

Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

X
Ρυούτι



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΠΑΤΡΕΩΝ»**

ΕΠΟΠΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
Κ^α ΑΝΤΩΝΕΛΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ
ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΣΠΥΡΟΣ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2003

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	6661
----------------------	------



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

σελ.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	2
----------------	---

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
----------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1. Ρύπανση	5
1.2. Αστικά λύματα	6
1.3. Απορρίματα	9
1.4. Πυρκαγιές – Οικοπεδοποίηση – Εξορυκτικές δραστηριότητες	9
1.5. Βιομηχανική ρύπανση	10
1.6. Ρύπανση από γεωργοκτηνοτροφικές Δραστηριότητες	11
1.7. Ρύπανση της θάλασσας	12
1.8. Ατμόσφαιρα – Ατμοσφαιρική ρύπανση.....	15
1.9. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου	19
1.10. Φαινόμενο Ελ Νίνιο	21
1.11. Η τρύπα του όζοντος	22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2. Γενικά περί Αστικού Πρασίνου.....	24
2.1. Ακτή Δυμαίων.....	34
2.2. Μελέτη Ανάπλασης της Ακτής Δυμαίων.....	41
2.2.1. Περιοχή Μελέτης- Κυκλοφοριακή Σύνδεση.....	41
2.2.2. Γενική Διάγνωση-Στόχοι.....	42
2.2.3. Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων-Εστιατόριο.....	46
2.2.4. Πίστα Scating και Πατινάζ.....	46
2.2.5. Ελικοδρόμιο.....	46
2.2.6. Νυν Χώρος Σταθμεύσεως Δήμου.....	47
2.2.7. Παγοδρόμιο.....	48
2.2.8. Εστιατόριο-Υπαίθριος Εκθεσιακός Χώρος.....	48

2.2.9. Εύλινη Προβλήτα.....	49
2.2.10.«Λίμνη Νηρηίδων- Παιδική Χαρά.....	49
2.2.11.Πάρκο Γλυπτικής.....	50
2.2.12.Aquarium «Μεσόγειος».....	50
2.2.13.Μικρό Εμπορικό Κέντρο.....	52
2.2.14.Ανάπτυξη Πάρκου.....	52
2.2.15.Δίκτυο Μεταφορικής Υποδομής.....	52
2.2.16.Τελικές Παρατηρήσεις.....	54
2.3. Δασύλλιο.....	55
2.4. Πλάζ, Κάμπινγκ ΕΟΚ, Έλος Αγυιάς.....	55
2.4.1. Μελέτη Ανάπλασης Έλους Αγυιάς.....	56
2.5. Χείμμαροι Γλαύκος, Χάραδρος, Διακονιάρης.....	60
2.6. Παναχαϊκό Όρος.....	62
2.6.1 Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Όρους Παναχαϊκού.....	62
2.6.2 Όρια Εθνικού Πάρκου Παναχαϊκού.....	63
2.6.3 Περιοχή Α ₁ Προστασίας της Φύσης.....	67
2.6.4 Ζώνη Α ₂ Περιοχή Προστασίας της Φύσης.....	68
2.6.5 Ζώνη Α ₃ Περιοχή Προστασίας της Φύσης.....	69
2.6.6 Ζώνη Π, Περιφερειακή Ζώνη Του Πάρκου Παναχαϊκού.....	70
2.6.7 Προστατευόμενος Φυσικός Σχηματισμός Λίμνης Ρακίτας (Ζώνη Π ₁).....	73
2.6.8 Αναπτυξιακό Σχέδιο Δράσης για τη Προστασία και ανάδειξη της Περιοχής Μελέτης.....	80
2.6.9 Έκθεση Αιτιολόγησης-Τεκμηρίωσης.....	83
2.7 Καθαριότητα.....	84
2.7.1 Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων Δήμου Πατρέων Ειδική Μελέτη.....	85
2.7.2 Πρόληψη-Υφιστάμενη Κατάσταση Ανακύκλωση.....	86
2.7.3 Πολυσυλλεκτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης.....	86
2.7.4 Ενημέρωση-Ευαισθητοποίηση Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	87
2.7.5 Διαχείριση Απορριμμάτων.....	88
2.7.6 Υφιστάμενη Κατάσταση στο τομέα της Προσωρινής Αποθήκευσης.....	90

2.7.7	Υφιστάμενη Κατάσταση Μεθόδου Διάθεσης των Απορριμμάτων.....	90
2.7.8	Αποκατάσταση Παλιού Σκουπιδότοπου.....	97
2.7.9	Μελλοντικοί Στόχοι.....	100
2.7.10	Παρατηρήσεις.....	100
2.8	Ποιότητα Πόσιμου Νερού.....	101
2.9	Βιολογικός Καθαρισμός.....	104
2.10	Αποχετευτικό Δίκτυο.....	108
2.11	Πατραϊκός Κόλπος.....	109
2.12	Υγρά Απόβλητα.....	112
2.13	Ατμοσφαιρική Ρύπανση.....	115
2.14	Ηχητική Ρύπανση.....	116
2.15	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας στη Περιοχή στη Περιοχή της Πάτρας.....	118
2.16	Κατανάλωση και Διακίνηση Καυσίμων στο Ν. Αχαΐας.....	119
2.17	Γενική Αξιολόγηση.....	120
2.18	Ήπιες και Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας.....	121
2.19	Πεζόδρομοι-Χώροι Πρασίνου.....	122
2.20	Αθλητικοί Χώροι.....	122

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3.	Νομικό Πλαίσιο Προστασίας του Φυσικού Περιβάλλοντος.....	124
3.1	Ελληνική Νομοθεσία.....	125
3.2	Κοινοτικές Πράξεις.....	144
3.3	Επίλογος.....	149

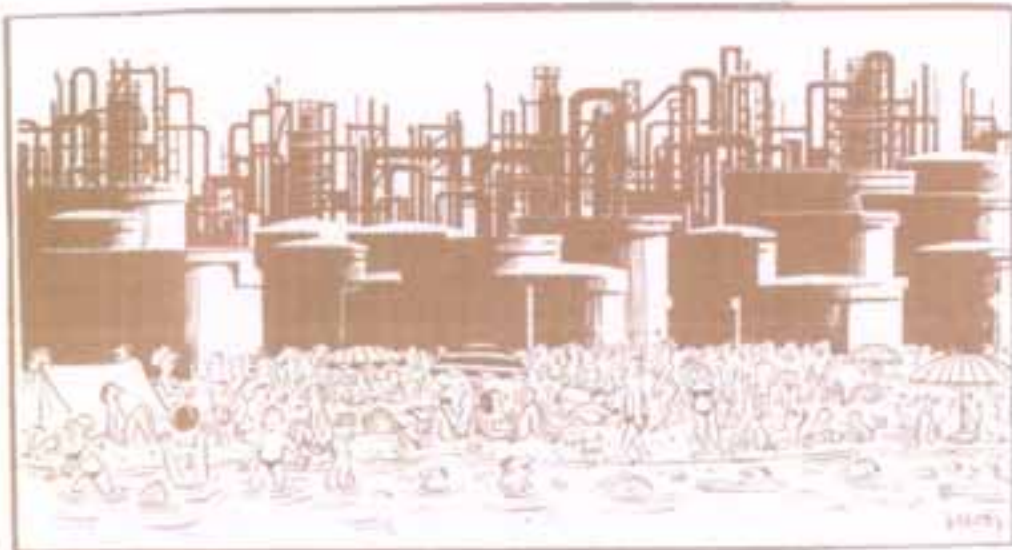
4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

4.	Ερωτηματολόγια-Συνεντεύξεις.....	151
4.1	Βιβλιογραφία.....	172

Ευχαριστώ πολύ, όσους βοήθησαν για την πραγματοποίηση και ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω την επόπτρια καθηγήτρια της εργασίας, Κ^α Γεωργία Αντωνέλλου, για τη βοήθεια, την καθοδήγηση τη κατανόησή της.

«... Όσο προχωρεί η ονομασμένη «βιομηχανοποίηση», όσο το αυτοκίνητο καταπλημμυρίζει τους δρόμους της Γης, όσο τα εργοστάσια πληθαίνουν βγάζοντας από τα πυρίκανστα σπλάχνα τους μαύρο, ακίνητο καπνό, όσο το πετρέλαιο αναδυόμενο από τα βάθη της Γης-είναι η νέα Αφροδίτη, πλασμένη όχι από τον αφρό των κυμάτων, αλλ' από στερεοποιημένο μαζούτ, που ανεβαίνει ανάμεσα ουρανού και Γης-τόσο ακούμε σπαραχτικότερα την οικουμενική ψυχή να κραυγάζει: "τι θ' απογίνουμε; Θα χαθούμε καθώς τα ποντίκια αλειμμένα πετρέλαιο και παραδομένα στην καταστροφή;". Άνθρωποι σοφοί συνεδριάζουν παντού και γνωμοδοτούν Έπειτα καταπίνουν τα καυσαέριά τους και πάνε να κοιμηθούν τον ύπνο του δικαίου...»

Ι. Μ. Παναγιωτόπουλος



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ύπαρξη και η πορεία του ανθρώπου σε όλα τα στάδια της εξελεγκτικής του πορείας λαμβάνει χώρα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, δηλαδή εντός του περιβάλλοντος. Βέβαια θα πρέπει να αποσαφηνίσουμε την έννοια του περιβάλλοντος. Περιβάλλον καλείται ένα πλαίσιο εντός του οποίου υπάρχει και δραστηριοποιείται ο άνθρωπος. Έτσι διακρίνεται στο φυσικό περιβάλλον, το κοινωνικό περιβάλλον, το πολιτικό, το καλλιτεχνικό κ.λ.π. Στη παρούσα εργασία θα μας απασχολήσει το φυσικό περιβάλλον ως ύψιστης σημασίας αγαθό για την ύπαρξη και ευημερία του ατόμου.

Στη σύγχρονη εποχή μας όλοι γινόμαστε μάρτυρες στην ολοένα και πιο ισχυρή παρέμβαση του ατόμου στη φύση που οδηγεί με μαθηματική ακρίβεια σε οδυνηρές συνέπειες τον άνθρωπο και την εξέλιξή του. Η ακόρεστη τάση συγκέντρωσης της πλειοψηφίας του πληθυσμού σε αστικά κέντρα σε συνάρτηση με τις περιορισμένες φυσικές δυνατότητες που έχουν για τη υποδοχή τους οδηγούν σε πραγματική υποβάθμιση της ποιότητας ζωής τους.

Κατ' αυτόν τον τρόπο όπως όλες οι μεγαλουπόλεις η Πάτρα « εισπράττει » τις συνέπειες εκείνες που χαρακτηρίζουν τη μεγάλη αστική ανάπτυξη. Οι συνέπειες αυτές όπως είναι αυτονόητο έγκειται ως προς τη σχέση άνθρωπος - περιβάλλον - ποιότητα ζωής. Το τρίπτυχο αυτό απασχολεί ή πρέπει να απασχολεί όλους εκείνους που λαμβάνουν στρατηγικές αποφάσεις είτε πρόκειται για φορείς της Κεντρικής Διοίκησης είτε ειδικότερα όταν πρόκειται για φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ως καλύτεροι « γνώστες » των τοπικών ιδιομορφιών και προβλημάτων.

Με βάση τα παραπάνω θα γίνει προσπάθεια στη παρούσα έρευνα να τεθούν, αναλυθούν και να δοθούν όσο το δυνατό πληρέστεροι τρόποι αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει η Αχαϊκή Πρωτεύουσα. Άλλωστε θα ήταν πραγματικά θλιβερό μια πόλη τέτοιου κάλους να αφηθεί « άπρακτη » στις αρνητικές συνέπειες που έπονται της αστυφιλίας και της μη ορθής αντιμετώπισης της πραγματικότητας.

Στην επόμενη ενότητα ακολουθεί μια συνοπτική ιστορική αναδρομή της Πόλεως των Πατρών, καθώς και μια σύντομη χωροταξική παρουσίασή της, προκειμένου την όσο το δυνατόν πληρέστερη κατανόηση της θέσης της πόλεως και των διοικητικών ορίων του Δήμου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Βρισκόμαστε στην αρχή ενός καινούργιου αιώνα. Ο αιώνας που πέρασε μας κληροδότησε πολλές ευθύνες αλλά και πολλά προβλήματα. Η τεχνολογική εξέλιξη που υπήρξε ραγδαία κατά τη τελευταία πενηκονταετία, αναβάθμισε τη ποιότητα ζωής του ανθρώπου, τη κατέστησε πιο άνετη. Ιδιαίτερα σ' αυτό συνέβαλε και η Ιατρική που με σημαντικές ανακαλύψεις «λύτρωσε» το πληθυσμό από ασθένειες-μάστιγες που έως τότε θεωρούνταν θανατηφόρες (χολέρα, φυματίωση κ.τ.λ.).

Παρ' όλα αυτά, η τεχνολογική εξέλιξη δεν αποτέλεσε πανάκεια για τον άνθρωπο, ίσως επειδή δεν μπόρεσε και δεν μπορεί ή δεν θέλει να ορθολογικοποιήσει τα επιτεύγματά του. Άμεση συνέπεια του μη σεβασμού της οντότητάς του και της δύναμης του μυαλού του, καθώς και η ακόρεστη διάθεση για ολοένα και μεγαλύτερο κέρδος δημιούργησαν προβλήματα σε σχέση με το φυσικό περιβάλλον.

Η καλπάζουσα παραγωγική δυναμικότητα των βιομηχανικών μονάδων που έλαβε από τη δεκαετία του '60 και '70 τεράστιες διαστάσεις, χωρίς τη ταυτόχρονη εφαρμογή κανόνων προστασίας του περιβάλλοντος από βιομηχανικά λύματα και απόβλητα επιδείνωσαν το πρόβλημα κατά τα επόμενα χρόνια. Η μόλυνση του αέρα και του εδάφους, η ρύπανση των υδάτινων πόρων και θαλασσών και η αλλοίωση των τροφίμων είναι μερικά μόνο προβλήματα που απασχολούν τη σύγχρονη κοινωνία.

Ταυτόχρονα η αυξημένη τάση του παγκόσμιου ανταγωνισμού που επιτάσσει η ελεύθερη παγκοσμιοποιημένη οικονομία, η άτακτη βιομηχανική επέκταση εντός αστικών περιοχών και η προσπάθεια για όλο και μεγαλύτερη ευημερία εντείνει το πρόβλημα.

Δυστυχώς η υπαρκτή αυτή κατάσταση διευρύνεται ανησυχητικά. Οι προσπάθειες Παγκόσμιων ή Ευρωπαϊκών φορέων προστασίας του περιβάλλοντος μένουν πολλές φορές στα «χαρτιά» αφού κανείς δεν ρισκάρει ν' αναλάβει το κόστος που συνεπάγεται από την απώλεια τεραστίων χρηματικών ποσών. Κατ' αυτό τρόπο παρατηρούμε π.χ. τις Η.Π.Α να μην προσυπογράφουν τη συνθήκη του Κιότο που αφορά τη μείωση των βιομηχανικών ρύπων, η παραβίαση συνθηκών που αφορούν την απαγόρευση πυρηνικών δοκιμών, τη καταστροφή μέρους των πυρηνικών οπλοστασίων. Η επικίνδυνη λειτουργία π.χ. του Βουλγαρικού Πυρηνικού Εργοστασίου Κοσλοντούι αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για την περιοχή των Βαλκανίων γιατί αν και πεπαλαιωμένης τεχνολογίας εξακολουθεί να λειτουργεί με αμφίβολα μέτρα προστασίας για το περιβάλλον. Βέβαια μόλις φέτος και ύστερα από εντονότατες πιέσεις από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αφού καθώς γνωρίζουμε οι Βουλγαρία αποταλεί μια από τις δέκα υπο ένταξη χώρες στην

Ε.Ε, ξεκίνησε η σταδιακή «οριστική» αναστολή της λειτουργίας του 1/3 των αντιδραστήρων του.

Καταλαβαίνουμε, λοιπόν ότι τα επόμενα χρόνια που αναμένεται αύξηση του διεθνούς ανταγωνισμού και «ανελέητος πόλεμος» μεταξύ των πολυεθνικών καθώς και οι ανοδικές τάσεις στις διάφορες δραστηριότητες και την ανάπτυξη, θα ασκήσουν μεγαλύτερες πιέσεις στους φυσικούς πόρους, υποβαθμίζοντας τη ποιότητα της ζωής μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 ΡΥΠΑΝΣΗ

Ρύπανση είναι κάθε αλλοίωση της σύστασης ή της μορφής των φυσικών, χημικών και βιολογικών χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος. Αυτή μπορεί να οδηγήσει σε απότομη και σημαντική διαταραχή της ισορροπίας της φύσης και να προκαλέσει βλάβες στον άνθρωπο, φθορές στα υλικά και την πολιτιστική του κληρονομιά. Διαφορετική είναι η έννοια της **μόλυνσης** του περιβάλλοντος. Αυτή προκαλείται από την είσοδο στο περιβάλλον μικροβίων, ιών ή γενικά παθογόνων μικροοργανισμών.

Επομένως, η ρύπανση του περιβάλλοντος είναι ένα πολύπλοκο και σοβαρό πρόβλημα:

- **Οικονομίας**, αφού αυξάνει το κόστος των παραγωγικών δραστηριοτήτων, φθείρει τα υλικά και επιβαρύνει ανυπολόγιστα τις δαπάνες που χρειάζονται για να διατηρηθούν τα οικοσυστήματα σε σχετική ισορροπία.
- **Υγείας**, αφού επηρεάζει άμεσα την ανθρώπινη υπόσταση.
- **Αισθητικής**, αφού αλλοιώνει ανεπανόρθωτα την ομορφιά της φύσης αλλά και τα ανθρώπινα δημιουργήματα.
- **Προστασίας της φύσης**, αφού διαταράσσει την ισορροπία των διαφόρων οργανισμών και οικοσυστημάτων.

Η ρύπανση που δημιουργείται από τις αστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες αφορά κυρίως τα αστικά λύματα, τα βιομηχανικά απόβλητα, τους αέριους ρύπους από τα οχήματα και τις εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης, το θόρυβο, τις λατομικές δραστηριότητες, την οικοπεδοποίηση, τις πυρκαγιές, τα αστικά απορρίματα, τα πετρελαιοειδή, τα ραδιενεργά κατάλοιπα και τη διακίνηση τοξικών αποβλήτων και χημικών πρώτων υλών. Η ανάλυση των προαναφερομένων ακολουθεί παρακάτω.

