

Πράσινος Μετασχηματισμός των Πόλεων – Εργαλεία Δικαίου
Nature – based Solutions (Nbs)



ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΚΑΡΑΤΣΩΛΗΣ

- Δικηγόρος, Δίκαιο Περιβάλλοντος και Πολεοδομίας
- Επιστημονικός Συνεργάτης Ελληνικών και ξένων Πανεπιστημίων
- Υ. Διδάκτωρ «Εργαλεία Πολεοδομικού Δικαίου και Πράσινος Μετασχηματισμός των πόλεων»

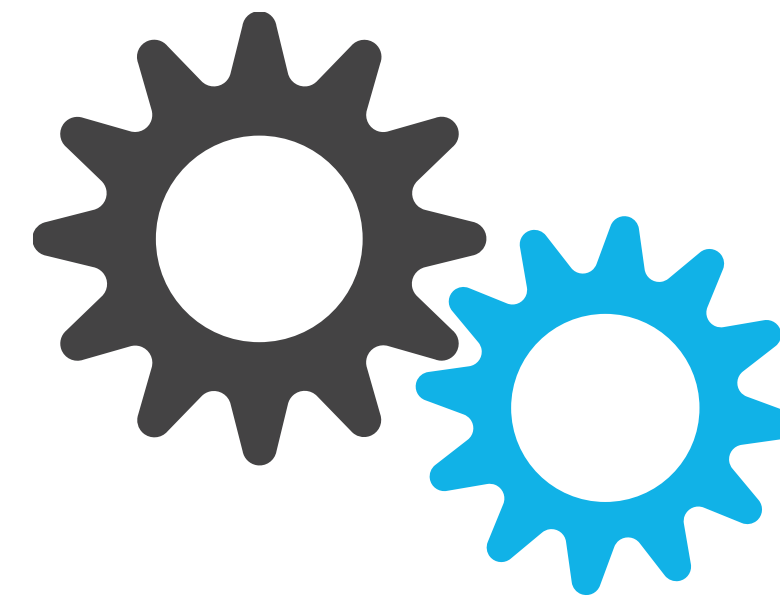


Πράσιнос
Μετασχηματισμός και Δίκαιο

Πράσινος μετασχηματισμός των πόλεων



Νομικό πλαίσιο



Κίνητρα



Πηγές και κατευθύνσεις

1. Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία – European Green Deal- Μακροπρόθεσμος στόχος να καταστεί η Ευρωπαϊκή Ένωση «κλιματικά ουδέτερη» μέχρι το 2050, ήτοι μια οικονομία με μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
2. Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα «100 Κλιματικά Ουδέτερες Πόλεις Έως το 2030»
3. Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Μεταβολές (United Nations Framework Convention on Climate Change –UNFCCC)



Nature-based Solutions (NbS) και το Πρόγραμμα «100 Κλιματικά Ουδέτερες Πόλεις έως το 2030»

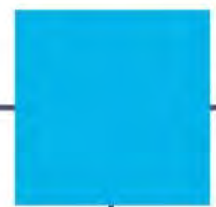
- Για τις πόλεις που συμμετέχουν στο πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης «100 Κλιματικά Ουδέτερες Πόλεις έως το 2030», δημιουργούνται οδικοί χάρτες πορείας (roadmaps) προς τον ενεργειακό και ψηφιακό μετασχηματισμό τους.
- Κάθε οδικός χάρτης πορείας (roadmap) διαρθρώνεται από πολλούς άξονες, ένας εκ των οποίων είναι και οι **«λύσεις βασιζόμενες στην φύση»**

Ο οδικός χάρτης πορείας (roadmap) διαρθρώνεται στους παρακάτω άξονες

**Προτάσεις Αστικού και
Πολεοδομικού Σχεδιασμού
με στόχο την κλιματική
ουδετερότητα**



**Προτάσεις Διαχείρισης
Αποβλήτων**



**Χάρτης Δράσεων
Βιώσιμης
Κινητικότητας**



**Λύσεις βασισμένες στη
φύση κατά την πορεία προς
την κλιματική ουδετερότητα
των Ιωαννίνων**



**Προτάσεις καινοτομίας
και ψηφιακού
μετασχηματισμού**



**Προτάσεις για τα
ζητήματα παραγωγής
ενέργειας**



Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΛΥΣΕΙΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΗ (NBS)

What are Nature-based Solutions (Nbs)?

