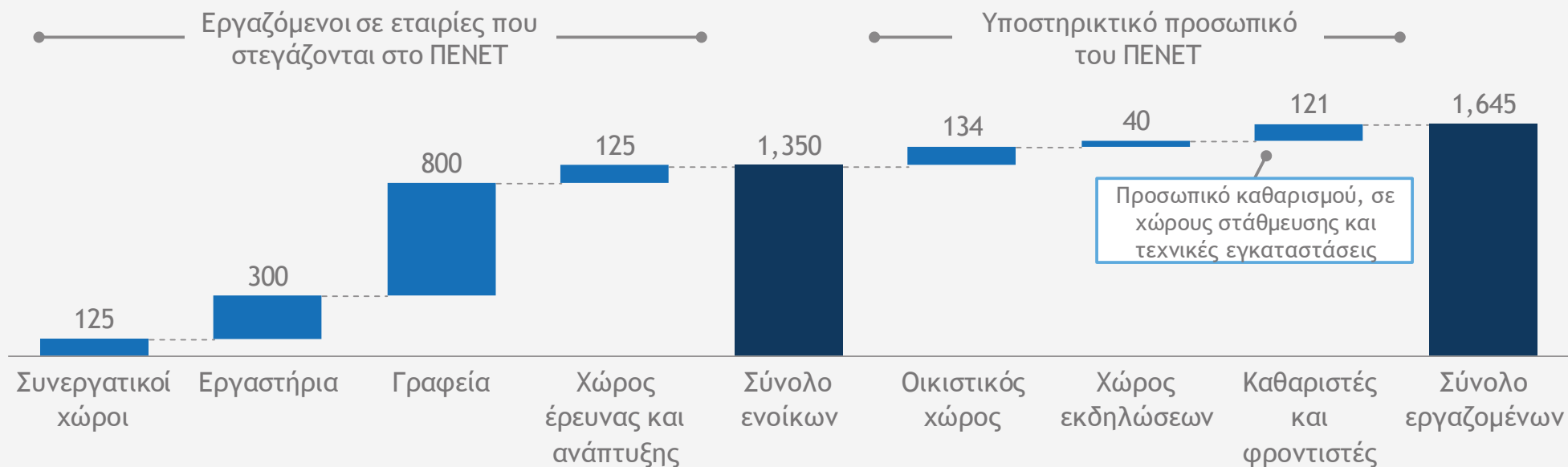
- Ενδεικτικά, θα χρειαστεί ένας χρόνος ακόμα για το σχεδιασμό



Κατά την πλήρη λειτουργία του, το ΠΕΝΕΤ θα μπορούσε να προσφέρει έως 1,600-1,700 άμεσες θέσεις εργασίας

Αρχική Εκτίμηση

Αριθμός εργαζομένων κατά τη λειτουργία





Συνοπτική παρουσίαση υποθέσεων για τους εργαζόμενους κατά τη λειτουργία

Αρχική Εκτίμηση

Χώρος Πολιτείας	Επιφάνεια (m ²)	Επιφάνεια ανά εργαζόμενο	Βάρδιες	Εκτίμηση εργαζομένων
Συνεργατικοί χώροι	1000	8	1	125
Εργαστήρια	4500	15	1	300
Γραφεία	8000	10	1	800
Χώρος έρευνας και ανάπτυξης	2500	20	1	125
Οικιστικός χώρος	2000	30	2	134
Χώρος εκδηλώσεων	2000	100	2	40
Καθαριστές εσωτερικών χώρων	20000	500	2	80
Καθαριστές εξωτερικών χώρων	8000	700	2	23
Χώρος στάθμευσης και τεχνικές εγκαταστάσεις	1778	200	2	18



Στην Ελλάδα υπάρχουν παραδείγματα πάρκων καινοτομίας σε λειτουργία και υπό ανάπτυξη

Επιλεγμένα παραδείγματα



ΤΠΠ¹ Λαυρίου



Ιδρύθηκε το 1992 με πρωτοβουλία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνίου



ΕΤΕΠ²
Ηρακλείου Κρήτης



Δημιουργήθηκε με πρωτοβουλία του ΙΤΕ³ Ηρακλείου το 1993 και φιλοξενεί ~100 γραφεία και 12 εργαστήρια



Αλεξάνδρεια Ζώνη
Καινοτομίας Θεσσαλονίκης



Τεχνολογικό Πάρκο 4^{ης} γενιάς στη Θέρμη που αναμένεται να ξεκινήσει να λειτουργεί το 2023



Πολιτεία Καινοτομίας
στον Πειραιά



Αναμένεται να αναπτυχθεί στην περιοχή όπου στεγαζόταν το πρώην ΧΡΩΠΕΙ⁴

1. Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο 2. Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο 3. Ινστιτούτο Τεχνολογίας 4. Χρωματογραφία Πειραιώς
Πηγή: ΙΤΕ, Αλεξάνδρεια Ζώνη Καινοτομίας, Ανοικτή έρευνα, Ανάλυση Ομάδας ΣΔΑΜ