Κρίνουμε σκόπιμο πριν εισέλθουμε στην ανάπτυξη των παραπάνω να τονίσουμε ότι η παραπάνω αιτίες μόλυνσης του περιβάλλοντος αναφέρονται είτε στη **μόλυνση του εδάφους-υπεδάφους** είτε στη **μόλυνση των υδάτων** και βέβαια σε συνάρτηση με άλλους παράγοντες συντελούν στη μόλυνση της ατμόσφαιρας.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

1.2 Αστικά λύματα

Τα αστικά λύματα συνιστούν ένα θολό υγρό που περιέχει κυρίως νερό (99,9%), αιωρούμενα σύμπλοκα οργανικά και ανόργανα προϊόντα, στερεά κολλοειδή σωματίδια, διαλυμένα συστατικά και μικροοργανισμούς. Η δυσάρεστη οσμή και το χρώμα τους, κατά μεγάλο μέρος προκαλείται από το οργανικό υλικό που υφίσταται αναερόβια διάσπαση από βακτήρια. Τα οργανικά υλικά στα λύματα είναι κυρίως κόπρανα, υπολείμματα χαρτιού και τροφών, ούρα, σαπούνια, απορρυπαντικά, λίπη, έλαια κ.ά. Στα ανόργανα συστατικά τους περιλαμβάνονται άμμος, άργιλος, αμμωνία, άλατα αμμωνίου, καθώς και νιτρικά, φωσφορικά ή και άλλα άλατα. Σε γενικές γραμμές τα οικιακά ή αστικά λύματα προέρχονται από τις χρήσεις νερού που καταναλώνει ο άνθρωπος για τις ανάγκες του. Επειδή τα λύματα είναι πλούσια σε οργανικά θρεπτικά συστατικά, όταν ρίχνονται σε κλειστούς κόλπους, λίμνες ή αργά κινούμενα ποτάμια, έχουν μεγάλες απαιτήσεις οξυγόνου προκειμένου να διασπαστούν από αερόβια βακτήρια και μύκητες. Στην περίπτωση που το διαλυμένο οξυγόνο στο νερό είναι αρκετό για την αποσύνθεση των οργανικών συστατικών των λυμάτων δε δημιουργούνται δυσάρεστες οσμές και ιζήματα. Αυξανόμενες όμως συγκεντρώσεις από αυτά τα οργανικά συστατικά απαιτούν περισσότερο οξυγόνο για να διασπαστούν. Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται καταστάσεις δυσάρεστες για το φυσικό περιβάλλον.

Επομένως, ο πιο σημαντικός παράγοντας για την ποιότητα του νερού είναι το περιεχόμενό του σε *διαλυμένο οξυγόνο*. Η περιεκτικότητα όμως του οξυγόνου στο νερό εξαρτάται από τη θερμοκρασία, το ποσό της οργανικής ύλης, τη παρουσία φωτοσυνθετικών φυτών, το βαθμό διείσδυσης του φωτός στο νερό, το βαθμό θολρότητας του νερού κ.ά. Μια ιδέα για τη ρυπαντική κατάσταση των νερών δίνει το **B.O.D.** (**Βιολογική Απαιτήση σε Οξυγόνο**), το οποίο μετρά την απαίτηση των ρυπασμένων νερών σε οξυγόνο για να μπορέσουν αυτά να αυτοκαθαριστούν με βιολογικά μέσα (αερόβιοι αποικοδομητές-βακτήρια). Έτσι, B.O.D. 20 mg/l σημαίνει ότι 20 mg οξυγόνου καταναλώνονται από ένα λίτρο ακάθαρτων νερών σε 5 μέρες και στους 20 βαθμούς Κελσίου. Ο χρόνος των πέντε ημερών είναι συμβατικός και χρησιμοποιείται διεθνώς γιατί έχει βρεθεί ότι οι οργανικές ενώσεις που περιέχονται στα αστικά λύματα διασπώνται κατά 70-80% μέσα σε 5 μέρες (σχετικό με το B.O.D. είναι και το **C.O.D**, δηλαδή **Χημική Απαιτήση σε οξυγόνο**).

Οι επιδράσεις των ρύπων στα νερά έχουν ως αποτέλεσμα να επιβαρύνεται η τροφική αλυσίδα και να διαταράσσονται τα οικοσυστήματα.

Η ρύπανση από **παρασιτοκτόνα και ζιζανιοκτόνα** προέρχεται κυρίως από τα απόνερα των βιομηχανιών παραγωγής τους και από τις γεωργικές χρήσεις. Από αυτές τις ουσίες οι οργανοχλωριομένες ενώσεις είναι οι πιο επικίνδυνες λόγω της σταθερότητάς τους, της αθροιστικότητάς τους και της τοξικότητάς τους.

Απορρίψεις **οικιακών ή αστικών λιμάτων** ρυπαίνουν τα υπόγεια νερά, το έδαφος και τους γειτονικούς επιφανειακούς φυσικούς αποδέκτες. Γι' αυτό οι απορροφητικοί βόθροι θεωρούνται ως το χειρότερο μέσο διάθεσης των ακάθαρτων νερών. Ακόμα και η απόρριψη των αστικών λιμάτων χωρίς την επεξεργασία σε θαλάσσιες περιοχές, σε ποταμούς και σε λίμνες αλλοιώνει τη ποιότητα των υδάτων τους και τη τροφική τους κατάσταση με αποτέλεσμα να υποβαθμίζονται τα οικοσυστήματα και να μην εξυπηρετούν τις χρήσεις που μέχρι σήμερα στήριζαν (τουρισμός, αναψυχή, αλιεία).

Για να αποφευχθεί η ρύπανση των νερών από τα λύματα θα πρέπει αυτά να υποστούν επεξεργασία η οποία περιλαμβάνει τις παρακάτω φάσεις:

- **Πρωτοβάθμιος Καθαρισμός.** Διαχωρίζονται τα στερεά υλικά με μηχανικά μέσα, φυσαλίδες αέρα κ.τ.λ, ενώ οι παθογόνοι μικροοργανισμοί καταστρέφονται με απολύμανση (χλώριο, όζον, κ.τ.λ.).
- **Δευτεροβάθμιος Καθαρισμός.** Αποτελεί βιοχημική, αερόβια ή και αναερόβια διάσπαση των περιεχομένων οργανικών συστατικών. Ο αερόβιος καθαρισμός γίνεται με την ελεγχόμενη παρουσία μικροοργανισμών (ενεργός λάσπη), κάτω από έντονο αερισμό. Ο αναερόβιος καθαρισμός έχει ως ανάλογό του τον απλό σηπτικό βόθρο, στον οποίο τα οργανικά συστατικά παρουσία αναερόβιων μικροοργανισμών διασπώνται σε διοξείδιο του άνθρακα, μεθάνιο, υδρόθειο και άλλες ενώσεις.
- **Τριτοβάθμιος Καθαρισμός.** Προσφέρει μεγαλύτερο βαθμό καθαρότητας και αποτελεί ένα σύνολο επεξεργασιών όπως διήθηση, προσρόφηση, αποστείρωση κ.α. Η επεξεργασία αυτή απαιτεί υψηλή τεχνολογία, είναι δαπανηρή και πολύπλοκη. Τα παραπροϊόντα του καθαρισμού αυτού μπορούν να ρυπάνουν τα υπόγεια νερά, γι' αυτό και επιδιώκεται η ανακύκλωση και αξιοποίησή τους.

ΡΥΠΑΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

<i>Τύπος</i>	<i>Πηγή</i>	<i>Είδος ρύπου</i>	<i>Επίδραση ρύπανσης</i>
Θερμική	-Ενεργειακοί σταθμοί -Χυτήρια -Βιομηχανίες	-Θερμό νερό	-Ελαττώνει το οξυγόνο του νερού -Αυξάνει το ρυθμό μεταβολισμού των οργανισμών -Αυξάνει το ρυθμό αναπαραγωγής των οργανισμών, π.χ. των φυκών -Θανατώνει τα αυγά των ψαριών
Ραδιενεργός	-Πυρηνικοί σταθμοί	-Απόβλητα από νερά ψύξης -Ραδιενέργεια στο νερό	-Γενετικές αλλοιώσεις στους οργανισμούς -Συσσώρευση στις τροφικές αλυσίδες
Ανόργανη μεταλλική	-Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων -Χημικές βιομηχανίες -Μονάδες εντατικής εκτροφής ζώων -Μηχανουργεία -Μεταλλουργεία -Στερεά απορρίματα	-Διαλυμένο στο νερό Cr, Pb, Ni κ.α.	-Συσσώρευση στις τροφικές αλυσίδες -Αναχίτηση της δράσης των ενζύμων -Ελάττωση της οικολογικής ποικιλότητας
Οργανική	-Χημικές βιομηχανίες -Φαρμακευτικές βιομηχανίες -Βιομηχανίες επεξεργασίας τροφίμων -Χαρτοποιεία -Κονσερβοποιεία	-Τροφές, άμυλο, βακτήρια, αντιβιοτικά, αμμωνία, απορρυπαντικά, διαλύτες, μύκητες, παράσιτα	-Αυξάνουν το Β.Ο.Δ (ελαττώνουν το διαλυτό οξυγόνο) -Μερικά είναι τοξικά (αμμωνία) -Ελαττώνουν την οικολογική ποικιλότητα
Πετρελαιογενής	-Διωλιστήρια -Ξέπλυμα πετρελαιοδεξαμενών -Αυτοκίνητα -Διαρροές Λείανση ασφαλτοδρόμων	-Ακατέργαστο πετρέλαιο -Πετρέλαιο -Άσφαλτος -Άλλοι υδρογονάνθρακες	-Κατά την επαφή νεκρώνουν τα φυτά -Εμποδίζουν το πέταγμα, προξενούν υποθερμία και τελικά θανατώνουν τα πουλιά -Ελαττώνουν την οικολογική ποικιλότητα
Αιωρούντα-στερεά	-Άργιλος -Άμμος, χαλίκια -Τσιμεντοβιομηχανίες -Κεραμουργεία -Σταύλοι -Λατομικές εργασίες	-Αιωρούμενα στερεά στο νερό	-Ελαττώνουν τη διείσδυση του φωτός -Μειώνουν το ρυθμό φωτοσύνθεσης -Εμποδίζουν τη σύλληψη της τροφής και τους μηχανισμούς της αναπνοής των ψαριών και μαλακίων -Ελαττώνουν την οικολογική ποικιλότητα
Αστική	-Σπίτια -Νοσοκομεία -Δρόμοι -Βιομηχανίες	-Ημίρρευστα στερεά που περιέχουν πολλούς από τους παραπάνω ρυπαντές (ειδικά μέταλλα και ανόργανα τοξικά και οργανικά λύματα)	-Η συνδυασμένη δράση των παραπάνω επιπτώσεων ελαττώνει το διαλυμένο οξυγόνο και την οικολογική ποικιλότητα

1.3 Απορρίματα

Τα οικιακά απορρίματα είναι ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα των μεγάλων πόλεων αλλά ακόμα και των μικρών χωριών, εφόσον η απόρριψή τους γίνεται ανεξέλεγκτα και οπουδήποτε. Η υγειονομική ταφή μέχρι σήμερα αποτελούσε τη προσφορότερη λύση. Σήμερα αντιμετωπίζεται με σκεπτικισμό, λόγω της πιθανής δημιουργίας δευτερογενούς ρύπανσης από απορροές προς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες. Η διαδικασία της **λιπασματοποίησης** θεωρείται σημαντική, μόνο που δεν είναι ακόμη εφικτή γιατί αφήνει αναξιοποίητο πάνω από 50% του υλικού. Κατά τη μέθοδο της **καύσης** τα σκουπίδια καίγονται σε ειδικές εγκαταστάσεις. Οι εγκαταστάσεις αυτές βρίσκονται είτε σε βιομηχανικές ζώνες, είτε σε απομακρυσμένες περιοχές για να μην προκαλούνται δυσοσμίες και ρύπανση της ατμόσφαιρας. Σε πολλές χώρες εφαρμόζεται η μέθοδος της άλεσης και πολτοποίησης των σκουπιδιών, αλλά τα δίκτυα των υπονόμων και οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας των λυμάτων επιβαρύνονται κατά πολύ σε B.O.D. και άλλες ουσίες. Ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι και τα **απορρίματα των νοσοκομείων** που εξαιτίας της ιδιομορφίας τους θα πρέπει να καίγονται σε ειδικούς κλιβάνους.

Την πιο επικίνδυνη όμως μορφή ρύπανσης αποτελούν τα **ραδιενεργά κατάλοιπα**, τα οποία έχουν μεγάλη τοξικότητα, μακροβιότητα και δύσκολη εξουδετέρωση.

1.4 Πυρκαγιές-Οικοπεδοποίηση-Εξορυκτικές δραστηριότητες

Στις μεσογειακές χώρες οι **πυρκαγιές** εξαφανίζουν τεράστιες εκτάσεις δασών, καταστρέφουν τα φυσικά οικοσυστήματα, πλήττουν σοβαρά την οικονομία, επηρεάζουν το εισόδημα των αγροτών, και επιδεινώνουν το πρόβλημα της διάβρωσης, της ερημοποίησης και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Απροσεξία, ανεύθυνη συμπεριφορά, αλλά και **σκόπιμοι εμπρησμοί** καταστρέφουν το δασικό περιβάλλον της χώρας μας. Οι εμπρησμοί ενθαρρύνονται λόγω της **παράνομης δόμησης** και της δημιουργίας καινούργιων **βοσκοτόπων**. Αιτία πυρκαγιών αποτελούν όμως και τα ηλεκτροφόρα δίκτυα της Δ.Ε.Η. Η **οικοπεδοποίηση των δασικών εκτάσεων** αποτελεί φαινόμενο κερδοσκοπίας πάνω στη γή και στηρίζεται στην έλλειψη χωροταξικού σχεδιασμού, οικιστικής πολιτικής και στη καθυστέρηση εφαρμογής εθνικού κτηματολογίου.

Σε πολλές περιοχές της χώρας, τα **λατομεία** και ο **τρόπος εξόρυξης** των υλικών έχουν καταστρέψει το τοπίο και παράλληλα απογύμνωσαν τις

γειτονικές περιοχές από τη φυτική κάλυψη του εδάφους. Οι λατομικές και εξορυκτικές δραστηριότητες ρυπαίνουν τις γύρω από αυτές περιοχές με τη λεπτή σκόνη που διασκορπίζουν, ενώ ο θόρυβος που δημιουργείται είναι πολύ έντονος. Η σκόνη μπορεί να προκαλέσει «πνευμονοκονίαση» σε ανθρώπους και ζώα, να υποβαθμίσει τη φυτοκάλυψη και να αλλοιώσει το τοπίο. Ο θόρυβος εξάλλου κάνει απαγορευτική την εγκατάσταση οικιστικών περιοχών που βρίσκονται κοντά σε λατομεία.

1.5 Βιομηχανική Ρύπανση

Η ποικιλία των βιομηχανικών δραστηριοτήτων παράγει ένα αντίστοιχο πλήθος ρύπων και βιομηχανικών αποβλήτων. Ως **βιομηχανικά απόβλητα** χαρακτηρίζονται υγρές απορρίψεις που περιέχουν αιωρούμενα σωματίδια από βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής και επεξεργασίας προϊόντων. Τα απόβλητα συνήθως αποτελούνται από νερό, οργανικούς διαλύτες, αιωρούμενα στερεά, διαλυμένα χημικά συστατικά, λάδια κ.ά. Η σύστασή τους μπορεί να είναι οργανική ή και ανόργανη και έτσι το περιεχόμενό τους ποικίλει σε ποιότητα και ισχύ από τοξικά μεταλλικά συστατικά μέχρι οργανικές ουσίες.

Βιομηχανίες χαρτιού, μαλλιού, φαρμάκων και δερμάτων έχουν απόβλητα με πολύ υψηλή τιμή B.O.D. Για παράδειγμα τα υγρά απόβλητα από βιομηχανίες τροφίμων έχουν ανάλογες επιπτώσεις με εκείνες των αστικών λυμάτων, ενώ ανάλογες είναι και οι επιπτώσεις της τεχνολογίας απορρύπανσης με το βιολογικό καθαρισμό. Τα υγρά απόβλητα από τις βιομηχανίες μετάλλων έχουν σοβαρές επιπτώσεις στο έδαφος και στα νερά, αλλά και τοξικές συνέπειες για τους ζωντανούς οργανισμούς, επειδή περιέχουν βαριά μέταλλα.

Για την απομάκρυνση των υγρών μετάλλων, η τεχνολογία τη μεθοδολογία της κροκίδωσης και της καθίζησης. Με την προσθήκη δηλαδή κατάλληλων ουσιών τα βαριά μέταλλα σχηματίζουν αδιάλυτα ιζήματα που απομακρύνονται ως λάσπη και καθαρίζεται έτσι το νερό. Το πρόβλημα που παραμένει είναι η διάθεση της λάσπης. Γι' αυτή την κατηγορία των βιομηχανικών αποβλήτων, μια άλλη τεχνολογία χρησιμοποιεί φίλτρα από διάφορες ρητίνες. Τα απόβλητα διέρχονται ανάμεσα από διάφορες ρητίνες και τα βαριά μέταλλα κατακρατούνται εκλεκτικά. Το πρόβλημα είναι ότι οι ρητίνες «βουλώνουν» εύκολα και χρειάζονται ξέπλυμα για την αναγέννησή τους, οπότε παράγονται νέες ποσότητες υγρών τοξικών αποβλήτων.

1.6 Ρύπανση από γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες

Οι γεωργικές καλλιέργειες και οι γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες με την αυξανόμενη χρήση του νερού, των λιπασμάτων, των φυτοφαρμάκων και την ανεξέλεγκτη απόρριψη των περιττωμάτων των ζώων, εξελίσσονται σε ρυπαντικούς παράγοντες εξαιρετικά σημαντικούς. Τα προβλήματα ρύπανσης ή αλατοποίησης που δημιουργούνται από αυτές τις δραστηριότητες έχουν σχέση με τη χρήση και υπερχρήση των φυτοφαρμάκων και των λιπασμάτων, με τη διάβρωση του εδάφους, αλλά και την υποβάθμιση ή ρύπανση των υπόγειων υδροφόρων οριζώντων.

Η κατάχρηση **χημικών λιπασμάτων**, πρακτικά διαδεδομένη στην ελληνική γεωργία, διασπείρει νιτρικά και φωσφορικά θρεπτικά άλατα στο έδαφος, εμπλουτίζει με τα θρεπτικά αυτά συστατικά τα νερά, αλλοιώνει τα οικοσυστήματα. Η τεχνολογία προσπαθεί με τα κατάλοιπα της αγροτικής παραγωγής, με τη βιολογική επεξεργασία σκουπιδιών σε λάσπες και άλλες ουσίες (τύρφη), να μειώσει δραστικά την υπερχρήση των χημικών λιπασμάτων.

Οι επιπτώσεις της χρήσης των φυτοφαρμάκων εστιάζονται στη διασπορά μεγάλων ποσοτήτων τοξικών ουσιών στο περιβάλλον, στη ρύπανση των νερών του εδάφους και σε τοξικά φαινόμενα στους οργανισμούς. Η αντοχή, η παραμονή και η μεταφορά των υπολειμμάτων των φυτοφαρμάκων, από και διαμέσου του εδάφους, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την έκταση και ένταση της ρύπανσης που αυτά προκαλούν. Οι χημικές αντιδράσεις και η φυσική μεταφορά των μορίων των φυτοφαρμάκων καθορίζουν επίσης το βαθμό της ρύπανσης. Οι ενώσεις μεγάλης διαλυτότητας στο νερό αντέχουν στις φωτοχημικές και βιολογικές διασπάσεις και φτάνουν γρήγορα στα οικοσυστήματα σε μεγάλες ποσότητες. Αν οι παραπάνω ιδιότητες των φυτοφαρμάκων συνδυαστούν με τη τοξικότητα και τη καρκινογένεση που προξενούν, τότε συνιστούν μεγάλο κίνδυνο για το περιβάλλον. Τα στατιστικά στοιχεία από τη χρήση των φυτοφαρμάκων στην Ελλάδα δείχνουν ότι κάθε χρόνο χρησιμοποιούνται περίπου 3.500 τόνοι δραστικής ουσίας εντομοκτόνων, 3.400 τόνοι ζιζανιοκτόνων και 2.800 τόνοι μηκυτοκτόνων.