Nbs are defined by IUCN as "actions to address societal challenges through the protection, sustainable management and restoration of ecosystems, benefiting both biodiversity and human well-being". They use the power of nature and functioning ecosystems as infrastructure to provide natural services to benefit society and the environment.

Nbs have prime potential to help address global challenges such as:

- climate change
- economic and social development
- human health

Nbs can provide long-term environmental, societal and economic benefits:

- adaptation to climate change
- green jobs
- community resilience
- health benefits
- food and water security
- disaster risk reduction
- ecosystem degradation
- biodiversity loss
- healthy and accessible food
- clean air and water
- disaster risk reduction
- ecosystem integrity
- biodiversity net gain

Examples of Nbs application:

- Protection, restoration and sustainable use of forest landscapes:** Secures water supply, erosion control, and risk reduction.
- Protection, restoration or management of coastal ecosystems:** Brings community resilience, disaster risk reduction, economic development.
- Protection, restoration and management of wetlands:** Provides water storage, flood protection, food production.
- Providing space for rivers to naturally flow:** Enables flood protection, water security.
- Urban green and blue spaces:** Empowers climate regulation, better human health, social development, green jobs.
- Sustainable management of agroforestry systems:** Offers food security, water regulation, economic and social development.

Logos: IUCN, www.iucn.org/adapt, @theadaptproject, A D O P T, Sida.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον, τα σενάρια της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) που αφορούν τη μείωση των εκπομπών είναι σαφή.

Προκειμένου να διατηρηθεί η άνοδος της θερμοκρασίας του πλανήτη κοντά στον στόχο της Συμφωνίας του Παρισιού για 1,5°C, πρέπει να επιτευχθούν καθαρές μηδενικές εκπομπές CO₂ έως το 2050.

Τα σενάρια δείχνουν ότι αυτό θα απαιτήσει, εκτός από μια μαζική και ταχεία απανδρακοποίηση, σημαντική συμβολή από επιλογές βασισμένες στο έδαφος.

Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΛΥΣΕΙΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΗ (NBS)

Οι λύσεις που βασίζονται στη φύση παρέχουν το βέλτιστο τρόπο παροχής αυτών των χερσαίων επιλογών, μέσω της προστασίας, της αποκατάστασης και της βιώσιμης διαχείρισης των φυσικών καταβόδρων και δεξαμενών άνδρακα.

Εκτιμάται ότι προέρχεται από λύσεις βασισμένες:

62% 
στη φύση που σχετίζονται με δάση

24% 
σε λιβάδια και καλλιέργειες

10% 
σε τυρφώνες (υγρότοπος)

4% 
σε παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα

Η ισορροπία των ενεργειών για την «Προστασία, Διαχείριση και Αποκατάσταση» διαφορετικών οικοσυστημάτων θα ποικίλλει.



Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΛΥΣΕΙΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΗ (NBS)

Οι χώρες αναφέρονται συχνά σε λύσεις που βασίζονται στη φύση για τον μετριασμό στις Εθνικά Καθορισμένες Συνεισφορές τους (Nationally Determined Contributions-NDC) με γνώμονα την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών της.

Οι λύσεις που βασίζονται στη φύση, όταν γίνονται σωστά, μπορούν να προσφέρουν πολλά διαφορετικά οφέλη, μεταξύ των οποίων και αυτά που αφορούν **την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.**

Απαραίτητη θεωρείται η πρόσθετη χρηματοδότηση.

Απαιτείται δράση και στενός συντονισμός μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων.

Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΛΥΣΕΙΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΗ (NBS)

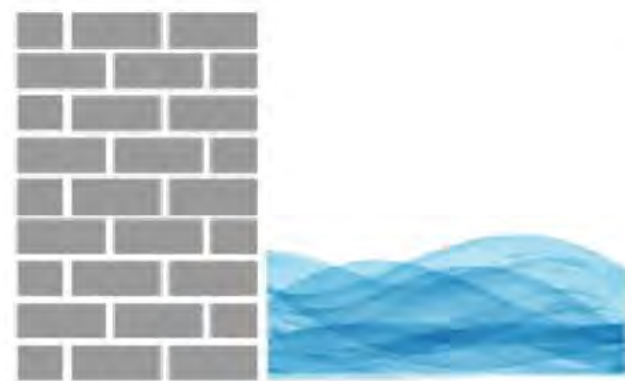
Είναι αναγκαία μια ευρύτερη στρατηγική μετριασμού που επικεντρώνεται κυρίως στην εις βάθος απανδρακοποίηση.

Η ανάπτυξη κανόνων και καθοδήγησης σε αυτόν τον τομέα βρίσκεται τώρα σε εξέλιξη.

Η αξία και η σημασία της φύσης πρέπει **να αντικατοπτρίζονται με μεγαλύτερη σαφήνεια στη λήψη οικονομικών και πολιτικών αποφάσεων** και στα πλαίσια μιας ισχυρότερης ολοκλήρωσης μεταξύ της βιοποικιλότητας, της κλιματικής αλλαγής και της ατζέντας ανάπτυξης.

Πιθανή αποτυχία να επιτευχθεί αυτό θα επιδεινώσει την κλιματική αλλαγή καθώς και άλλες σημαντικές κοινωνικές προκλήσεις, ενώ οι στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης δεν θα επιτευχθούν.

Project or scheme constructed with little or no ecological consideration; e.g. dams, floodwalls, metal rockfall nets



Grey

Traditional engineering

Grey infrastructure that intrinsically incorporates green habitat elements by design or retrofitting; e.g. greening of floodwalls



Green grey

Nature-based / Green Grey Solutions

Traditional engineering fronted by a created 'natural' feature; e.g. combination of steel beams and afforestation for flood retention



Hybrid

Nature-based solutions

Scheme initiated by human input that is then dependent on natural processes; e.g. wetland creation, forest plantation



Prompted recovery

Naturally occurring habitat; e.g. wetland, saltmarsh, forest, etc.



Natural

Natural/ Green

ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ για τη διασφάλιση αποτελεσματικότητας των βασιζόμενων στη φύση λύσεων

Η αναζήτηση λύσεων στα παραπάνω, σύνθετα και απαιτητικά ζητήματα της έρευνας και εφαρμογής λύσεων βασιζόμενων στη φύση για την πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα με συμβολή της λίμνης και του δάσους, θα πρέπει να επιδιωχθεί σε ένα πλαίσιο που οριοθετείται από τις εξής προϋποθέσεις:

Οι λύσεις θα πρέπει να είναι **αισθητικά ελκυστικές**, προκειμένου η πλειοψηφία των πολιτών να «δεθεί» με αυτές και να τις προστατεύσει εμπράκτως.

Μέσω των λύσεων θα πρέπει να επιδιωχθεί η **δημιουργία νέων, κοινόχρηστων πράσινων χώρων**, προς όφελος της κοινωνίας.

Οι πιλοτικές ή δοκιμαστικές εφαρμογές, στην πορεία προς την υλοποίηση της οριστικής λύσης, θα πρέπει πέραν των τεχνικών παραμέτρων να επιδιώκουν την **οικοδόμηση εμπιστοσύνης και συμμετοχής των πολιτών** ή/και των τοπικών παραγωγικών φορέων.

ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ για τη διασφάλιση αποτελεσματικότητας των βασιζόμενων στη φύση λύσεων

Οι λύσεις και οι παράμετροί τους θα πρέπει να αναδειχθούν από **πολυμερείς διαβουλεύσεις** και συνδέσεις επιδιώξεων **διαφορετικών κοινωνικών ομάδων**.