Η σημερινή τεχνολογία της βιολογικής καταπολέμησης των «εχθρών» των καλλιεργειών βρίσκεται σε πειραματικό στάδιο. Για παράδειγμα, εισάγονται στις καλλιέργειες φυσικοί εχθροί των παρασίτων ή εναλλακτικά, βιολογικοί παράγοντες εκφυλισμού τους, όπως εξασθενημένα ή στείρα άτομα ή άτομα με αλλοιωμένες ιδιότητες. Σε εξέλιξη επίσης βρίσκεται και η μελέτη λιγότερο τοξικών και επικίνδυνων φυτοφαρμάκων.

Οι παραπάνω γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες, όπως και η ανεξέλεγκτη κτηνοτροφία, έχουν επιπτώσεις και στη διάβρωση, απώλεια και ερημοποίηση των εδαφών.

Εξάλλου, οι γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες στην ύπαιθρο ανταγωνίζονται τις χρήσεις του νερού στις πόλεις. Έτσι στην ύπαιθρο οι συνέπειες της υπερχρήσης του νερού μπορούν να εξελιχθούν σε καταστροφή οικοσυστημάτων, απώλεια γεωργικής παραγωγής, λειψυδρία και ξηρασία. Η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση των προβλημάτων, είτε με υπέργεια, είτε με υπόγεια άρδευση. Με αυτό τον τρόπο, μπορεί να εξοικονομηθεί 50-80% νερό, οπότε έτσι γίνεται λιγότερη σπατάλη λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και μικρότερη διάβρωση στο έδαφος.

1.7 Ρύπανση της θάλασσας

Το θαλάσσιο οικοσύστημα παρουσιάζει κανονικά μια κατάσταση δυναμικής ισορροπίας, όπου οι διακυμάνσεις σε ένα είδος οργανισμού έχουν επιπτώσεις και στα άλλα είδη. Η αλληλεξάρτηση μεταξύ τους μοιάζει σαν μια αλληλένδετη αλυσίδα ζωής. Έτσι λοιπόν, όσο περισσότερους οργανισμούς διαθέτει ένας θαλασσινός τόπος, τόσο πιο σταθερός είναι, αφού περισσότερα μέλη του είναι σε θέση να εξομαλύνουν τις διακυμάνσεις. Σοβαρές αλλαγές στις συνθήκες του οικοσυστήματος αυτού, μπορούν να διαταράξουν την οικολογική ισορροπία με αποτέλεσμα τη μείωση του αριθμού των ειδών των ζώντων οργανισμών. Δείκτης αλλοίωσης του οικοσυστήματος θεωρείται ο αριθμός των διαφόρων ειδών που ζουν και όχι η αφθονία των οργανισμών γενικά.

Εκτός από τα λύματα των αποβλήτων, που συνήθως εισέρχονται στο θαλάσσιο οικοσύστημα, ορισμένα υδατοδιαλυτά προϊόντα και αιωρήματα καθιζάνουν επίσης στο πυθμένα, όπου παραμένουν υπό μορφή λάσπης για αρκετό διάστημα. Οι θάλασσες γενικώς και οι ωκεανοί, αποτελούν μια εύκολη λύση για το πρόβλημα της τύχης των **ραδιενεργών αποβλήτων** από τα διάφορα στάδια του κύκλου του πυρηνικού καυσίμου, όπως και για την απόρριψη των ραδιενεργών καταλοίπων.

Οι πολλές βιομηχανίες που χρησιμοποιούν τη πυρηνική τεχνολογία, οι δοκιμές των πυρηνικών όπλων, παράγουν μεγάλα ποσά ραδιενεργών καταλοίπων. Ένα μέρος απ' αυτά θάβεται στο έδαφος και ένα άλλο, ίσως το μεγαλύτερο, αποτίθεται στους βυθούς των θαλασσών, μέσα σε κλειστά δοχεία.

Τα ραδιοϊσότοπα που εισέρχονται στο θαλάσσιο περιβάλλον από τις πυρηνικές εγκαταστάσεις, είναι τα προϊόντα ενεργοποίησης, τα προϊόντα που προέρχονται από το πυρήνα. Ο κύριος τρόπος για την ενσωμάτωση των

ραδιοϊσοτόπων στους θαλάσσιους οργανισμούς, είναι η κατευθείαν απορρόφησή τους από το θαλασσινό νερό.

Η σοβαρότερη, όμως, οικολογική ρύπανση της θάλασσας προκαλείται από το πετρέλαιο.

Η Ελλάδα διατρέχει μεγάλο κίνδυνο από τη διακίνηση και αποθήκευση των πετρελαιοειδών. Η διακίνησή τους γίνεται κυρίως σε κλειστός κόλπους με ιδιαίτερη ναυτιλιακή κίνηση, ενώ η ανάπτυξη και τοποθέτηση των βιομηχανικών περιοχών κατά μήκος του άξονα Θεσσαλονίκης, Βόλου, Αθήνας, Πάτρας δημιουργεί πολλαπλούς κινδύνους ρύπανσης στις γειτονικές θαλάσσιες περιοχές. Εξάλλου, με την αποθήκευση των πετρελαιοειδών, τόσο στα διυλιστήρια, όσο και στα πρατήρια καυσίμων, διαβρώνονται οι εγκαταστάσεις, οπότε το πετρέλαιο και τα προϊόντα του ρυπαίνουν τα υπόγεια νερά και τους υδροφορείς τους.

Η ρύπανση της θάλασσας αλλά και του εδάφους με πετρελαιοειδή έχει τεράστιες συνέπειες στο φυσικό περιβάλλον. Πέρα από τα ναυάγια και τα ατυχήματα, ρύπανση μπορεί να προκληθεί από διαρροές δεξαμενών, πετρελαιαγωγών, διυλιστηρίων, αλλά και από σκόπιμες ενέργειες απόρριψής τους.

Το 30-40% των πετρελαιοειδών που ρίχνονται στην επιφάνεια της θάλασσας αποτελείται από συστατικά τα οποία εξατμίζονται γρήγορα, ενώ τα υπόλοιπα συστατικά σχηματίζουν ένα λεπτό, «μονομοριακό» όπως λέγεται, στρώμα πετρελαίου το οποίο εμποδίζει τις φυσικές ανταλλαγές που συμβαίνουν μεταξύ νερού και ατμοσφαιρικού αέρα, και οι οποίες είναι απαραίτητες για το βιολογικό κύκλο της θαλάσσιας ζωής. Το στρώμα αυτό του πετρελαίου, μειώνει στο ελάχιστο την ανανέωση του νερού με το οξυγόνο του αέρα, εμποδίζει τις ακτίνες του ήλιου να εισχωρήσουν βαθιά στη θάλασσα για τη φωτοσύνθεση, προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας του νερού και υπερβολική ανάπτυξη μικροοργανισμών που καταναλώνουν οξυγόνο. Τα μαλάκια και φυτά είναι ιδιαίτερα ευπαθή στη ρύπανση γιατί δηλητηριάζονται και πεθαίνουν από ασφυξία. Το ίδιο συμβαίνει και με τα ψάρια εκείνα που δεν εγκαταλείπουν έγκαιρα τη ρυπασμένη περιοχή. Η πίσσα που εκβράζεται στις παραλίες καταστρέφει τους φυτικούς και ζωικούς οργανισμούς ενώ έχει υπολογιστεί ότι απαιτούνται 2-3 χρόνια για να αποκατασταθεί μερικώς η παράκτια χλωρίδα. Ως προς τα πουλιά οι επιπτώσεις της ρύπανσης είναι δραματικές. Τα φτερά τους καλύπτονται από πετρέλαιο, δεν μπορούν να πετάξουν και τελικά δηλητηριάζονται και πεθαίνουν στη προσπάθειά τους ν' απαλλαγούν από το πετρέλαιο.

Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι αντιμετώπισης της πετρελαιοκηλίδας, ανάλογα με τη περιοχή, τη σύσταση του πετρελαίου και τις καιρικές συνθήκες. Συνήθως με ειδικά «σάρωθρα» και «φράγματα» συλλέγεται το πετρέλαιο και

μεταφέρεται σε σταθμούς διάθεσης στη στεριά, ενώ σε άλλες περιπτώσεις η ρύπανση αντιμετωπίζεται με χημικές ουσίες που έχουν την ιδιότητα να διασπών το πετρέλαιο και συνήθως να τα κατακρημνίζουν στο πυθμένα της θαλάσσιας περιοχής. Η τελευταία αυτή μέθοδος θα πρέπει να αποφεύγεται γιατί πλήττονται θανάσιμα όλοι εκείνοι οι οργανισμοί που κατοικούν στη λάσπη του πυθμένα. Τα τελευταία χρόνια η επιστημονική έρευνα για την καταπολέμηση των πετρελαιοκηλίδων γίνεται πειραματικά και σε μικρής έκτασης κηλίδες, με τη βοήθεια γενετικά μεταλλαγμένων βακτηρίων. Η πετρελαιοκηλίδα ψεκάζεται με θρεπτικά συστατικά πλούσια σε άζωτο και φώσφορο, ενώ τα βακτήρια αναπτύσσονται και τρέφονται με αυτά, καθώς και από τα συστατικά του πετρελαίου, τα οποία τελικά διασπώνται.

1.8 Ατμόσφαιρα-Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Ο ατμοσφαιρικός αέρας αποτελείται από άζωτο (78%), οξυγόνο (21%), διοξείδιο του άνθρακα (0,03%), ευγενή αέρια (0,9%) και πολλά άλλα στοιχεία και ενώσεις. Αν η σύστασή του μεταβληθεί ποιοτικά και ποσοτικά, τότε ο αέρας χαρακτηρίζεται ρυπασμένος. Η ατμοσφαιρική ρύπανση, δηλαδή, είναι η παρουσία στην ατμόσφαιρα ουσιών ξένων με τα φυσιολογικά της συστατικά. Ρύπανση συνεπώς είναι η αλλοίωση της σύστασης του ατμοσφαιρικού αέρα, που μπορεί να έχει βλαπτικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς, καθώς και στο υλικό και πολιτισμικό περιβάλλον.

Οι ατμοσφαιρικοί ρυπαντές χαρακτηρίζονται ως πρωτογενείς και δευτερογενείς. Οι πρωτογενείς ρυπαντές προέρχονται κυρίως από τη καύση των υγρών και στερεών καυσίμων. Περιλαμβάνουν τα αιωρούμενα σωματίδια, το μονοξείδιο του αζώτου, το διοξείδιο του θείου, το μόλυβδο, τον άνθρακα κ.ά. Οι δευτερογενείς ρυπαντές προέρχονται από τους πρωτογενείς οι οποίοι έχουν μεταλλαγή με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας. Περιλαμβάνουν το όζον, το διοξείδιο του αζώτου, και μια σειρά από δευτερογενή προϊόντα.

Όταν σε μια περιοχή επικρατούν το διοξείδιο του θείου και τα αιωρούμενα σωματίδια που εκπέμπονται από τη βιομηχανία και τις κεντρικές θερμάνσεις, μιλάμε για **καπνομίχλη** ή **αιθαλομίχλη**. Με την παρουσία του ηλιακού φωτός οι αέριοι ρυπαντές δημιουργούν τη φωτοχημική ρύπανση που συνίσταται κυρίως από οξειδία του αζώτου, υδρογονάνθρακες κ.ά. Αυτό που θα πρέπει να τονιστεί είναι ότι συνήθως οι δύο τύποι «νέφους» δεν υπάρχουν ανεξάρτητα, αλλά ότι συνυπάρχουν για κάποιο χρονικό διάστημα ή το ένα από τα δύο βρίσκεται σε μεγαλύτερη αναλογία. Άλλωστε το ένα είναι αναγωγικό και το άλλο οξειδωτικό. Το νέφος τελικά είναι το ορατό, αισθητό και οξυμένο αποτέλεσμα της μεγάλης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, που βρίσκεται σε σχετικά χαμηλό ύψος πάνω από την επιφάνεια της Γης.

Οι κυριότεροι ρυπαντές της ατμόσφαιρας είναι:

- **Τα αιωρούμενα σωματίδια.** Στερεά είναι η σκόνη, το τσιμέντο, ο καπνός, ο μόλυβδος, το ανθρακικό ασβέστιο, ο γύψος, ο αμίαντος κ.ά. Υγρά είναι κυρίως οι υδρογονάνθρακες. Τα αιωρούμενα σωματίδια σε συνδυασμό με τα οξείδια του θείου αυξάνουν τις καρδιοαναπνευστικές παθήσεις, μειώνουν την ορατότητα της ατμόσφαιρας και εμποδίζουν τη φυτική ανάπτυξη. Με βεβαιότητα προκαλούν χρόνιες βρογχίτιδες και αναπνευστικές λοιμώξεις ιδιαίτερα στη νεαρή ηλικία.
- **Το διοξείδιο του θείου.** Είναι ο σπουδαιότερος δείκτης ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Είναι χημικά πολύ ενεργό γιατί στην

ατμόσφαιρα σχηματίζει τριοξειδίο του θείου, που με τα νερά της βροχής μετατρέπεται σε θειϊκό οξύ ή και όξινα θειϊκά άλατα, όταν η εξουδετέρωση του οξέως δεν είναι πλήρης. Τα προϊόντα αυτά δημιουργούν την **όξινη βροχή**, που καταστρέφει τα δάση και το υδάτινο περιβάλλον της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης. Η δράση του διοξειδίου του θείου πέρα από την επιδείνωση των αναπνευστικών και καρδιακών παθήσεων, προσβάλλει και διαβρώνει τα μέταλλα, νεκρώνει τα φύλλα πολλών φυτών, ελαττώνει τη σύνθεση και σταθερότητα των χρωμάτων, τη σταθερότητα των δερμάτινων ειδών, του χαρτιού και του λάστιχου. Επιδρά στα δομικά υλικά και προκαλεί σοβαρή φθορά στο μνημειακό και πολιτισμικό μας περιβάλλον, γιατί το ανθρακικό ασβέστιο ως συστατικό των μαρμάρων προσβάλλεται από το διοξειδίο του θείου και με τη βοήθεια του βρόχινου νερού μετατρέπεται σε γύψο (γυψοποίηση των μαρμάρων).

- **Οξειδία του αζώτου.** Είναι βασικά συστατικά της φωτοχημικής ρύπανσης. Απ' αυτά, το διοξειδίο του αζώτου, όταν δε συμμετέχει στη φωτοχημική ρύπανση, διαλύεται στην υγρασία της ατμόσφαιρας και σχηματίζει νιτρικό οξύ, το οποίο συμβάλλει στη δημιουργία της όξινης βροχής. Το διοξειδίο του αζώτου είναι το πλέον επικίνδυνο από τα οξειδία του αζώτου. Είναι φωτοτοξικό, αυξάνει την ευαισθησία των ασθματικών, προσβάλλει τα μάτια και προκαλεί αναπνευστικές επιπλοκές.
- **Το μονοξειδίο του άνθρακα.** Είναι επικίνδυνο, δηλητηριώδες και ασφυκτικό αέριο γιατί είναι άχρωμο, άοσμο και δε γίνεται αντιληπτό. Ουσιαστικά δεσμεύει την αιμοσφαιρίνη και εμποδίζει την οξυγόνωση των οργάνων. Προκαλεί βλάβες στη καρδιά και στο νευρικό σύστημα.
- **Το όζον.** Είναι το κυριότερο συστατικό της φωτοχημικής ρύπανσης, γι' αυτό χρησιμοποιείται ως δείκτης της. Προσβάλλει ασθματικούς, μειώνει τις αναπνευστικές λειτουργίες των παιδιών και ερεθίζει τα μάτια.
- **Οι υδρογονάνθρακες.** Με τη βοήθειά τους σχηματίζονται δευτερογενώς όζον, ακρολείνη και διάφορα φωτοχημικά οξειδωτικά. Οι αρωματικοί υδρογονάνθρακες όπως το βενζόλιο και το βενζοπυρένιο θεωρούνται καρκινογόνοι.
- **Ο μόλυβδος.** Είναι ειδικά επικίνδυνος για τα παιδιά, γιατί μπορεί να επηρεάσει τη ψυχική και νευρική τους κατάσταση και συμπεριφορά, αλλά και τη νοητική τους κατάσταση. Συσσωρεύεται στα δόντια και στο αίμα.

- **Ο αμιάντος.** Προέρχεται από τα φρένα των οχημάτων, τα μονωτικά υλικά αμιάντου, τα οικοδομικά υλικά και από τα ορυχεία αμιάντου. Προσβάλλει τους πνεύμονες προκαλώντας την αμαντίωση, που είναι καρκίνος των πνευμόνων και του μεσοθηλιώματος.
- **Ο θόρυβος-ηχορύπανση.** Είναι μη χημική ρύπανση, αλλά σοβαρή απειλή για τους κατοίκους των μεγάλων πόλεων, τους εργαζόμενους σε συνεργεία, στη βιομηχανία, στα αεροδρόμια και αλλού. Διαφέρει από τους άλλους ρυπαντές της ατμόσφαιρας, γιατί μόλις σταματήσει η αιτία που τον προκαλεί δεν αφήνει κατάλοιπα. Προκαλεί ακουστικές βλάβες, ψυχολογικές εντάσεις και εργατικά ατυχήματα.
- Οι αέριοι ρυπαντές του νέφους κάτω από ειδικές μετεωρολογικές συνθήκες υγρασίας, άπνοιας και θερμοκρασίας και σε σχέση με τη γεωμορφολογία ορισμένων περιοχών, εμποδίζονται να διαχυθούν προς τα επάνω, παγιδεύονται στη κατώτερη ατμόσφαιρα και έτσι αυξάνουν τη συγκέντρωσή τους. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται στο ότι η θερμοκρασία του ρυπασμένου αέρα αυξάνεται, αντί να ελαττώνεται, οπότε ο αέρας αυτός δεν ανέρχεται κανονικά προς τα επάνω.

Τα φίλτρα και οι καταλύτες είναι οι πλέον κατάλληλες τεχνολογίες για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα καυσαέρια των οχημάτων, αν και υπάρχουν μελέτες που αμφισβητούν την αποτελεσματικότητά τους. Η βλάστηση μπορεί να μειώσει όχι μόνο τις ρυπαντικές ουσίες στην ατμόσφαιρα, αλλά και να απορροφήσει τα ηχητικά κύματα, περιορίζοντας έτσι τα επίπεδα θορύβου.

Ρύποι ατμόσφαιρας και πηγές	
Ρύποι	Κυριότερες πηγές
ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ	
Διοξείδιο του θείου	Καύσεις (θέρμανση, μεταφορές, ενέργεια), βιομηχανική δραστηριότητα
Μονοξείδιο του άνθρακα	Μεταφορές (κυρίως βενζινοκίνητα αυτοκίνητα)
Οξείδια του αζώτου	Μεταφορές (κυρίως πετρελαιοκίνητων αυτοκινήτων)
Υδρογονάνθρακες	Μεταφορές, καύσεις, βιομηχανίες
Σωματίδια-Σκόνες	Βιομηχανική δραστηριότητα, καύσεις
Υδροχλώριο	Βιομηχανίες, καύση απορριμμάτων
Υδροφθόριο	Βιομηχανίες λιπασμάτων, αλουμινίου κ.ά.
Μόλυβδος	Βενζίνη αυτοκινήτων, βιομηχανίες
Αμίαντος	Βιομηχανίες, φρένα αυτοκινήτων
Βηρύλιο	Βιομηχανίες

Ρύποι ατμόσφαιρας και πηγές	
Ρύποι	Κυριότερες πηγές
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ	
1. Οξειδωτικά	Βιομηχανικές αντιδράσεις υδρογονανθράκων κ.λ.π με ηλιακή ενέργεια.
2. Αλειφατικές αλδεΐδες	Φωτοχημικές αντιδράσεις, καύσεις καυσίμων και αποτέφρωση απορριμμάτων
3. Φορμαλδεΐδες	

1.8 Το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Η μεταβολή του κλίματος και το φαινόμενο του θερμοκηπίου έχουν προστεθεί πλέον στα προβλήματα που απασχολούν τη διεθνή κοινότητα με προεκτάσεις όχι μόνο οικολογικές αλλά και κοινωνικές.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου υπήρχε πάντοτε ως αποτέλεσμα των ιδιοτήτων ορισμένων συστατικών της γήινης ατμόσφαιρας, αλλά εμφανίζεται οξυμένο σήμερα λόγω της εντατικοποίησης διαφόρων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Έτσι τα βιομηχανικά και γεωργικά αέρια (καύσεις, αποδασώσεις) έχουν δημιουργήσει στα κατώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας ένα πυκνό «κάλυμα», το οποίο επιτρέπει τη διέλευση της εισερχόμενης ηλιακής ακτινοβολίας. Ταυτόχρονα παγιδεύει, απορροφώντας κατά την έξοδό της ένα μέρος της ανακλούμενης από τη Γη προς τον Ήλιο υπέρυθρης ακτινοβολίας. Το αποτέλεσμα αυτής της δράσης, κάτω από φυσικές συνθήκες και χωρίς την έκλυση των αερίων ανθρώπινης προέλευσης, ήταν ευεργετικό, γιατί κατακρατούσε θερμότητα η οποία αλλιώς θα έφευγε προς το διάστημα, διατηρώντας τη θερμοκρασία της Γης κατά 30 βαθμούς Κελσίου μεγαλύτερη από ότι θα ήταν, αν δεν λάμβανε χώρα το φαινόμενο. Σήμερα με την αύξηση των συγκεντρώσεων των «θερμοκηπικών αερίων» στην ατμόσφαιρα, το φαινόμενο του θερμοκηπίου έχει ενισχυθεί.

Τα κυριότερα αέρια που συμμετέχουν που συμμετέχουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι:

- Το διοξείδιο του άνθρακα. Αυτό απορροφάται από τα φυτά, οπότε μαζί με το νερό, κατά τη φωτοσύνθεση, δημιουργεί τα οργανικά συστατικά των φυτών. Στη συνέχεια κατά την αναπνοή και την αποσύνθεση των οργανικών υλών, το διοξείδιο του άνθρακα απελευθερώνεται. Η επιβάρυνση όμως της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του άνθρακα δεν οφείλεται στις παραπάνω διεργασίες, αλλά στις ποικίλες δραστηριότητες του ανθρώπου.
- Το μεθάνιο. Στη φύση απελευθερώνεται στα έλη, στους ορυζώνες, στους υγρότοπους και στο πεπτικό σύστημα των μηρυκαστικών. Οι απώλειές τους από τα δίκτυα διανομής του φυσικού αερίου και τους εκτεταμένους ορυζώνες συμβάλλουν στην αύξηση της συγκέντρωσής του στην ατμόσφαιρα.
- Οξείδια του αζώτου. Η συνεχής αύξηση της συγκέντρωσής τους στην ατμόσφαιρα είναι αποτέλεσμα της εκτεταμένης χρήσης των αζωτούχων λιπασμάτων, των πυρκαγιών και της καύσης των ορυκτών ανθράκων.
- Οι χλωροφθοράνθρακες. Είναι συνθετικά αέρια που χρησιμοποιούνται στα ψυκτικά συστήματα, στη βιομηχανία των αφρωδών πλαστικών, σε προωθητικά (αεροζόλ) κ.ά.

Οι συνέπειες της υπερθέρμανσης της γης δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλα τα γεωγραφικά μήκη και πλάτη. Προβλέψεις θεωρούν ότι αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1,2 μέχρι 4,5 βαθμούς Κελσίου θα ανυψώσουν τη στάθμη της θάλασσας κατά 15-20 εκατοστόμετρα μέχρι το 2100. Άλλοι διατείνονται ότι η υπερθέρμανση θα προκαλέσει μεγαλύτερη εξάτμιση του νερού με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν νέφη τα οποία θα ανακλούν την ηλιακή ακτινοβολία και επομένως θα μειωθεί η θερμοκρασία της Γης. Επίσης, άλλοι επιστήμονες διατυπώνουν την άποψη ότι η υψηλή συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα θα προκαλέσει αύξηση της φυτικής παραγωγής που μπορεί να θεωρηθεί ευεργετική, αλλά μπορεί και να καταστρέψει μερικά οικοσυστήματα. Συνεπώς οι προβλέψεις για τις συνέπειες της αύξησης της θερμοκρασίας της γης δεν είναι πάντα εύκολες, ούτε βέβαιες.

Σίγουρα όμως συμπτώματα του «φαινομένου του θερμοκηπίου» είναι:

- Η μείωση στα αποθέματα νερού
- Οι απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας του αέρα
- Οι υψηλές θερμοκρασίες τη θερινή περίοδο
- Η είσοδος θαλάσσιων υδάτων στον παράκτιο υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και η υποβάθμισή του από την εισχώρηση του θαλασσινού νερού.

Το τελευταίο αυτό σύμπτωμα απειλεί στη χώρα μας τον Αργολικό κάμπο, το δέλτα του ποταμού Αξιού και το δέλτα του ποταμού Έβρου.

Αέριο	Ετήσια αύξηση	Χρόνος ποδιπλασιασμού	Συμμετοχή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου
Είδιο του άνθρακα	0,5%	7 χρόνια	50%
Μεθάνιο		10 χρόνια	18%
οροφθοράνθρακες		10 χρόνια	14%
Οξείδια του αζώτου	0,4%	170 χρόνια	6%
Όζον της τροπόσφαιρας		;	12%

1.10 Φαινόμενο «Ελ Νίνιο»

Σήμερα το «φαινόμενο του θερμοκηπίου» συνδέεται αλλά και ενισχύεται από το φαινόμενο «Ελ Νίνιο». Αυτό αφορά την εναλλαγή ψυχρών και θερμών περιόδων που υφίστανται οι θάλασσες του νότιου Ειρηνικού Ωκεανού. Η εναλλαγή αυτή συμβαίνει κάθε 3-6 χρόνια επηρεάζει τη γενικότερη κυκλοφορία της ατμόσφαιρας. Το αποτέλεσμα είναι να εμφανίζονται κλιματικές περιόδους χαρακτηρίζονται από πολύ μεγάλες θερμοκρασίες και έντονη ξηρασία ή από πολύ ψυχρούς χειμώνες. Οι παραπάνω συνθήκες δε συμβαίνουν μόνο στη περιοχή του Νότιου Ειρηνικού, αλλά επηρεάζουν και το κλίμα πολλών περιοχών, ακόμα και των εύκρατων ζωνών. Εξάλλου έρευνες έχουν δείξει ότι στην Ανατολική Μεσόγειο εμφανίζονται στη θερμοκρασία του αέρα περίοδοι ανάλογοι με τις «ψευδοπεριόδους» του φαινομένου «Ελ Νίνιο», καθώς και ξηρασία. Αν μάλιστα επιβεβαιωθούν και στο μέλλον παρόμοιες ενδείξεις, τότε θα πρέπει και η χώρα μας να είναι ευάλωτη σε παρόμοιες καταστάσεις.

1.11 Η τρύπα του όζοντος

Στη στρατόσφαιρα σε 20-30 χιλιόμετρα υψόμετρο από την επιφάνεια της Γης, βρίσκεται το όζον που παίζει ευεργετικό ρόλο, λειτουργώντας ως προστατευτικό φίλτρο του πλανήτη απέναντι στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία.

Πολλές φορές γίνεται σύγχυση ανάμεσα στο φυσικό στρατοσφαιρικό στρώμα του όζοντος και στο τροποσφαιρικό όζον. Το στρατοσφαιρικό όζον βρίσκεται σε απόσταση 25-30 χιλιόμετρα μακριά από την επιφάνεια της Γης και λειτουργεί ως ασπίδα στην επιβλαβή υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου. Το τροποσφαιρικό όζον βρίσκεται σε ύψος 0-10 χιλιόμετρα από την επιφάνεια της Γης, προέρχεται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, είναι ρυπασμένο και επιπλέον έχει μικρή συνεισφορά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Επειδή οι δύο αυτές συγκεντρώσεις του όζοντος δεν επικοινωνούν, μπορούμε να πούμε ότι το όζον το χρειαζόμαστε να βρίσκεται στην ατμόσφαιρα, όπου μειώνεται, αλλά δεν το θέλουμε στη τροπόσφαιρα, όπου περισσεύει.

Χωρίς τη παρουσία του όζοντος δεν θα ήταν δυνατή η ύπαρξη της ζωής στη Γή, γιατί οι υπέρυθρες ακτινοβολίες του Ήλιου θα αποστέρωναν τα πάντα. Ο τρόπος όμως της ζωής μας και οι ποικίλες ανθρώπινες δραστηριότητες, άλλοτε από υπερεκτίμηση των ικανοτήτων μας, κατάφεραν να διαταράξουν το στρατοσφαιρικό όζον σε βαθμό που έγινε εχθρός μας.

Οι χλωροφθοράνθρακες, γνωστοί διεθνώς ως CFC's, υπήρξαν οι πρώτες χημικές ουσίες που ήταν η αιτία της καταστροφής της ισορροπίας του όζοντος στην στρατόσφαιρα. Οι ουσίες αυτές χρησιμοποιούνται στα ψυγεία και στα κλιματιστικά, στα σπρέυ, στα διαλυτικά της βιομηχανίας και το χημικό καθαρισμό. Σήμερα η επιστήμη αναζητά υποκατάστατα των CFC's, αλλά απαιτούνται σοβαρές και μακροχρόνιες μελέτες.

Οι επιπτώσεις για μια απώλεια όζοντος γύρω στο 10% θεωρείται ότι μπορεί να αυξήσει τα κρούσματα του κατά 300.000 ασθενείς και των κρουσμάτων του καταρράκτη κατά 1.750.000. Εξάλλου οι υπεριώδεις ακτινοβολίες εξασθενούν το ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπου, με αποτέλεσμα αυτός να γίνεται περισσότερο ευάλωτος στις διάφορες λοιμώξεις.

Ταυτόχρονα θεωρείται ότι μπορεί να μειωθεί η απόδοση των καλλιεργειών επειδή μπορεί να ανασταλεί ο ρυθμός της φωτοσύνθεσης στα φυτά ή να μεταβληθεί η μορφολογία τους ή να μειωθεί η ανάπτυξή τους ή και να διαταραχθεί ο πολλαπλασιασμός τους. Βέβαια η υπερβολική έκθεση στον Ήλιο, σήμερα, είναι εξαιρετικά επικίνδυνη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ

Η πόλη της Πάτρας απέχει περίπου 220 χιλιόμετρα από την Αθήνα. Είναι η πρωτεύουσα του Νομού Αχαΐας και η άτυπη πρωτεύουσα της Πελοποννήσου με πληθυσμό άνω των 250.000 κατοίκων, με αύξοντα ρυθμό. Αξίζει να σημειωθεί ότι ρυμοτομία της πόλεως των Πατρών σχεδιάστηκε από τον Σταμάτη Βούλγαρη ύστερα από εντολή του Ιωάννη Καποδίστρια. Αποτελεί σημαντικότατο «εθνικό» εμπορικό κόμβο, καθώς μέσω του λιμανιού της πραγματοποιούνται εμπορικές συναλλαγές εμπορικές συναλλαγές μέσω Ιταλίας (Bari, Brindesi, Ancona, Venezia, Trieste) στην ευρύτερη Δυτική Ευρώπη.

Η Πάτρα αποτελεί τη τρίτη μεγαλύτερη πόλη της Ελληνικής Επικράτειας. Ως προς τα διοικητικά όρια και πληθυσμιακά δεδομένα, ο Δήμος Πατρέων αποτελεί τον πέμπτο μεγαλύτερο Δήμο της χώρας μετά από το Περιστερί (Αττική). Η έκταση των διοικητικών ορίων του Δήμου αγγίζει τα 118.000 στρέμματα, μετά την υλοποίηση του προγράμματος συγχώνευσης Δήμων και Κοινοτήτων. Η έκταση του Δήμου πριν την εφαρμογή του προγράμματος, αριθμούσε περί τα 58.000 στρέμματα.

Συγκεκριμένα, τα διοικητικά όρια του Δήμου Πατρέων ξεκινούν από τις Ιτιές ως το Καστελόκαμπο, κοντά στη περιοχή Μποζαϊτικά και οριοθετούνται από το όρος Παναχαϊκό. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην αρμοδιότητα του Δήμου Πατρέων εναπόκεινται η έκταση του βιολογικού καθαρισμού (φθάνει περίπου τα 80 στρέμματα), το έλος της Αγυιάς με μια έκταση της τάξης των 230 στρεμμάτων, η έκταση του χώρου Camping σε μια περιοχή 55 στρεμμάτων και ο χώρος της υγειονομικής ταφής των απορριμάτων σε μια έκταση που αγγίζει τα 400 στρέμματα.

2. Γενικά περί Αστικού Πρασίνου

Η Πάτρα είναι μια πόλη, στην οποία λείπει ολοκληρωτικά το πράσινο. Στη δεκαετία του '70 η πόλη αυξήθηκε κατά 400%. Από 4.000 στρέμματα έφθασε τα 16.000 στρέμματα. Οι επεκτάσεις της δεκαετίας αυτής που έγιναν δεν προσέφεραν στο τομέα πρασίνου τίποτε.

Η αδυναμία απαλλοτριώσεως από το Δήμο όλων των κοινόχρηστων χώρων, οδήγησε τελικά στο σταδιακό αποχαρακτηρισμό πολλών τέτοιων χώρων.

Για να αποκτήσουμε μια σαφή εικόνα, όχι μόνον για την αναγκαιότητα των χώρων πρασίνου σε μια πόλη αλλά κυρίως για το μέγεθός τους, παραθέτουμε τα στερεότυπα του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε που αφορούν στους χώρους πρασίνου.

Αυτά καθορίζονται ως εξής:

- 1,5μ²/ κάτοικο για πλατείες
- 2,25μ²/ κάτοικο για παιδικές χαρές-γωνιές και γήπεδα για παιδιά από 16-18 ετών
- 2,25μ²/ κάτοικο για πάρκα συνοικίας
- 3,5μ²/ κάτοικο για πάρκα πόλης

Σ= 9,5 μ²/ κάτοικο.

Έτσι λοιπόν για ένα πληθυσμιακό μέγεθος 200.000-250.000 κατοίκων, χρειαζόμαστε 250.000·9,5μ²/ κάτ.= 2.350.000 τ.μ, δηλαδή 2.350 στρέμματα ως ζώνη πρασίνου για το Πολεοδομικό Συγκρότημα των Πατρών.

Και αυτές είναι οι μικρότερες δυνατές τιμές.

Ειδικά για πάρκα χρειαζόμαστε 2,25+3,5=5,75μ²/ κάτοικο

Δηλαδή 250.000·5,75=1.437.500 τ.μ ή 1.437,5 στρέμματα

Τη στιγμή αυτή η Πάτρα δεν διαθέτει κανένα οργανωμένο πάρκο. Το δε Δασύλλιο δρά περισσότερο ως περιαστικό πράσινο.

Οι διατιθέμενες προς διαμόρφωση περιοχές από πλευράς εκτάσεως είναι:

Το Καβουκάκι εκτάσεως 250 στρεμμάτων, το Αλσύλλιο εκτάσεως 150 στρεμμάτων, το έλος της Αγυιάς εκτάσεως 110 στρεμμάτων και η Ακτή Δυμαίων εκτάσεως 160 στρεμμάτων, δηλαδή συνολικά 670 στρέμματα. Με τη διαμόρφωση των χώρων δεν καλύπτουμε καν τις ανάγκες μας.

Το πράσινο στη πόλη ήταν ανέκαθεν η έκφραση μιας υψηλότερης αισθητικής και πρόδιδε ένα υψηλότερο πολιτιστικό επίπεδο ενός λαού.

Η κάθε χώρα έχει τα δικά της μεγέθη. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι για τη Γερμανία η αναλογία είναι τουλάχιστον 18τ.μ/κάτοικο, αναφερόμαστε σε στοιχεία από τις πόλεις Βερολίνο και Καρλσρούη, για δε την Αμερική 55 τ.μ/ κάτοικο.

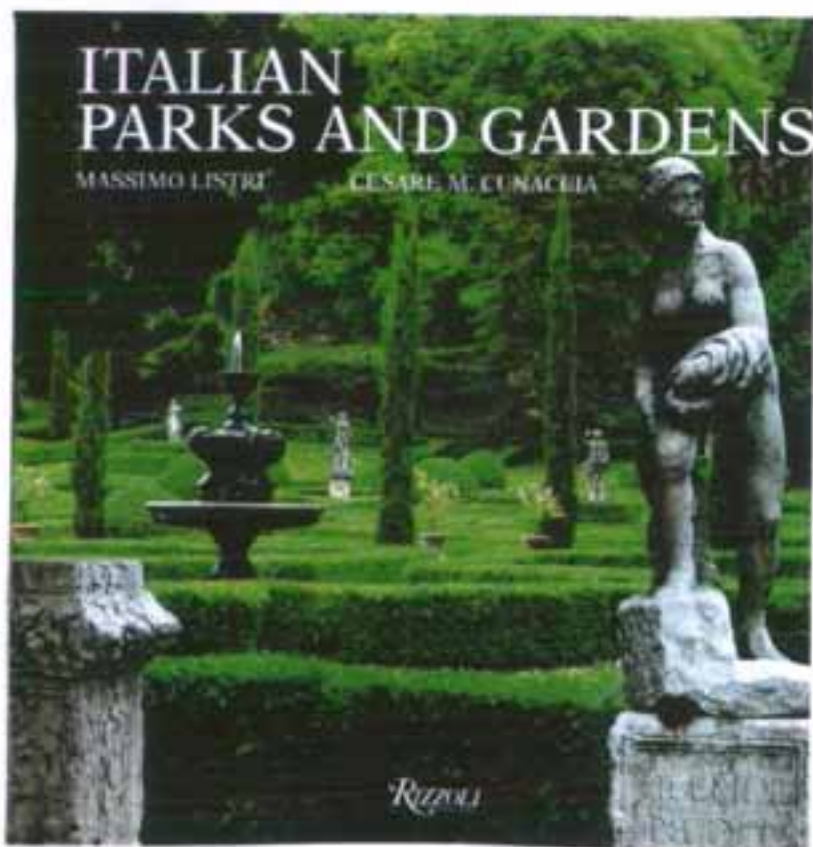
Συγκεκριμένα ο Δήμος Βερολίνου διαθέτει: 2.500 περιοχές πρασίνου και αναψυχής των οποίων και 32 μεγάλα πάρκα με πάνω από 170 στρέμματα έκταση το καθένα. Τα πάρκα αυτά είναι κατανεμημένα σε όλα τα

διαμερίσματα της πόλεως. Όλα αυτά καταλαμβάνουν έκταση 55.000 εκταρίων δηλαδή 55.000 στρεμμάτων. Η αναλογία είναι 18 τ.μ/κάτοικο. Το Ντύσσελντορφ διαθέτει 15 μεγάλα πάρκα επίσης κατανεμημένα σε όλη τη πόλη.