Οι βασιζόμενες στη φύση λύσεις προϋποθέτουν **συνεργατική διακυβέρνηση**. Οι φυσικοί πόροι, ιδίως στις προστατευόμενες περιοχές, ρυθμίζονται κατά το μεγαλύτερο μέρος από αποφάσεις της κεντρικής διοίκησης, χωρίς ιδιαίτερη διαβούλευση με το τοπικό επίπεδο αυτοδιοίκησης, ενώ αντιστρόφως, η ρύθμιση των τοπικών ζητημάτων επιχειρείται συχνά με αυτόνομη δράση της αυτοδιοίκησης, χωρίς επαρκή συνεργασία με την κεντρική διοίκηση.

Υπάρχουν εργαλεία όπως η
Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης
(International Union for Conservation of Nature - IUCN)
που αποτελεί Παγκόσμιο Πρότυπο για Λύσεις που βασίζονται
στη Φύση και σε ειδικότερα για το οικοσύστημα μέσα, όπως οι
διασφαλίσεις του Κανκούν για το REDD+ (Μείωση των
εκπομπών από την αποψίλωση και την υποβάθμιση των δασών,
αιεφόρος διαχείριση των δασών και διατήρηση και ενίσχυση
των δασικών αποθεμάτων άνθρακα)



IUCN Global Standard for
Nature-based Solutions



ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Η Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Υπηρεσία (**European Environmental Agency**) δημοσίευσε την υπ.αριθμόν 1/2021 Έκθεση (Report) η οποία αφορά λύσεις που βασίζονται στην φύση (**Nature-based Solutions**).

Οι λύσεις που βασίζονται στη φύση (NbS) είναι λύσεις για κοινωνικές προκλήσεις που περιλαμβάνουν τη συνεργασία με τη φύση για την παροχή ωφελειών για τους ανθρώπους και τη βιοποικιλότητα.

Περιλαμβάνουν την προστασία, αποκατάσταση ή διαχείριση φυσικών και ημι-φυσικών οικοσυστημάτων. Τη βιώσιμη διαχείριση της παραγωγικής γης και των θαλασσών τοπίων ή τη δημιουργία νέων οικοσυστημάτων, όπως η αστική «πράσινη υποδομή».



ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Οι βασικές επιλογές NbS για ανθεκτικές ευρωπαϊκές πόλεις περιλαμβάνουν τη συντήρηση, την αποκατάσταση και τη δημιουργία νέων πάρκων και αστικών δασών, τη φύτευση μεμονωμένων αστικών δέντρων, τη βελτίωση της διαχείρισης των αστικών υδάτων και την πρασινοποίηση κτιρίων.

Η κλίμακα του αστικού NbS κυμαίνεται από επιμέρους NbS μικρής κλίμακας σε κτίρια ή δρόμους έως συστημικές υλοποιήσεις NbS μεγάλης κλίμακας σε μια αστική περιοχή, συνδέοντας τη με περιαστικές περιοχές και το ευρύτερο τοπίο.



ΕΘΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΝΟΚ (Ν.4067/2012)

Τι προβλέπεται:

- Αιολικά ενεργειακά συστήματα (άρθρο 2 παρ.2).
- Απόσυρση κτιρίου και αντικατάσταση του με κτίριο που πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις (άρθρο 2 παρ.7).
- Απομείωση καθ' ύψος προς όφελος του πολιτιστικού περιβάλλοντος, ή της μείωσης φαινομένου δερμικής νησίδας, ή της βελτίωσης της οπτικής συνοχής της περιοχής στην οποία βρίσκεται το αποσυρόμενο μερικώς κτήριο από την άποψη του περιγράμματος στον ορίζοντα (*sky line*) και της μορφολογικής συνοχής του πολεοδομικού συνόλου σε επίπεδο δρόμου ή γειτονιάς (άρθρο 2 παρ.7α).

ΕΘΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΝΟΚ (Ν.4067/2012)

Τι προβλέπεται:

- Ενεργητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης/δροσισμού (άρθρο 2 παρ.26).
- Κτίριο ελάχιστης ενεργειακής κατανάλωσης (άρθρο 2 παρ.43).
- Παθητικά ηλιακά συστήματα ψύξης ή θέρμανσης. Οι βασικές κατηγορίες είναι: (α.) Συστήματα άμεσου ηλιακού οφέλους, όπως σε νότια ανοίγματα. (β.) Συστήματα έμμεσου ηλιακού οφέλους (όπως ηλιακός χώρος - θερμοκήπιο, ηλιακός τοίχος, θερμοσιφωνικό πέτασμα, ηλιακό αίθριο). (γ) Συστήματα δροσισμού (όπως ο ηλιακός αγωγός, τα σκίαστρα, οι ενεργειακοί υαλοπίνακες) (άρθρο 2 παρ.57).
- Προκήπια (ή πρασιά) (άρθρο 2 παρ.70).

ΚΙΝΗΤΡΑ ΒΑΣΕΙ ΝΟΚ (Ν.4067/2012)

ΕΝΙΣΧΥΣΗ - ΝΟΜΙΚΟΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

- Με τα άρθρα 10 και 10Α δημιουργούνται **κίνητρα για την περιβαλλοντική αναβάθμιση και βελτίωση της ποιότητας ζωής σε πυκνοδομημένες και αστικές περιοχές και ειδικά με απομείωση καθ' ύψος υφιστάμενων κτιρίων.**
- Με περ. ιδ της παρ. 6 του άρθρου 11 του ΝΟΚ δημιουργείται κίνητρο χρήσης **θερμομονωτικών στοιχείων πλήρωσης. Όπως θερμομονωτικών λιθοσωμάτων και λοιπών θερμομονωτικών στοιχείων.**
- Με το άρθρο 17 καθορίζονται υποχρεώσεις ως προς την φύτευση ακαλύπτων χώρων.
- Με το άρθρο 18 καθορίζεται το πλαίσιο κατασκευής φυτεμένων επιφανειών στα δώματα.
- Με το άρθρο 19 δίδεται μεταξύ άλλων δυνατότητα για **τοποθέτηση πάνω από κτίριο άνω του επιτρεπόμενου ύψους τεχνικών συστημάτων αξιοποίησης αιολικής ενέργειας και σταθμών ΗΕΡΟΣ.**
- Με το άρθρο 25 του ΝΟΚ παρέχονται κίνητρα για τη **δημιουργία κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας.**

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ

ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΡΕΥΝΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

- **Δασική Νομοθεσία - Νομοθεσία περί αστικών πάρκων - αλσών - rocket park.**

Προδιαγραφές της ΥΑ 133//2015 (ΥΑ 13384/6587 ΦΕΚ Β 2828 2015): «Προδιαγραφές Σύνταξης των Μελετών Διαχείρισης Πάρκων και Αλσών», κατ' εξουσιοδότηση του ν.998/1979 για την προστασία των Δασών ώστε να καθοριστεί επακριβώς τι επιτρέπεται και πως σχεδιάζουμε σύμφωνα με τα Nbs στα πάρκα και στα άλση.

- **Νέο Οικοδομικό Κανονισμό - ΝΟΚ (Ν.4067/2012).**

Οριζόντιες διατάξεις – κίνητρα και υποχρεώσεις για πρασίνωση – πρασίνισμα κτιρίων πράσινες στέγες, πράσινοι τοίχοι/προσόψεις και φυτεμένες στέγες.

- **Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια-ΤΠΣ, - Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια – Ε.Π.Σ τα οποία είναι σχέδια που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότηση του α.7 και του άρθρου 8 του ν.4447/2016 περί χωρικού σχεδιασμού.**

Ειδικότερα, στα ΤΠΣ θα πρέπει να προβλεφθεί ως όρος ή ότι επιβάλλονται τα Nbs ή ότι επιτρέπονται αναλόγως των περιοχών και της φυσιογνωμίας του. Ιδιαίτερα ενδιαρρυντικό θα ήταν να εφαρμοστούν τα Nbs σε περιοχές με αυξημένη τουριστική ανάπτυξη.

ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ

Ευαισθητοποίηση

Προτείνεται επιπλέον, στα πλαίσια της ευαισθητοποίησης του κοινωνικού συνόλου, να δημιουργηθούν αντίστοιχες δράσεις εντός των Δήμων και των σχολείων (πχ. Ερωτηματολόγια ενημέρωσης, δράσεις για δενδροφύτευση εντός του Δήμου, συνεργασία-συμμετοχή των πολιτών στην δημιουργία χώρων πρασίνου).