Το Παρίσι στη Γαλλία είναι γνωστό για τα μεγάλα και διάσημα πάρκα του. Αλλά και άλλες χώρες της Ευρώπης, όπως είναι σε όλους γνωστό διαθέτουν τεράστιες εκτάσεις πάρκων στη καρδιά των πόλεών τους. Ενδεικτικά αναφέρουμε την Ιταλία, την Ισπανία, την Αγγλία.

Μετά τη παραπάνω ανάλυση για το πράσινο και τις ανάγκες των πόλεων για εκτάσεις πρασίνου, κρίνουμε σκόπιμο να εισέλθουμε στη περιγραφή των οικείων περιβαλλοντικών προβλημάτων της Πάτρας.





Ιταλικά Πάρκα



Γεωλικά Πάρκο



Ιταλικό Πάρκο





Ισπανία Βαρκελώνη: Η πόλις με πλήθος χώρων πρασίνου και τὰ δύο πάρκα δίπλα στο λιμάνι.



Εξ ημενία : Αρβούργιο



Πάρκο Πορβεντού στο Παρίσι



Θαλάσσιο πάρκο στην
Nîmes της Γαλλίας

2.1 Ακτή Δυμαίων

Η Πάτρα αποτελεί μια χαρακτηριστική περίπτωση, που απορρέει όχι μόνο επειδή αποτελεί εμπορικό-συγκοινωνιακό κόμβο, αλλά επειδή είναι μια κατεξοχήν παραθαλάσσια πόλη. Δυστυχώς αυτό δε σημαίνει ότι προσφέρει και τη δυνατότητα στους κατοίκους της να «γευτούν» το «φυσικό δώρο» της άμεσης επαφής με το Πατραϊκό Κόλπο.

Ιδιαίτερα η Ακτή Δυμαίων μοιάζει στα μάτια μας σήμερα εντελώς υποβαθμισμένη, παραδομένη στη τύχη της. Παράδοξο, αν κανείς αναλογιστεί πως πριν 20-30 χρόνια αποτελούσε τη πηγή πλούτου της Πάτρας ως προς τον οικονομικό-επιχειρηματικό τομέα και με αναγνωρισμένη φυσική ομορφιά. Σήμερα θα λέγαμε ότι αποτελεί έναν «υποδοχέα» σκουπιδιών, εστία συγκέντρωσης αθίγγανων, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, χωρίς να τηρούνται οι στοιχειώδεις κανόνες υγιεινής και φυσικά ένας χώρος ανελέητου μπαζώματος.

Όσον αφορά τους γύρω κατοίκους, αποτελεί σχεδόν απρόσιτη στο μεγαλύτερο τμήμα της.

Μόλις τα δύο τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να πραγματοποιούνται μελέτες και προσπάθειες ανάπλασής της. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι προβλέπεται έως το 2008 η ολοκλήρωση του νέου λιμανιού και ήδη εντατικά προχωρούν οι εργασίες κατασκευής του. Ταυτόχρονα, δίπλα από την Ιχθυόσκαλα πριν περίπου δύο χρόνια ολοκληρώθηκε η κατασκευή παιδικής χαράς (θέσεις Parking) με φόντο τον άλλοτε ιστορικό φάρο της Αγίου Νικολάου και η κατασκευή του Ν.Ο.Π.

Ακολουθεί ανάλυση μελέτης που προβλέπει την ριζική αναμόρφωση της Ακτής Δυμαίων, ούτως ώστε η παραλιακή ζώνη της Ακτής Δυμαίων να ξαναγίνει και πάλι ένας σύγχρονος και ανθρώπινος πόλος έλξης και αναψυχής για τους κατοίκους των Πατρών και της ευρύτερης περιοχής.



Kepulauan Kabupaten Jayapura, Indonesia, atau Nalika (Igorot) (T.M.)
 ① Ebur Ayud, ② Kiboranda, ③ Abakula, ④ Arri Zupaw











2.2 ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ

2.2.1 Περιογή μελέτης-Κυκλοφοριακή σύνδεση

Η έκταση της υπό διαμόρφωσης περιοχής φθάνει τα 160 στρέμματα. Το επιθυμητό είναι η διαμόρφωση ενός πνεύμονα πρασίνου για τη πόλη, με παράλληλη εγκατάσταση χώρων αναψυχής, αθλήσεως, τουρισμού. Παρακάτω αναφέρουμε χαρακτηριστικά τις προτάσεις.

Η περιοχή μελέτης εφάπτεται της παραλιακής οδού προς Πύργο στην Ακτή Δυμαίων. Έχει άμεση επαφή με τη σιδηροδρομική γραμμή η οποία διέρχεται από το ανατολικό της όριο. Καθέτως η περιοχή συνδέεται με την οδό Τριών Ναυάρχων, την οδό Παπαφλέσσα και την οδό Ελευθερίου Βενιζέλου.

Βρίσκεται δηλαδή εν επαφή με αρτηρίες του πρωτεύοντος οδικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος των Πατρών, γεγονός που καθορίζει τη περιοχή σαν πόλο μεγάλης προσέλευσης επισκεπτών. Γειτνιάζει άμεσα με το Ιστορικό Κέντρο αλλά και με το νότιο διαμέρισμα, κυρίως δε με τα Ζαρουχλέϊκα.

Ο χώρος ανήκει κατά χρήση στον **Οργανισμό Λιμένος Πατρών (Ο.Λ.Π.)** και αποτελεί τμήμα της λιμενικής ζώνης, η οποία αναπτύσσεται καθ' όλο το μήκος του θαλασσίου μετώπου από το Έλος της Αγυιάς μέχρι και τα όρια του νέου λιμανιού της Πάτρας.

Η ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών παρεμβάσεων, όπως η ευρεία παράκαμψη (που δόθηκε στη κυκλοφορία προ δύο μηνών), η διάνοιξη των λοιπών αρτηριών του Πολεοδομικού συγκροτήματος αλλά και η υπογειοποίηση της Γραμμής Ο.Σ.Ε θα έχει σαν αποτέλεσμα το πάρκο της Ακτής Δυμαίων να είναι προσβάσιμο από παντού.

Αυτή τη στιγμή η κατάσταση είναι προβληματική μιας και εφάπτεται ενός μεγάλης κινήσεως δρόμου, η δε σύνδεσή του με την πυκνοδομημένη ανατολικά περιοχή είναι δύσκολη, εξαιτίας της γραμμής Ο.Σ.Ε η οποία αποκόπτει ουσιαστικά τη δυνατότητα προσβάσεως στην Ακτή. Ταυτόχρονα παρατηρούμε ότι μεγάλο μέρος του πρωτεύοντος οδικού δικτύου παραμένει αδιάνοικτο με μεγάλες επιπτώσεις στην λειτουργία και την ζωή των κατοίκων. Το θέμα αυτό είναι πολύ σημαντικό και για τη λειτουργία του πάρκου μια και η άνετη πρόσβαση θα εξασφαλίσει και τη μεγάλη επισκεψιμότητα σε αυτό.

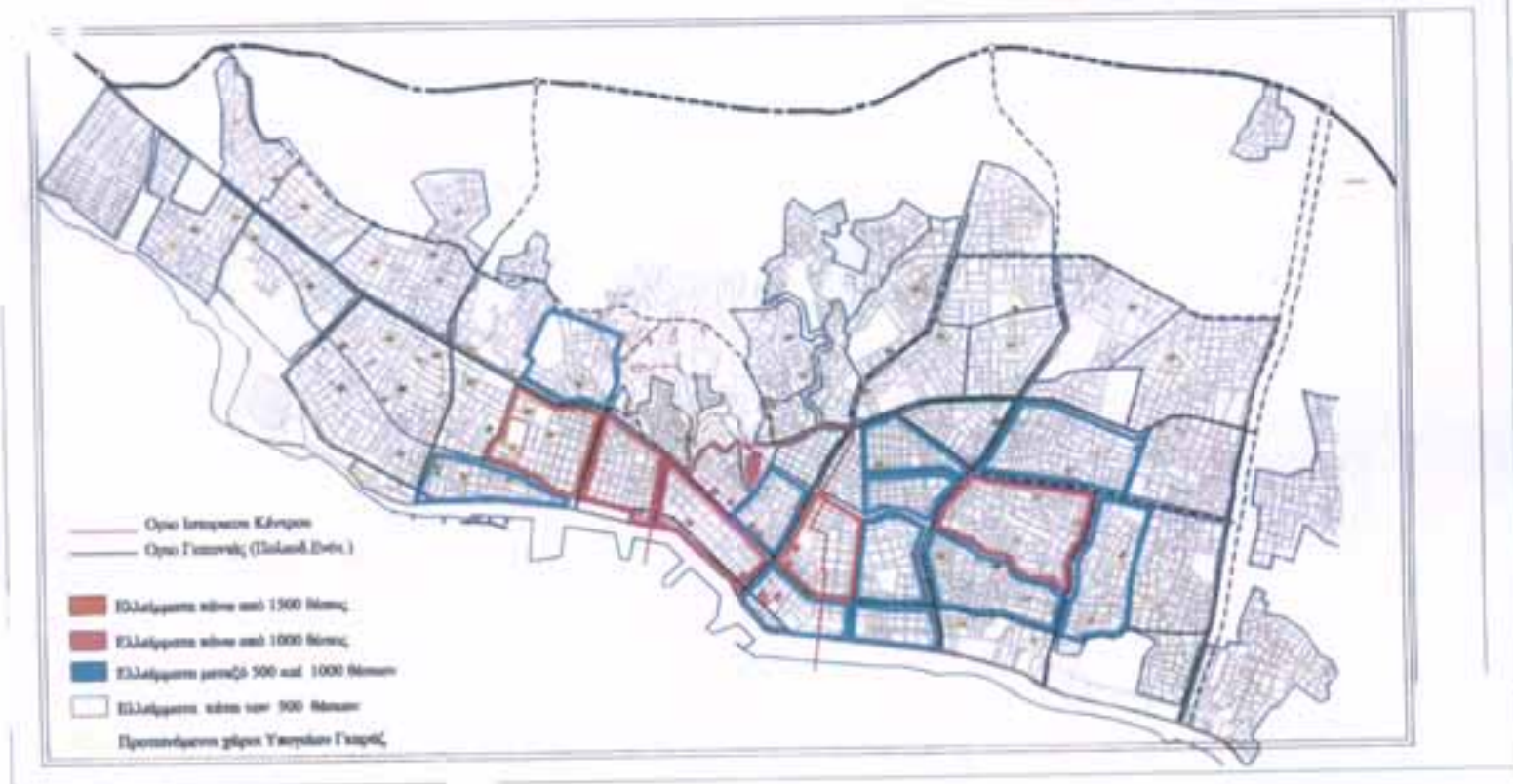
2.2.2 Γενική διάγνωση

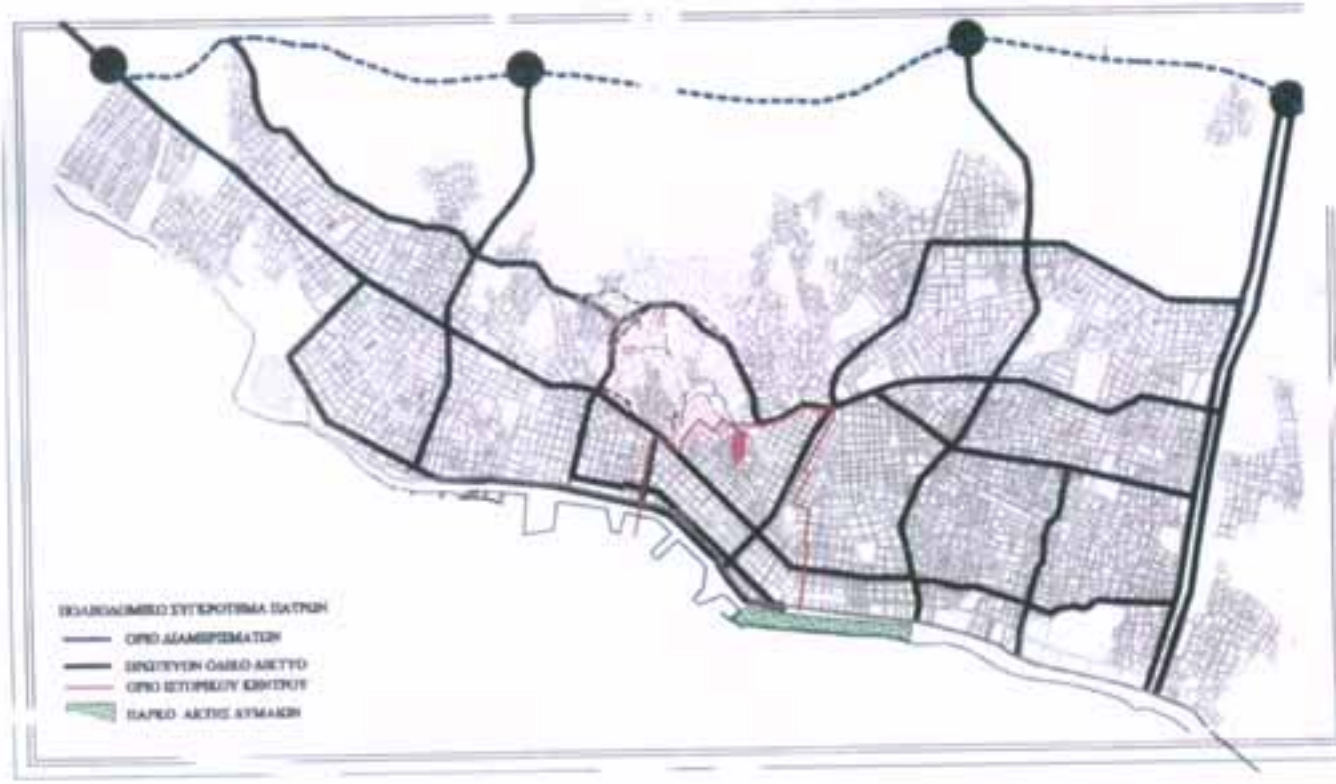
- Το προγραμματιζόμενο Πάρκο της Ακτής Δυμαίων αποτελεί μαζί με το Έλος της Αγυιάς άκρως αναγκαίος χώρος πρασίνου για τη πόλη
- Από πλευρά θέσης είναι το μόνο το οποίο βρίσκεται μέσα στον πολεοδομικό ιστό και έχει άμεση πρόσβαση τόσο από το Ιστορικό Κέντρο, όσο και από το νότιο, άκρως πυκνοδομημένο, κομμάτι της Πάτρας.
- Κυκλοφοριακά βρίσκεται σε άμεση επαφή με το πρωτεύον κυκλοφοριακό δίκτυο, πράγμα που δίνει την δυνατότητα να έχει πολύ καλή κυκλοφοριακή σύνδεση με όλο τον πολεοδομικό ιστό, μετά και την ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών παρεμβάσεων.

Στόχοι

- Βασικός στόχος είναι η ανάπτυξη της μεγάλης αυτής ζώνης σε μια σημαντική ζώνη πρασίνου-πάρκο με παράλληλη ανάπτυξη, όπως προσδιορίζεται και από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, χρήσεων αναψυχής, αθλητισμού, τουρισμού κ.τ.λ.
- Δυνατότητα ανταποδοτικής ικανότητας των εγκαταστάσεων με το στοιχείο θάλασσα
- Σύνδεση της παράλιας ζώνης με τον έναντι πολεοδομικό ιστό και κατ' επέκταση με όλη τη πόλη.







2.2.3 Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων-Εστιατόριο

Ανάγερση αίθουσας πολλαπλών χρήσεων σε συνδυασμό με κέντρο αναψυχής, εστιατόριο στο χώρο της Αγ. Ανδρέου.

Ο χώρος, με τον πλήρη εξοπλισμό που θα έχει, θα είναι πολύτιμος για συνέδρια, πνευματικές συναντήσεις, εκθέσεις κ.α. τόσο για τη πόλη όσο και για την ανάπτυξη θρησκευτικού τουρισμού σε σχέση με το συγκρότημα των χώρων του Αγ.Ανδρέου. Θα καταλαμβάνει συνολικά έκταση 900 τ.μ και η αίθουσα εκδηλώσεων θα είναι για 300 άτομα.

Το εστιατόριο-αναψυκτήριο 300 τ.μ σε συνδυασμό με την αίθουσα συνεδρίου, προτείνεται να γίνει κοντά στη θάλασσα, με μεγάλη ξύλινη εξέδρα μέσα στη θάλασσα στην οποία θα μπορούν να αναπτυχθούν τραπέζια.

Η διαρρύθμισή του θα παραπέμπει στα παραδοσιακά καφενεία-εστιατόρια, κοντά στη θάλασσα, των παλαιότερων εποχών με την σκιάδα για το καλοκαίρι.

Δίπλα ακριβώς από το προτεινόμενο αυτό συγκρότημα υπάρχει ήδη διαμορφωμένος υπαίθριος χώρος στάθμευσης με κυκλική μορφή.

2.2.4 Πίστα scating και πατινάζ

Ακολουθεί υπάρχουσα διαμόρφωση πίστας πατινάζ και πίστας scating. Ενδιαμέσως προβλέπονται γήπεδα ποδοσφαίρου 5*5. Τα γήπεδα αυτά ως γνωστόν περιβάλλονται από υψηλή περίφραξη. Θεωρείται ότι η κατασκευή των γηπέδων αυτών θα επιβαρύνει πολύ το χώρο, ο οποίος θα χάσει τον χαρακτήρα του σαν μια εκτεταμένη ζώνη αναψυχής και θα υποβαθμίσει την αισθητική του χώρου. Οι χώροι αυτοί θα πρέπει να διαμορφωθούν με χαμηλό κυρίως πράσινο, έτσι ώστε τα παιδιά που θα κάνουν scating και θα διατρέχουν τον χώρο να έχουν ανοικτό ορίζοντα.

2.2.5 Ελικοδρόμιο

Διαρρύθμιση χώρου 36X36 ως ελικοδρόμιο. Το ελικοδρόμιο είναι μια απαραίτητη εγκατάσταση, η οποία θα εξυπηρετήσει τόσο το λιμάνι όσο και τη πόλη πολλαπλώς. Η θέση του βρίσκεται σε άμεση επαφή με το δρόμο της Ακτής Δυμαίων και έχει εύκολη πρόσβαση τόσο στις εγκαταστάσεις του λιμανιού όσο και στο κέντρο της πόλεως.

2.2.6 Νυν χώρος σταθμεύσεως Δήμου

Η έκταση η οποία ακολουθεί έχει διαμορφωθεί σε χώρο σταθμεύσεως του Δήμου. Η εγκατάσταση θεωρείται προσωρινή, ώσπου να δοθεί η δυνατότητα ανέγερσεως πολυώροφων γκαράζ στο ιστορικό κέντρο.

Επειδή στο άμεσο μέλλον δεν φαίνεται να βρίσκεται λύση για την αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης, θεωρείται ότι ο χώρος θα παραμείνει για μεγάλο διάστημα εκεί.

Μια αντιμετώπιση για τα parking αυτά και μάλιστα στα πλαίσια ενός πάρκου θα ήταν να φυτευτούν καταλλήλως έτσι ώστε να μην διασπάται η ζώνη πρασίνου.

Αυτό δεν είναι αυτή τη στιγμή τόσο εφικτό. Είναι όμως δυνατή η ανάπτυξη πρασίνου περιφερειακά του χώρου και σε ορισμένα σημεία, στα πλαίσια του χώρου σταθμεύσεως, έτσι ώστε να υπάρξει αισθητική αναβάθμιση του χώρου.