Βασικός στόχος των δράσεων αυτών είναι να λειτουργήσουν ομαδικά για τον κοινό στόχο της ενσωμάτωσης Nbs εργαλείων, αρχικά στις γειτονίες και έπειτα στους Δήμους-Περιφέρειες κλπ.

POCKET PARK

Είναι χώροι πρασίνου μικρής κλίμακας που σπάνια ξεπερνούν τα 600 τ.μ. , απευθύνονται στο ευρύ κοινό και βρίσκονται είτε σε δημόσιο είτε σε ιδιωτικό χώρο.

Ενδεικτικό Pocket park στην Άνω Κυψέλη



ΘΕΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟ-ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Για το κοινωνικό σύνολο μπορούν:

- Να βελτιώσουν την ανθρώπινη ανθεκτικότητα, βοηθώντας τους ανθρώπους να αντιμετωπίσουν τις προκλητικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- Να μειώσουν την έκθεση σε κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα, όπως οι πλημμύρες, και να αμβλύνουν την ευαισθησία των ανθρώπινων κοινοτήτων απέναντι στην κλιματική αλλαγή και τους κραδασμούς, όπως για παράδειγμα με τη διαφοροποίηση του εισοδήματος.
- Να βελτιώσουν τη ζωή των γυναικών στις αναπτυσσόμενες χώρες, των αυτοχθόνων πληθυσμών, των φτωχών αγροτών και των τοπικών κοινοτήτων των οποίων τα μέσα διαβίωσης και η ευημερία είναι στενά συνδεδεμένα με τους φυσικούς πόρους.
- Παγκοσμίως, υπολογίζεται ότι 880 εκατομμύρια άνθρωποι συλλέγουν καυσόξυλα ή παράγουν ξυλάνθρακα από δάση και πάνω από το 90 % των περιοχών με ακραία φτώχεια εξαρτώνται από τα δάση για τουλάχιστον ένα μέρος της διαβίωσής τους.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:

Σε ένα αστικό πλαίσιο, τα δάση και τα πάρκα μπορούν να συμβάλουν:

- Στην ψύξη των πόλεων, στον μετριασμό των κινδύνων πλημμύρας και στη βελτίωση της υγείας μέσω της καλύτερης ποιότητας του αέρα και της παροχής χώρων αναψυχής.
- Στην αποφυγή μετατροπής δασών και αναδάσωσης.
- Στην προστασία και αποκατάσταση μεγάλων δασικών εκτάσεων.
- Στην διατήρηση και αποκατάσταση των υπηρεσιών του οικοσυστήματος στα δάση, στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις, βοσκότοπους, υγροτόπους και άλλα παράκτια οικοσυστήματα που υποστηρίζουν την ανθρώπινη υγεία και ευημερία.
- Στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη βιώσιμη ανάπτυξη του βιοπορισμού.

Για το σκοπό αυτό, η UNFCCC (Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή) ενθαρρύνει λύσεις βασισμένες στη φύση με βάση τα δάση μέσω του πλαισίου REDD+, το οποίο καλύπτει «τη μείωση των εκπομπών από την αποψίλωση και την υποβάθμιση των δασών και τον ρόλο της διατήρησης, της αειφόρου διαχείρισης των δασών και της ενίσχυσης των δασικών αποθεμάτων άνθρακα στις αναπτυσσόμενες χώρες»



Πηγή: <https://www.globalfields.co.uk/insights/innovation-and-climate-smart-solutions-showcasing-singapore>

Bosco Verticale-Μιλάνο Αρχιτέκτων: Stefano Boeri



Πηγή: <https://sumfinito.com/hdr-photos/italy/milan/bosco-verticale/>

Αντίστοιχο εγχείρημα του ίδιου αρχιτέκτονα στην Λωζάννη-Ελβετία



Πηγή: <https://www.stefano-boeri-architetti.net/notizie/il-secondo-bosco-verticale-nascera-a-losanna/>



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