Μελλοντικά προτείνεται ο χώρος σταθμεύσεως να γίνει υπόγειος. Πράγμα που δεν είναι πολύ δύσκολο. Μια και ο χώρος αυτός είναι κατάλληλος για στάθμευση λόγω της άμεσης γειτνίασης με το Ιστορικό Κέντρο και με την έναντι πυκνοδομημένη περιοχή.

Έτσι η επιφάνεια του υπογείου χώρου σταθμεύσεως μπορεί να διαρρυθμιστεί σαν τμήμα πάρκου. Προτείνεται η ανάπτυξη χώρων ανοιχτών μεγάλων καθιστικών με αναβαθμούς και ζαρτινιέρες για την εξασφάλιση του πρασίνου. Συγχρόνως θα μπορούσε να προβλεφθεί αισθητικά ελκυστικό χωροδικτύωμα σαν στέγαστρο για τον ήλιο κυρίως του καλοκαιριού σε κάποιο τμήμα της εκτάσεως.

2.2.7 Παγοδρόμιο

Προτείνεται η ανέγερση παγοδρομίου μετά το Ν.Ο.Π (Ναυτικός Όμιλος Πατρών) και σε συνδυασμό με αυτόν. Σε θέση όμως προς τη θάλασσα, έτσι ώστε να μην έχουμε μεγάλες εγκαταστάσεις εν παρατάξει και κατά μήκος του δρόμου, ώστε να δίνεται η εντύπωση μιας χτισμένης παραλιακής ζώνης.

Η μετάθεση δυτικά θα δώσει τη δυνατότητα ανάπτυξης της ζώνης πρασίνου κατά μήκος του δρόμου. Η ύπαρξη στο σημείο αυτό και στο έναντι τεξοδρόμιο ενός μεγάλου συγκροτήματος, όπως η VESO, καθιστά άκρως αναγκαία τη χωροθέτηση ενός επίσης μεγάλου συγκροτήματος, όπως είναι το παγοδρόμιο, σε κάποια απόσταση.

Ο χώρος που ακολουθεί φιλοδοξεί ν' αναδειχθεί στον κυρίως χώρο πρασίνου, με ιδιαίτερη έμφαση στην οικολογική διάσταση του όρου.

2.2.8 Εστιατόριο-Υπαίθριος Εκθεσιακός Χώρος

Προτείνεται η ανέγερση εστιατορίου-αναψυκτηρίου με δυνατότητα αναπτύξεως των καθισμάτων στο ύπαιθρο. Θα διαθέτει και πίστα χορού για υπαίθριες χοροεσπερίδες.

Ανοικτός εκθεσιακός χώρος. Μεταξύ του εστιατορίου και της προβλήτας αλλά και ευρύτερα ο χώρος πρασίνου μπορεί να διαρρυθμιστεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι δυνατή η διοργάνωση εκθέσεων ανοικτού χώρου (εκθεση γλυπτών, βιβλίων, ανθέων κ.τ.λ.).

Η προτεινόμενη διαρρύθμιση του εκθεσιακού χώρου είναι στην ουσία μια επίσης διαρρύθμιση πάρκου.

Ετη προκειμένη περίπτωση οι προτεινόμενες επιφάνειες αυτές θα μπορούσαν να είναι απλό γκαζόν ή κάποια επίστρωση με αραιό λιθόστρωτο ώστε να εντάσσονται αρμονικά στη φυσική διάσταση του πάρκου. Εκεί σε περίπτωση εκθέσεων θα μπορούσαν να στηθούν κινητά στοιχεία για τα εκάστοτε είδη εκθεμάτων. Στο συγκρότημα προστίθεται και χώρος σταθμεύσεως κατά μήκος του δρόμου.

2.2.9 Ξύλινη προβλήτα

Προτείνεται να κατασκευαστεί παράλληλα με τη θάλασσα. Η προβλήτα αυτή θα έχει φωτισμό και δυο σκάλες για την άνετη πρόσβαση σ' αυτήν. Η προβλήτα, εκτός από την αναβίωση ανάλογων κατασκευών του ελληνικού χώρου, θα προσφέρει τη δυνατότητα διοργανώσεως ορισμένων εκδηλώσεων.

Από τη πλευρά της ξηράς μπορούν να τοποθετούνται λυόμενες κερκίδες (ή έτοιμα συναρμολογούμενα τμήματα κερκίδων). Από τη πλευρά της θάλασσας τα τμήματα των κερκίδων μπορούν να είναι αγκυροβολημένα και να «γαντζώνονται» μεταξύ τους. Θα μπορούσαν να γίνονται επίσης εκδηλώσεις μικρών μουσικών συνόλων.

Κυρίως όμως θα μπορούσαν να γίνουν διοργανώσεις επιδείξεως μόδας μεγάλων οίκων. Η επίδειξη, στην ουσία μέσα στη θάλασσα, ιδίως τις καλοκαιριάτικες νύχτες, θα είναι υψηλής αισθητικής.

Οι εκδηλώσεις αυτές μπορούν να γίνονται σε συνδυασμό με το προτεινόμενο εστιατόριο-αναψυκτήριο για τη διοργάνωση των δεξιώσεων.

2.2.10 «Λίμνη Νηρηίδων»-Παιδική Χαρά «Το παιδί και το δελφίνι»

Προτείνεται στα όρια της ακτής να διαμορφωθεί μικρή λίμνη η οποία από τη πλευρά της θάλασσας θα κλείνει με λωρίδα ακτής. Θα συνδέεται δε με αυτή με μικρές ξύλινες γέφυρες.

Η λίμνη αυτή, που προτείνεται να ακολουθεί τη φυσική ροή και να αντιπροσωπεύει ένα μικρό οικοσύστημα, θα προσφέρει πολλές δυνατότητες αναψυχής σε μικρούς και μεγάλους. Στα παιδιά θα μπορούσε, εκτός από τη περιήγησή της, να δίνεται η ευκαιρία με μικρά ιστία για εκμάθηση ιστιοπλοΐας για παιδιά μέχρι 10-12 ετών).

Συγχρόνως προτείνεται η λίμνη να εξοπλισθεί με εγκατάσταση πιδάκων (στο βυθό της), οι οποίοι να μπορούν να κινούνται ώστε να δίνονται παραστάσεις χορού των υδάτων με συνοδεία κλασική μουσική και εναλλαγής του φωτισμού.

Οι παραστάσεις αυτές, που γίνονται παντού στην Ευρώπη, διοργανώνονται κυρίως τις νύχτες του καλοκαιριού. Τοποθετούνται απλώς γύρω-γύρω από τη λίμνη καρέκλες. Το θέαμα είναι υψηλής ποιότητας και θα προσφέρει πράγματι μια άλλη δυνατότητα αναψυχής στους κατοίκους.

Η παιδική χαρά που προτείνουμε θα παραπέμπει και αυτή στη θάλασσα, αλλά όχι μόνο από πλευράς ονομασίας. Τα όργανα, τα οποία θα τοποθετηθούν μέσα σε αυτή, θα πρέπει το καθένα να είναι έργο γλυπτικής και να έχει θέματα θαλάσσια. Π.χ η τσουλήθρα θα μπορούσε να διαμορφωθεί στη ράχη ενός «δελφινιού». Τα μικρά κριώματα που ανεβαίνουν ή κρεμιούνται τα παιδιά θα μπορούσε να είναι σαν ένα μεγάλο κοράλλι κ.τ.λ.

Κατ' αυτό τον τρόπο, η όλη σύνθεση θα σφραγίζεται από διάθεση καθαρά γλυπτικής, με υψηλό αισθητικό αποτέλεσμα, αλλά συγχρόνως καταδεικνύοντας μια άλλη άποψη αντιμετώπισης των χώρων αυτών και συνδέοντάς τα με την οικολογική διάσταση.

2.2.11 Πάρκο γλυπτικής

Όλο το πάρκο θα αποτελέσει ένα μεγάλο πάρκο γλυπτικής. Μια και θα δημιουργηθούν πολλές θέσεις που θα πρέπει να κοσμηθούν με γλυπτά. Παρά αυτά, προσδιορίζουμε και έναν ιδιαίτερο χώρο που πιθανόν να αποτελέσει μια συσπείρωση, μια υπαίθρια γκαλερί, όπως π.χ στο Πεδίο του Άρεως στην Αθήνα.

Ο χώρος, που είναι στην ουσία χώρος πάρκου, θεωρείται ότι σ'αυτήν τη περίπτωση θα πρέπει να ρυθμιστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μη χαθεί κυρίως η έννοια του πρασίνου. Δηλαδή προτείνεται γι' αυτό μια ρύθμιση της επιφάνειας η οποία έχει τη δυνατότητα της ευελιξίας μεταξύ πρασίνου και χώρου εκθέσεως.

Αφορά ιδανικές αναλογίες που βασίζονται σε ανάπτυγμα ενός των ημικανονικών πολυέδρων του Αρχιμήδη. Με βάση τα υπέροχα αυτά αναπτύγματα, μπορεί εξίσου ιδανικά να διαρρυθμιστεί ο υπαίθριος εκθεσιακός χώρος που αναφέρθηκε.

2.2.12 Aquarium «Μεσόγειος»

Ακολουθεί μια πρωτόγνωρη για τη Πάτρα εγκατάσταση, ένα Aquarium. Πάλι με προσανατολισμό τη θάλασσα, προτείνεται να ονομασθεί Aquarium: «Μεσόγειος», να έχει δηλαδή σαν θέμα την υδρογείο ζωή της Μεσογείου.

Το Aquarium θα προσφέρει, εκτός από ψυχαγωγία και αναψυχή στους επισκέπτες, πηγή γνώσεων στους μαθητές Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων της Πάτρας.

Οι εγκαταστάσεις αυτές σε όλο τον κόσμο τοποθετούνται μέσα στους ζωολογικούς κήπους ή σε μεγάλα πάρκα. Εκτός από το μεγάλο ενδιαφέρον που προσφέρουν ως προς τη κατανόηση της υδρογείου ζωής, τα κτίρια των Aquarium είναι συγχρόνως ενδιαφέροντα από αρχιτεκτονική άποψη.

Η εγκατάσταση αυτά δεν θα είναι μόνον για τη Πάτρα κάτι πρωτότυπο, αλλά και για όλη τη Δυτική Ελλάδα. Αυτό σημαίνει ότι θα υπάρχει πάντα μεγάλη προσέλευση κοινού κυρίως από τα σχολεία και της ευρύτερης περιοχής.

Η δημιουργία ενός τέτοιου πόλου έλξεως, είναι φυσικό να αναπτύξει τη μορφή αυτή του τουρισμού με τις ευεργετικές οικονομικές επιπτώσεις όχι μόνο για τις εγκαταστάσεις του Οργανισμού Λιμένος Πατρών (Ο.Λ.Π.) αλλά και για όλη τη Πάτρα.

Αquarium στο Βενκούβερ



Αquarium στην Βαρκελώνη



2.2.13 Μικρό Εμπορικό Κέντρο

Στα όρια με το νέο λιμάνι και κυρίως για τις ανάγκες του διακινούμενου εμπορεύματος, προτείνεται η ανέγερση μικρού εμπορικού κέντρου, με μικρό αναψυκτήριο. Θα μπορούσε να συμπληρωθεί με μικρό ξενώνα για περιπτώσεις ανάγκης.

Το μικρό αυτό κέντρο προβλέπεται κυρίως ισόγειο, ώστε να εντάσσεται αρμονικά με το χώρο πρασίνου και τη λουιτή διαμόρφωση του πάρκου.

2.2.14 Ανάπτυξη Πάρκου

Πέραν όλων των παραπάνω, το πάρκο θα αναπτύσσεται με μικρά δρομάκια και μεγάλους χώρους πρασίνου. Τα δρομάκια, πλάτους μέχρι 2μ., προτείνεται να είναι κυρίως χωμάτινα.

Οι ενότητες πρασίνου θα πρέπει να συντίθενται από υψηλό και χαμηλό πράσινο. Σε όλες τις περιπτώσεις προτείνεται η ανάπτυξη δένδρων, θάμνων και λουλουδιών του τοπικού οικοσυστήματος ιδίως ως προς τα αρωματικά δένδρα και άνθη που αναπτύσσονται στο τοπικό μικροκλίμα.

Στη συμβολή των τμημάτων πρασίνου προτείνεται η ανάπτυξη πυρήνων με καθιστικά, με σιντριβάνια ή γλυπτά και με υπαίθρια παιχνίδια σκακιού ή ττάμας.

Τα σημεία αυτά θα είναι σημεία ξεκούρασης και συγκέντρωσης των επισκεπτών.

2.2.15 Δίκτυο μεταφορικής υποδομής

Το υπό διαμόρφωση πάρκο εφάπτεται στην ανατολική του πλευρά με τη πολυσύχναστη εθνική οδό Πατρών-Πύργου.

Η ολοκλήρωση της ευρείας παρακάμψης και η έναρξη λειτουργίας της πριν από τρεις μήνες περίπου μείωσε τη κίνηση του δρόμου (περίπου 20%), μια και η διερχόμενη από τη Πάτρα κίνηση διοχετεύεται στην ευρεία παράκαμψη.

Έτσι, η σημερινή οδός Πατρών-Πύργου γίνεται βασική μεν αρτηρία του πολεοδομικού συγκροτήματος, η οποία όμως απορροφά κυρίως τη τοπική πλέον κίνηση.

Το γεγονός αυτό είναι αποφασιστικής σημασίας για όλη τη περιοχή αλλά και για το πάρκο. Πρώτον, δίνει αμέσως τη δυνατότητα μείωσης του πλάτους του δρόμου και της παράλληλης αύξησεως του πλάτους του πεζοδρομίου από τη πλευρά των οικοδομικών τετραγώνων.

Η ζώνη πρασίνου που μπορεί στο διαπλατυμένο αυτό πεζοδρόμιο να αναπτυχθεί και ποδηλατόδρομος, θα βοηθήσει στη διακίνηση των πολιτών και στη καλύτερη σύνδεση της οικιστικής περιοχής με το θαλάσσιο μέτωπο.

Τέλος, θα δημιουργήσει μια σημαντική γραμμική ζώνη πρασίνου καθ' όλο το μήκος του δρόμου μέχρι και τον Γλαύκο. Οικολογικά η ζώνη πρασίνου του πάρκου θα επεκτείνεται και στην έναντι του πάρκου πλευρά.

Δεύτερον η απομάκρυνση της διερχόμενης κίνησης, η μείωση του πλάτους του δρόμου και η επέκταση των ζωνών πρασίνου, θα αντικαταστήσουν μια επικίνδυνη αυτή τη στιγμή οδική αρτηρία με μεγάλο κυκλοφοριακό φόρτο και μεγάλες ταχύτητες σε δρόμο ήπιας κυκλοφορίας, που δεν διασπά την σύνδεση των δυο πλευρών.

2.2.16 Τελικές παρατηρήσεις

Το πάρκο είναι αυτό καθ' αυτό μια ζώνη αναπτύξεως και διατηρήσεως του φυσικού περιβάλλοντος. Αυτό που πρέπει να προσεχθεί κατά τη μελέτη και την επιλογή του πρασίνου είναι να διατηρηθεί το οικολογικό στίγμα της περιοχής. Να χρησιμοποιηθούν δηλαδή δένδρα, θάμνοι και άνθη που εκπροσωπούν τη τοπική χλωρίδα.

Ακόμη θα πρέπει να τονιστεί ότι η διαρρύθμιση ενός πάρκου είναι μια πολύ σύνθετη εργασία. Έτσι πρέπει να τονίσουμε ότι η μελέτη του πάρκου πρέπει να συνδυασθεί με πολλές άλλες ενέργειες και μελέτες όπως:

- *Υδραυλική μελέτη για την αποστράγγιση του χώρου, σε συνδυασμό με τους αγωγούς απορροής ομβρίων της πόλεως, οι οποίοι εκβάλλουν στη περιοχή*
- *Γεωτρήσεις σε όλα τα σημεία που προγραμματίζεται η κατασκευή κτιρίων*
- *Προστασία της ακτής κατά τρόπο που να μπορεί να αναπτυχθεί ζώνη αμμουδιάς ή ζώνη με πέτρες και άμμο, καθ' όλο το μήκος του θαλάσσιου μετώπου, αλλά και να προστατευθεί το μελλοντικό πάρκο από διαβρώσεις*
- *Περιβαλλοντική μελέτη για τη προστασία κυρίως του χώρου.*

2.3 Δασύλλιο

Το δασύλλιο αποτελεί αυτή τη στιγμή για τη Πάτρα έναν από τους ελάχιστους φυσικούς πνεύμονες». Η διαφύλαξή του και η οικολογική υποστήριξή του μοιάζει ως μονόδρομος. Παρ' όλα αυτά το δασύλλιο έχει ν' αντιμετωπίσει οικίλους κινδύνους. Οι κυριότεροι απ' αυτούς είναι οι κίνδυνοι πυρκαγιάς η καταστροφή πανέμορφων δένδρων, η προσπάθεια επιτηδείων για καταπάτηση των εκτάσεών του και φυσικά η ασυνείδητη «συνήθεια» κάποιων «φίλων του περιβάλλοντος» να μολύνουν το τόπο με τη ρίψη απορριμάτων στους χώρους του. Το πρόβλημα μπορεί να λυθεί μόνο με τη τοποθέτηση ιδιωτικής ασφάλειας φύλαξης των χώρων του ιδιαίτερα κατά τις βραδινές ώρες και η συλλογική ευαισθητοποίηση για τη διατήρησή του ως εστία ομορφιάς και αξιόλογου.

2.4 Πλάζ, Κάμπινγκ ΕΟΤ, Έλος Αγυιάς

Η περιοχή της ΠΛΑΖ και του ΚΑΜΠΙΝΓΚ, σε επαφή με τον ΥΓΡΟΒΙΟΤΟΠΟ (Έλος) της Αγυιάς, αποτελεί ένα ευρύτερο σύνολο και οι όποιες επιλογές για τις χρήσεις του θα πρέπει να λαμβάνουν υπ' όψιν τους την ανάγκη διάσωσης και προστασίας του υγροβιότοπου, που συστηματικά τα τελευταία χρόνια συρρικνώνεται και υποβαθμίζεται από ανθρωπογενείς επεμβάσεις.

Η ευρύτερη αυτή περιοχή αποτελεί σήμερα το μοναδικό φυσικό παραθαλάσσιο ελεύθερο χώρο του ευρύτερου πολεοδομικού συγκροτήματος των Πατρών. Αποτελεί το δεύτερο (μαζί με το Δασύλλιο) πνεύμονα για μια πόλη που ασφυκτιά από τη τσιμεντοποίηση. Είναι μάλιστα το έλος της Αγυιάς, ως απομεινάρι ενός ευρύτερου οικοσυστήματος, αναγνωρισμένο από το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροβιότοπων (Ε.Κ.Β.Υ.) ως υγροβιότοπος σημαντικός για την ορνιθοπανίδα που φιλοξενεί, με το δεδομένο ότι είναι σταθμός σε κεντρική μεταναστευτική οδό πτηνών που διέρχονται από τους υγροβιότοπους Δ. Ελλάδας (από Κεντρική Ευρώπη- Βαλκάνια-Αφρική).

Βλέπουμε λοιπόν ότι είναι επιτακτική ανάγκη οι παρεμβάσεις στην ευρύτερη περιοχή να στοχεύσουν στη προστασία το Έλους.

Ο χώρος Πλάζ/Κάμπινγκ και Έλος πρέπει να αντιμετωπισθούν ως μια ενότητα, ώστε η περιοχή ν' αποτελέσει ένα φυσικό πνεύμονα πρασίνου για μια Πάτρα που ασφυκτιά, ταυτόχρονα όμως ένα φυσικό εργαστήριο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ένα χώρο αναψυχής προσβάσιμο σε όλους τους κατοίκους. Μια τέτοια επιλογή για τη περιοχή, απαιτεί ειδική περιβαλλοντική μελέτη (που ακολουθεί παρακάτω) που να υποδείξει αν και ποιες επεμβάσεις και έργα είναι απαραίτητα για τη προστασία της.

Το γεγονός ότι η Πάτρα δεν διαθέτει αυτή τη στιγμή ένα πάρκο, έναν ελεύθερο χώρο περιπάτου και αναψυχής, ή ότι η περιοχή αυτή αποτελεί τη μοναδική φυσική διέξοδο προς τη θάλασσα πρέπει να απασχολήσει σοβαρά τη Δημοτική Αρχή.

2.4.1 Μελέτη Ανάπλασης Έλους Αγυιάς

Έργα Διαχείρισης του Αστικού Υγροβιότοπου
"ΕΛΟΣ ΑΓΥΙΑΣ"

Περίληπτική Περιγραφή

Η σημασία και η μοναδικότητα του Αστικού υγροβιότοπου Έλος Αγυιάς έχουν καταδειχτεί από μελέτες οι οποίες έχουν εκπονηθεί για λογαριασμό του Δήμου Πατρέων και της ΑΔΕΠ. Η αξία του ανωτέρου υγροβιότοπου επιβεβαιώνεται και από το ΕΚΒΥ, το οποίο συμπεριλαμβάνει το Έλος Αγυιάς μεταξύ των κυριότερων της χώρας και μοναδικό Αστικό υγροβιότοπο. Μεγάλης σημασίας είναι επίσης λόγω του γεγονότος ότι αποτελεί το μοναδικό χώρο πρασίνου μέσα στο πολεοδομικό συγκρότημα της πόλης μας.

Στόχος των διαχειριστικών παρεμβάσεων στη χερσαία και παράκτια λωρίδα γύρω από τον υγροβιότοπο είναι να :

Σταματήσει η βαθμιαία συρρίκνωση του έλους

Προστατεύσουμε την σημαντική ορνιθοπανίδα και την χαρακτηριστική του βλάστηση.

Αναδειχτούν οι σπάνιες φυσικές λειτουργίες του χώρου.

Διατηρηθεί η υδρολογική ισορροπία του έλους και της ευρύτερης περιοχής.

Αποκατασταθεί η ποιότητα των θαλάσσιων νερών και της παράκτιας ζώνης που γειτνιάζει με το έλος.

Δημιουργηθεί ένα μεγάλο Φυσικό - Αστικό Πάρκο του οποίου το μεγαλύτερο μέρος θα καλύπτει ο βάλτος και το οποίο θα είναι ελεγχόμενα επισκέψιμο ενώ στο υπόλοιπο, τη χερσαία ζώνη, θα αναπτυχθούν ήπιες δραστηριότητες Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αναψυχής.

Εν κατακλείδι να δοθεί υπόσταση σ' αυτή τη μερικώς υποβαθμισμένη παρουσία της φύσης.

Επιμέρους έργα και δράσεις διαχείρισης

Τα έργα και δράσεις διαχείρισης οι οποίες προτείνονται για τη χερσαία ζώνη του Έλους καθώς και τη γειτονική ακτή είναι οι παρακάτω :

- Κατασκευή κτιρίου Αστικού Κέντρου Περιβάλλοντος. ΒΑ του χώρου στη χερσαία ζώνη του Έλους θα κατασκευαστεί κτήριο, αρχιτεκτονικής συμβατής με το φυσικό χώρο, εμβαδού περίπου 240 m² το οποίο θα λειτουργήσει ως Αστικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Πληροφόρησης. Το Κέντρο θα εξοπλιστεί με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό τεκμηρίωσης και εποπτικά όργανα αφού θα λειτουργεί αίθουσα προβολών, κέντρο τεκμηρίωσης, γραφεία και άλλοι βοηθητικοί χώροι. Πλησίον του κτιρίου θα διαμορφωθεί χώρος Parking 10 περίπου αυτοκινήτων ή 2 λεωφορείων.
- Κατασκευή Parking αυτοκινήτων στη ΒΔ είσοδο του Πάρκου. Σε χώρο δίπλα από το κολυμβητήριο και σε άμεση επαφή με τη ΒΔ είσοδο του Πάρκου θα κατασκευαστεί Parking αυτοκινήτων δυναμικότητας περίπου 40-50 οχημάτων. Ο χώρος οριοθετείται ήδη σήμερα από ψηλά δέντρα Ευκαλύπτου.
- Καθαρισμός και εξυγίανση της χερσαίας λωρίδας. Θα απαιτηθεί να γίνει αποψίλωση των αγριόχορτων, χαρακτηριστικών θάμνων υποβαθμισμένων περιοχών, εκρίζωση των άρρωστων και προσβεβλημένων φυτών, χωματουργικές εργασίες και απομάκρυνση των μπαζών, καθαρισμός από σκουπίδια και τέλος όργωμα, φρεζάρισμα και βελτίωση του εδάφους.
- Εργασίες εμπλουτισμού και βελτίωσης της βλάστησης. Οι εργασίες αυτές αποβλέπουν τη δημιουργία στη χερσαία ζώνη του Έλους, καθώς και στη παραλιακή ζώνη από το Φάρο μέχρι το Camping, «πρασίνου» το οποίο θα είναι συμβατό με τα οικολογικά χαρακτηριστικά του χώρου και με τις χρήσεις για τις οποίες προορίζεται το Πάρκο. Θα γίνουν φυτεύσεις δέντρων και θάμνων τα οποία ανήκουν στην Ελληνική και τοπική Χλωρίδα. Παράλληλα θα γίνει σταδιακή αντικατάσταση των ξενικών φυτών που υπάρχουν και αλλοιώνουν το τοπίο του χώρου. Όλες οι παραπάνω εργασίες θα συνοδευτούν από τις απαραίτητες εργασίες φροντίδας των φυτών (εδαφοβελτίωση, άρδευση κ.λ.π.).
- Εγκατάσταση Παρατηρητηρίων της ορνιθοπαγίδας. Θα τοποθετηθούν τρία Παρατηρητήρια για την ορνιθοπανίδα και

γενικότερα του υγροβιοτόπου. Θα είναι ξυλοκατασκευές, στεγασμένα και θα διαθέτουν ειδικό εξοπλισμό για την καλύτερη παρατήρηση.

Εγκατάσταση παιδότοπου και χώρου άσκησης των αθλουμένων.

Ο παιδότοπος καθώς και ο χώρος άθλησης θα αποτελείται από όργανα οικολογικού υλικού και απόλυτα συμβατά με το χώρο. Στο παιδότοπο θα ξυπηρετούνται από ξεχωριστά όργανα νήπια και παιδιά μεγαλύτερων ηλικιών. Στο χώρο άσκησης θα τοποθετηθούν πολυδύναμα όργανα για τους αθλούμενους.

Βελτίωση εσωτερικών δρομίσκων. Θα απαιτηθεί να ομαλοποιηθούν, οριοθετηθούν και να επιστρωθούν με συμβατό οικολογικό υλικό όλοι οι δρομίσκοι και τα μονοπάτια που ήδη υπάρχουν, χωρίς τη διάνοιξη νέων. Διάνοιξη και κατασκευή ξύλινου διαδρόμου (πασσαλοκατασκευή) ανατολικά του έλους έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα περιπάτου ή άθλησης γύρω από το βάλτο. Προτείνεται τη συγκεκριμένη κατασκευή επειδή για αρκετούς μήνες το σημείο αυτό κατακλύζεται από νερό και έτσι δεν διαταράσσεται η υδρολογία του χώρου. Επίσης τα υλικά κατασκευής του διαδρόμου είναι απόλυτα συμβατά με το χαρακτήρα του πάρκου.

Κατασκευή εισόδων στο Πάρκο. Θα κατασκευαστούν δυο εισοδοί με σκοπό τη φύλαξη του Πάρκου και τον έλεγχο των επισκεπτών. Η μια είσοδος θα κατασκευαστεί στη ΒΔ πλευρά του χώρου δίπλα από τα κολυμβητήριο και η άλλη στη ΒΑ πλευρά πλησίον του χώρου που θα κατασκευαστεί το Κέντρο Περιβάλλοντος. Και οι δυο εισοδοί θα διαθέτουν πύλη καθώς και ξύλινο φυλάκιο από το οποίο θα γίνεται έλεγχος της εισόδου και παροχή πληροφοριών και οδηγιών.

Σήμανση χώρου. Στις δυο εισόδους θα τοποθετηθούν από ένα ξύλινο ταμπλό όπου θα υπάρχει χάρτη - σκαρίφημα του Πάρκου. Θα τοποθετηθούν επίσης σε διάφορα σημεία του Πάρκου αρκετές μικρότερες ταμπέλες οι οποίες θα ενημερώνουν και θα καθοδηγούν τους επισκέπτες.

Τοποθέτηση ηχοπετάσματος. Κατά μήκος της Ν πλευράς του Έλους η οποία γειτνιάζει με την οδό Κανελλοπούλου θα τοποθετηθεί ηχοπέτασμα. Το ηχοπέτασμα που προτείνεται αποτελείται από ξύλινα τραπεζοειδή πλαίσια τα οποία τοποθετούνται το ένα δίπλα στο άλλο.

Το εσωτερικό των πλαισίων αυτών πληρώνεται με χώμα και φυτεύονται φυτά. Με το σύστημα αυτό συνδιάζεται ηχοπροστασία και δημιουργία πρασίνου στον ηχοφράκτη.

Εγκατάσταση μικρού αναψυκτηρίου. Εντός του Κέντρου Περιβάλλοντος θα λειτουργήσει αναψυκτήριο εμβαδού περίπου 50 m² το οποίο θα εξυπηρετεί τους επισκέπτες του Πάρκου.

Κατασκευή και εγκατάσταση υπαίθριου ξύλινου αμφιθεάτρου. Το μικρό αυτό αμφιθέατρο θα αποτελείται από τρεις ξύλινες κερκίδες πεταλοειδούς σχήματος και θα χρησιμεύει για υπαίθρια μαθήματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και μικρές εκδηλώσεις.

Τοποθέτηση καθιστικών και παγκάκιών. Θα τοποθετηθούν τρία καθιστικά και παγκάκια για τις ανάγκες των επισκεπτών καθώς και άλλα παγκάκια διάσπαρτα στη χερσαία και τη παράκτια λωρίδα του χώρου. Όλες οι κατασκευές θα είναι από ξύλο και θα δένουν με τον χαρακτήρα του Πάρκου.

Κατασκευή Ποδηλατοδρόμου επί της παραλιακής οδού. Κατά μήκος του παραλιακού δρόμου και προς την εσωτερική του μεριά θα οριοθετηθεί με κολωνάκια ποδηλατόδρομος πλάτους 2m.

Εγκατάσταση και λειτουργία μικρού οικολογικού τρένου. Το τρένο κινείται με ελαστικούς τροχούς και μπορεί να κυκλοφορεί και σε χωματόδρομους. Μπορεί να μεταφέρει μέχρι 72 άτομα και θα κυκλοφορεί κατά περίπτωση στο παραλιακό δρόμο ή στους δρομίσκους της χερσαίας ζώνης του έλους.

Πρόβλεψη χώρου για υπαίθριες εκθέσεις γλυπτών. Θα προβλεφτεί έκταση περίπου 350 m² στην οποία θα μπορούν να πραγματοποιούνται υπαίθριες εκθέσεις γλυπτών και άλλες εικαστικές εκδηλώσεις .

Πιλοτικές Περιβαλλοντικές Δράσεις

Στα πλαίσια της ανάδειξης του χώρου και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, προτείνονται οι εξής πιλοτικές δράσεις προβολής και επίδειξης :

Δημιουργία χώρου λιπασματοποίησης των φυτικών απορριμμάτων – βιομάζας του χώρου με οικογενειακούς βιοαντιδραστήρες.

Αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού του χώρου με τη δημιουργία εγκατάστασης υδροκίνησης.

Κατασκευή Βοτανικού κήπου με τη χρήση ειδών ελληνικής χλωρίδας .

Τοποθέτηση ηλιακών συσσωρευτών οι οποίοι θα αποδίδουν την ενέργειά τους σε χρήσεις μικρής κλίμακας.

Ενέργειες Προβολής και Ενημέρωσης

Προκειμένου να επιτευχθεί η προβολή στους πολίτες της πόλης μας, αλλά και εκτός αυτής το «Οικολογικό Πάρκο Έλους Αγυιάς Πατρών» επιβάλλεται μια σειρά από δράσεις που θα προβάλλουν το έργο. Ενδεικτικά αναφέρουμε μερικές από αυτές:

Παραγωγή ενημερωτικού φυλλαδίου

Παραγωγή CD rom και Video Cassete

Παραγωγή αφίσας

2.5 Χειμάρροι, Γλαύκος, Χάραδρος, Διακονιάρης

Είναι γεγονός ότι η συνεχής ανθρώπινη παρέμβαση στους χειμάρρους, σε συνδυασμό με την επιδείνωση των καιρικών συνθηκών, έχουν απειλητικά αποτελέσματα για το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ο περιορισμός των κοιτών καθώς και η αποψίλωση των πλαγιών, είναι οι βασικές αιτίες στις οποίες οφείλονται οι συχνές πλυμμήρες των χειμάρρων, που ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια έχουν προκαλέσει, εκτός από φυσικές καταστροφές, την απώλεια των ανθρώπινων ζώων! Αυτό είναι λογικό αν σκεφτούμε ότι οι φυσικές διαστάσεις των κοιτών έχουν μειωθεί σημαντικά λόγω των καταπατήσεων και της αυθαίρετης δόμησης.

Επίσης, είναι γνωστό ότι οι πλημμύρες των ποταμών και των χειμάρρων, ιδιαίτερα στη περιοχή μας, οφείλονται και στην έλλειψη υδρονομικής βλάστησης στη λεκάνη απορροής τους καθώς δεν διαφυλάχθηκαν ως επί το πλείστον οι απαγορευμένες στη βοσκή εκτάσεις. Έτσι, η φυσική βλάστηση συνεχίζει να υποβαθμίζεται και η «χειμμαρικότητα» να αυξάνεται. Το

ρόβλημα αυτό μπορεί να λυθεί κυρίως με κρατικές ρυθμίσεις ως προς τη
οσκή των ζώων, και με επιδοτήσεις για τη σφαγή τους.

Τα τελευταία χρόνια η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει κινηθεί προς αυτή την
κατεύθυνση, παραχωρώντας ετήσιες επιδοτήσεις για την δημιουργία και την
τηντήρηση αιγοποιμνίων.

Είναι επίσης αξιοσημείωτο ότι η πλούσια παραποτάμια βλάστηση έχει
ξαφανιστεί εξαιτίας των ληστρικών αμμοληψιών, την εγκατάσταση κάθε
λογής ρυπογόνων δραστηριοτήτων και της απόρριψης απορριμάτων.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ένα μεγάλο μέρος των χειμάρων αυτών,
ποτελεί σήμερα χώρο εναπόθεσης στερεών αποβλήτων και μπαζών, παρά το
ότι η διατήρησή τους στη φυσική τους κατάσταση, ως μέρος του
διαφυλακτέου φυσικού κεφαλαίου, καθώς και η διασφάλιση του κοινόχρηστου
χαρακτήρα τους, επιβάλλεται από το Σύνταγμα (άρθρο 24).

Η παραπάνω εικόνα θα μπορούσε να καλυτερεύσει με την ανάθεση και
εκπόνηση πλήρους διαχειριστικής (υδρολογικής, υδραυλικής και
περιβαλλοντικής) μελέτης της λεκάνης απορροής των χειμάρων, με τον
άμεσο καθαρισμό τους από τα απόβλητα, την απομάκρυνση των
εγκαταλελειμένων μηχανοστασίων και εγκαταστάσεων, την κατάργηση των
οδών που τους διασχίζουν, την δενδροφύτευση των όχθων με είδη
παραποτάμιων ειδών χλωρίδας (πλατάνων, ιτιών, κ.ά.), με έργα
αντιπλημμυρικής θωράκισής τους και τέλος, με τον άμεσο έλεγχο της
ομοιότητας για τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις και την τήρηση των
περιβαλλοντικών μελετών.

2.6 Παναχαϊκό Όρος

Όπως γνωρίζουμε η Πάτρα εκτείνεται στους πρόποδες του Παναχαϊκού όρους. Αποτελεί ένα σημαντικό «φυσικό πνεύμονα» όχι μόνο για τη Πάτρα αλλά και για την ευρύτερη περιοχή. Γι' αυτό αποτελεί ύψιστη ανάγκη η προστασία του, η εκπόνηση μελετών και η εφαρμογή τους που σκοπό θα έχουν τη λήψη μέτρων για τη ταχύτερη αντιμετώπιση των προβλημάτων που συναντούνται. Ταυτόχρονα θα πρέπει να πραγματοποιηθούν το συντομότερο δυνατόν δασοτεχνικά έργα-τεχνικά και κυρίως φυτοκομικά-ήταν προσπάθεια του Κράτους από το 1932, αλλά οι ανώμαλες περίοδοι και η αδυναμία να χρηματοδοτηθούν τέτοια έργα, δεν επέτρεψαν τη συνέχισή τους.

Σήμερα όμως, δεν δικαιολογείται να αφήνονται οι διαβρώσεις και η ανεξέλεγκτη βοσκή των ορεινών λεκανών να μετατρέψουν το Παναχαϊκό όρος σε «Κρανίου τόπο» και τις κατοικημένες περιοχές να ζουν με τον εφιάλτη των πλημμυρών και των ολισθήσεων.

Πράγματι το πρόβλημα της υπερβόσκησης και οι διεκδικήσεις εδαφών από ιδιώτες είναι το κύριο αφού εξαιτίας αυτών καταστρέφεται η προστατευτική βλάστηση και η χειμαρρικότητα αυξάνει από τις διαβρώσεις των εδαφών και τις μεγάλες απορροές των ομβρίων υδάτων.

Όμως πιστεύουμε ότι το πρόβλημα της βοσκής μπορεί να αντιμετωπισθεί. Τα γίδια που έβοσκαν στο Παναχαϊκό πριν το 1980 ήταν ελάχιστα ενώ σήμερα ξεπερνούν τα 2.500 και βόσκουν ανενόχλητα στις αναδασωτέες εκτάσεις, στα βλάτα και όπου ισχύουν απαγορευτικές διατάξεις. Τέλος θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι στο παρελθόν με επιδότηση του Κράτους, είχαν απομακρυνθεί όλα σχεδόν τα γίδια.

Ακολουθεί ειδική περιβαλλοντική μελέτη για το Παναχαϊκό όρος.

2.6.1 Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη του Όρους Παναγαϊκού

Η οριοθέτηση της περιοχής μελέτης έγινε κυρίως με βάση τα μορφολογικά και υδρολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής και περιλαμβάνει, εκτός από τα όρια των περιοχών που προτάθηκαν και εντάχθηκαν στο «NATURA 2000», τμήματα των υδρολογικών λεκανών του Γλαύκου, του Χάραδρου, του Ξέλεμου, του Βολιναίου, της Ξυλοκέρας, του Φοίνικα, του Μεγανίτη και του Σεληνούτα.

Έτσι η περιοχή μελέτης ορίζεται γεωγραφικά, δυτικά και νοτιοδυτικά από τον υδροκρίτη του Γλαύκου ποταμού, ανατολικά από την δυτική λεκάνη απορροής του Μεγανίτη, βόρεια περιλαμβάνει την ημιορεινή ζώνη που περικλείεται ανάμεσα στους δύο ποταμούς και νότια από τον υδροκρίτη των πηγών του ποταμού Σεληνούτα.

Από την ομάδα μελέτης θεωρείται ότι η περιοχή μελέτης έτσι όπως ορίστηκε καλύπτει σε πολύ μεγάλο βαθμό τη διερεύνηση όλων των σημαντικών στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που αλληλοεπηρεάζονται και αλληλεπιδρούν, με τις περιοχές που έχουν προταθεί για ένταξη στο NATURA 2000.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει και πλήθος άλλων στοιχείων όπως δασικές εκτάσεις, κοίτες και πηγές ρεμάτων και ποταμών, υγροτόπους, αρχαιολογικούς χώρους και ιστορικά μνημεία τα οποία συνθέτουν ένα τοπίο σημαντικής οικολογικής και αισθητικής αξίας.

Συγκεκριμένα:

107 είδη χλωρίδας αξιολογούνται ως σημαντικά από επίσημους διεθνείς φορείς. Από αυτά 20 προστατεύονται από τη διεθνή και εθνική νομοθεσία (Πίνακες κεφαλαίου 3.2.4.1.γ και δ, Α΄ Φάση της παρούσας μελέτης).

151 είδη πανίδας είναι αξιολογημένα από επίσημους διεθνείς φορείς ως σημαντικά είδη πανίδας. Από αυτά 142 προστατεύονται από την εθνική και διεθνή νομοθεσία (Πίνακας κεφαλαίου 3.2.4.2, Α΄ Φάση της παρούσας μελέτης).

22 τύποι οικοτόπων ορίζουν ένα εξαιρετικά ποικιλόμορφο και σημαντικό οικοσύστημα.

Ένας οικοτόπος προτεραιότητας της οδηγίας 92/43 (Κοινότητες υπαλπικών ξυρισμένων λιβαδιών)

Δύο τύποι οικοτόπων που φιλοξενούν μεγάλο αριθμό σπάνιων, προστατευόμενων και ενδημικών ειδών χλωρίδας (Υπαλπικά στεππόμορφα

ιβάδια, χασμοφυτικές κοινότητες απόκρημνων βράχων του Campanulion ersicoloris και χασμοφυτικές κοινότητες απόκρημνων βράχων του Silenion uriculatae).

Ένας φυσικός σχηματισμός σπάνιος για την Πελοπόννησο (ορεινή υτροφική λίμνη της Ρακίτας).

Εκτός από τον ορισμό της περιοχής μελέτης, συνεκτιμήθηκε επίσης η επίδραση της επισκεψιμότητας του τοπικού πληθυσμού στην περιοχή κατά την διάρκεια των μηνών των μηνών του έτους για τα θρησκευτικά, πολιτιστικά και άλλα αξιόλογα στοιχεία της περιοχής.

Ο συνολικός πληθυσμός της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με την απογραφή ΕΣΥΕ του 1991, ανέρχεται σε 4.191 κατοίκους. Σημαντική πληθυσμιακή αύξηση, κατά μέσο όρο 75,6% παρουσιάζεται στους θερινούς μήνες.

Η περιοχή δεν παρουσιάζει πληθυσμιακή ομοιογένεια. Ο συνολικός πληθυσμός της περιοχής μελέτης παρουσιάζει θετική μεταβολή την περίοδο 1971 - 91 σε ποσοστό 12,1%. Μόνο μια ασήμαντη μείωση κατά 1,3% παρουσιάστηκε την περίοδο 1971 - 81 η οποία όμως πολύ γρήγορα υπερκαλύφθηκε από την πληθυσμιακή αύξηση των επόμενων χρόνων.

2.6.2 Όρια Εθνικού Πάρκου Παναχαϊκού

Το όρος Παναχαϊκό βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο της Πελοποννήσου και στο κέντρο του νομού Αχαΐας. Η ευρύτερη περιοχή οριοθετείται βόρεια από τους οικισμούς Άνω Καστρίτσι, Αργυρά, Σελλά, Πιτίτσα, ανατολικά από τους οικισμούς Άνω Σαλμενίκο, Γραϊκά, και Κρήνη και τις δυτικές πλαγιές του όρους Μπαρμπάς, νότια από την κορυφή Ζουμπάτα και τους οικισμούς Λεόντιο, Θωμαίικα, Αγ. Παρασκευή και δυτικά από τους οικισμούς Νέο Σούλι, Ελίκιστρα και Ρωμανός.

Το όριο του Εθνικού Πάρκου ακολουθεί το όριο της περιοχής NATURA 2000, εσωτερικά της προαναφερθείσας ευρύτερης οριοθετημένης περιοχής.

Ζώνη Α₀ Περιοχή Προστασίας της Φύσης

Η περιοχή που καλύπτει η ζώνη προστασίας Α₀ οριοθετείται ως εξής: Βόρεια, ξεκινά από το όριο της περιοχής που έχει καθοριστεί ως περιοχή NATURA 2000 δυτικότερα του δρόμου που ξεκινά από το Άνω Καστρίτσι προς τη θέση «Πυργάκυ», ακολουθεί προς νότο περιφερειακά το όριο της

κτασης του ελατοδάσους, θέτοντάς την εκτός, και με κατεύθυνση ανατολική τη «Ράχη Μπουραζάνη» συναντά το δασικό δρόμο που οδηγεί από τις κορυφές «Τρανή Ρίζα» και «Βρωμονέρι» στους οικισμούς Άνω Καστριτσίου, Αργυρά και Σελλά. Στη συνέχεια το όριο της ζώνης A₀ κατευθύνεται ΒΑ στα όρια του ελατοδάσους, εκεί όπου η ισοϋψής των 1000 μέτρων συναντά το δασικό δρόμο προς Αργυρά, δυτικά της περιοχής «Βύθισμα». Από εκεί, το όριο της ζώνης με νότια κατεύθυνση ακολουθεί τον εν λόγω δρόμο μέχρι την ισοϋψή καμπύλη των 1.400 μέτρων στην περιοχή «Σκαντζοχέρι», φθάνοντας στις πηγές του «Πιτισανίτικου» ρέματος ανατολικά και νότια της κορυφής «Βρομονερίου», μέχρι που συναντά δασικό δρόμο τον οποίο και ακολουθεί προς τις κορυφές νότια από τη θέση «Αβδάλα».

Ακολουθώντας συνεχίζει στην ισοϋψή καμπύλη των 1.500 μέτρων κάτω από το δρόμο στη θέση «Αβδάλα», περνάει ανατολικά από την κορυφή «Μπάλιζα» και αμέσως μετά ακολουθεί, πάντα με νότια κατεύθυνση, ένα δεύτερο δασικό δρόμο που έρχεται από τον οικισμό «Άνω Σαλμενίκο» προς την κορυφή «Αετοράχη», στη θέση «Λουμπίστρα». Το όριο συνεχίζει προς τα ΝΑ επί του δρόμου και μετά τη θέση Αετοράχη και τον αφήνει στα όρια του ελατοδάσους και της ισοϋψούς των 1.400 μέτρων, ακολουθώντας με βόρεια και ανατολική κατεύθυνση πάνω από τον «Κοκκινόβραχο» την περίμετρο της έκτασης του ελατοδάσους στην ισοϋψή των 1.300 μέτρων. Έτσι το νοτιοανατολικό όριο κλείνει επάνω στο όριο της περιοχής NATURA 2000 νότια της κορυφής «Μαλούρα», εκεί που αυτό φθάνει στα 1.300 μέτρα υψόμετρο.

Νότια, το όριο της ζώνης A₀ ξεκινά και πάλι από το όριο της περιοχής NATURA 2000, βόρεια από τον οικισμό «Γολέμι» και ακολουθεί το δρόμο από τον παραπάνω οικισμό προς τον «Οβρυόκαμπο», μέχρι και πάλι τα όρια του δάσους ελάτης που βρίσκεται στα νότια της περιοχής μελέτης και πάνω από την «Ανάληψη». Πάνω από τη θέση «Οβρυόκαμπος» ακολουθεί και πάλι δασικό δρόμο, ο οποίος περικλείει το δασικό κομμάτι με την ελάτη νότια από την κορυφή «Στρογγυλό Βουνό» και κατευθύνεται ΝΔ στη θέση «Προφήτης Ηλίας» στην περιοχή του Αν. Σουλίου. Από εκεί ακολουθεί το δρόμο δυτικά από τη κορυφή «Ορφανός» και συνεχίζει με την ισοϋψή καμπύλη των 1.000 μέτρων, κλείνοντας πάλι στο όριο της περιοχής NATURA 2000 στη θέση του δρόμου που οδηγεί στον οικισμό «Ζουμπάτα» ή «Πηγή», βόρεια της περιοχής «Μπινιαραίικα».

Δυτικά το όριο αρχίζει και πάλι επάνω στο όριο της περιοχής NATURA 2000 στο ύψος του «Βερβένικου» ρέματος, πάνω από τον οικισμό «Παναγιά». Συνεχίζει στα όρια του ελατοδάσους και προς νότο φθάνει στο υψόμετρο των 1.500 μέτρων, βόρεια από την κορυφή «Τούφες». Εκεί βρίσκει το δασικό δρόμο ο οποίος είναι περιφερειακός των κορυφών και τον ακολουθεί όσο αυτός ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση. Στη συνέχεια ακολουθεί ΒΔ κατεύθυνση

νότια της κορυφής Σκαντζοχέρια) και συνεχίζει περιμετρικά στο ελατόδασος της ευρύτερης περιοχής των «Αγ. Θεοδώρων», κλείνοντας τελικά δυτικά με ότια κατεύθυνση στο «Βερβένικο» ρέμα απ' όπου ξεκίνησε. Τα όρια των επιφανειών διακρίνονται ουσιαστικά στους χάρτες βλάστησης ή στους χάρτες ρήσεων γης.

Η περιοχή αυτή προτείνεται να χαρακτηριστεί ζώνη υψηλής προστασίας, γιατί εκεί συγκεντρώνονται σπάνια και απειλούμενα είδη χλωρίδας και παρατηρήθηκαν πολλά από τα σπάνια είδη ορνιθοπανίδας και άλλων ομάδων πανίδας. Εκεί συναντώνται και τα ξυρισμένα λιβάδια, ένας οικότοπος με μεγάλο οικολογικό ενδιαφέρον που χαρακτηρίζεται ως οικότοπος προτεραιότητας και που απειλείται από την έντονη κτηνοτροφική δραστηριότητα.

Αναλυτικότερα, δεν επιτρέπονται:

1. Η βοσκή αιγών μέχρι την σύνταξη Ειδικής Μελέτης Συστήματος Διαχείρισης και Προστασίας του ορεινού βοσκοτόπου της συγκεκριμένης Ζώνης.
2. Το κυνήγι παντός ζώου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και με οποιαδήποτε μορφή.
3. Η ανόρυξη και εκμετάλλευση μεταλλείων και λατομείων, η απόληψη οποιουδήποτε ορυκτού προϊόντος και η εκτέλεση οποιασδήποτε συναφούς εργασίας ή η κατασκευή σχετικής εγκατάστασης.
4. Η ρίψη μπαζών και στερεών απορριμμάτων στην κοίτη ποταμών και ρεμάτων, όπως επίσης και η διάθεση λυμάτων όταν δεν τηρούνται οι όροι που έχουν προσδιοριστεί από απόφαση της Νομαρχίας Αχαΐας.
5. Η ίδρυση/εγκατάσταση οικισμών – μεμονωμένων οικιών πρώτης και παραθεριστικής κατοικίας, βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων και οποιασδήποτε άλλης δραστηριότητας που δεν αποσκοπεί στην προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.
6. Η λειτουργία στην περιοχή των ήδη υφιστάμενων βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων που δεν έχουν άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας.
7. Η υλοτομία, η κοπή, η εκρίζωση, η καταστροφή, η συλλογή ή η μεταφορά φυτικών ειδών και δασικών προϊόντων χωρίς εγκεκριμένη δασική διαχειριστική μελέτη.
8. Η συλλογή σπάνιων, προστατευόμενων και ενδημικών ειδών χλωρίδας και πανίδας της περιοχής, χωρίς την προηγούμενη άδεια του αρμόδιου φορέα διαχείρισης της περιοχής και μετά από γνωμοδότηση των καθ' ύλην αρμοδίων του τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών.

9. Απαγορεύεται η ελεύθερη διέλευση και κυκλοφορία οχημάτων εντός ειδικής ζώνης. Εξαιρούνται τα οχήματα της Δασικής Υπηρεσίας, τα οχήματα των ντόπιων ποιμένων και τα οχήματα που έχουν ειδική άδεια από το φορέα διαχείρισης της περιοχής. Εξαιρούνται επίσης τα οχήματα του φορέα διαχείρισης και άλλων κρατικών υπηρεσιών (Αστυνομία, Πυροσβεστική κ.λ.π.). Επίσης επιτρέπεται η διέλευση των οχημάτων των επισκεπτών προς τις διαμορφωμένες θέσεις αναψυχής και μόνο μέχρι αυτές.
10. Απαγορεύεται με απόλυτο τρόπο η κυκλοφορία οχημάτων στα ξυρισμένα λιβάδια του όρους (όπως π.χ. τα λιβάδια που βρίσκονται στο οροπέδιο Πρασούδι).

Στην περιοχή αυτή επιτρέπονται:

1. Η βόσκηση μόνο προβάτων και μεγάλων ζώων και μόνο μέχρι τα όρια βοσκοϊκανότητας της περιοχής, τα οποία θα καθοριστούν από ειδική μελέτη.
2. Η ίδρυση μικρών ξενοδοχειακών και οικοτουριστικών μονάδων, παραδοσιακού τύπου (ξενώνες), μέσα στα όρια των υφιστάμενων οικισμών και κατά μήκος των υφιστάμενων οδικών αξόνων.
3. Η δημιουργία λογικού αριθμού και μεγέθους εστιατορίων, αναψυκτηρίων εντός των ορίων των υφιστάμενων οικισμών και κάθε άλλης δραστηριότητας που έχει ως σκοπό την εξυπηρέτηση των επισκεπτών.
4. Επίσης επιτρέπονται όλες οι δραστηριότητες που έχουν ως σκοπό την προστασία, διατήρηση και ανόρθωση του ευαίσθητου οικοσυστήματος της περιοχής (αναδασώσεις, περιφράξεις κλπ), μετά βέβαια από σχετικές μελέτες. Επιτρέπεται η επίσκεψη, μέσα από χαραγμένα παραδοσιακά μονοπάτια ή τους δασικούς δρόμους, υπό τους γενικούς και ειδικούς όρους και προϋποθέσεις που θα καθοριστούν για τη διακίνηση των επισκεπτών.

2.6.3 Ζώνη Α₁ Περιοχή Προστασίας της Φύσης

Βόρεια, ξεκινά από το όριο της περιοχής που έχει καθοριστεί ως περιοχή NATURA 2000, δυτικότερα του δρόμου που ξεκινά από το Άνω Καστρίτσι προς τη θέση «Πυργάκι», ακολουθεί προς νότο περιφερειακά το όριο της έκτασης του ελατόδασους, συμπεριλαμβάνοντάς την, και με κατεύθυνση ανατολική στη «Ράχη Μπουραζάνη» συναντά το δασικό δρόμο που οδηγεί από τις κορυφές «Τρανή Ρίζα» και «Βρωμονέρι» στους οικισμούς Άνω Καστρίτσιου, Αργυρά και Σελλά. Στη συνέχεια το όριο της ζώνης Α₀

κατευθύνεται ΒΑ στα όρια του ελατοδάσους, εκεί όπου η ισοϋψής των 1000 μέτρων συναντά το δασικό δρόμο προς Αργυρά, δυτικά της περιοχής «Βύθισμα». Από εκεί το όριο της ζώνης με νότια κατεύθυνση ακολουθεί τον εν λόγω δρόμο μέχρι την ισοϋψή καμπύλη των 1.400 μέτρων στην περιοχή «Σκαντζοχέροι», φθάνοντας στις πηγές του «Πιτιτσανίτικου» ρέματος ανατολικά και νότια της κορυφής «Βρομονερίου», μέχρι που συναντά δασικό δρόμο τον οποίο και ακολουθεί προς τις κορυφές νότια από τη θέση «Αβδάλα»..

Ακολουθώντας συνεχίζει στην ισοϋψή καμπύλη των 1.500 μέτρων κάτω από το δρόμο στη θέση «Αβδάλα», περνάει ανατολικά από την κορυφή «Μπάλιζα» και αμέσως μετά ακολουθεί, πάντα με νότια κατεύθυνση, ένα δεύτερο δασικό δρόμο που έρχεται από τον οικισμό «Ανω Σαλμενίκο» προς την κορυφή «Αετοράχη» στη θέση «Λουμπίστρα». Το όριο συνεχίζει προς τα ΝΑ επί του δρόμου και μετά τη θέση Αετοράχη και τον αφήνει στα όρια του ελατόδασους και της ισοϋψούς των 1.400 μέτρων, ακολουθώντας με βόρεια και ανατολική κατεύθυνση πάνω από τον Κοκκινόβραχο την περίμετρο της έκτασης του ελατόδασους στην ισοϋψή των 1.300 μέτρων. Έτσι το νοτιοανατολικό όριο κλείνει επάνω στο όριο της περιοχής NATURA 2000 νότια της κορυφής «Μαλούρα», εκεί που αυτό φθάνει στα 1.300 μέτρα υψόμετρο.

Η ζώνη Α₁ περιλαμβάνει τη μεγαλύτερη έκταση ελατόδασους, το οποίο εκτιμάμε ότι σε ορισμένες τουλάχιστον περιοχές βρίσκεται στην φάση της κατάρρευσης. Θεωρούμε ότι παρ' όλο που υφίστανται κι άλλες μορφές χρήσεις και βλάστησης στη ζώνη αυτή, είναι αναγκαίο να υπάρχει ενιαίο καθεστώς προστασίας για να μπορέσει το δάσος να ανακάμψει.

2.6.4 Ζώνη Α₂ Περιοχή Προστασίας της Φύσης

Το όριο της ζώνης Α₂ ξεκινά και πάλι από το όριο της περιοχής NATURA 2000, βόρεια από τον οικισμό «Γολέμι» και ακολουθεί το δρόμο από τον παραπάνω οικισμό προς τον «Οβρυόκαμπο», μέχρι και πάλι τα όρια του δάσους ελάτης που βρίσκεται στα νότια της περιοχής μελέτης και πάνω από την Ανάληψη. Πάνω από τη θέση «Οβρυόκαμπος» ακολουθεί και πάλι δασικό δρόμο, ο οποίος περικλείει το δασικό κομμάτι με την ελάτη, νότια από την κορυφή «Στρογγυλό Βουνό», και κατευθύνεται ΝΔ στη θέση «Προφήτης Ηλίας» στην περιοχή του Αν. Σουλίου. Από εκεί ακολουθεί το δρόμο δυτικά από τη κορυφή «Ορφανός» και συνεχίζει με την ισοϋψή καμπύλη των 1.000 μέτρων, κλείνοντας πάλι στο όριο της περιοχής NATURA 2000 στη θέση του δρόμου που οδηγεί στον οικισμό «Ζουμπάτα» ή «Πηγή», βόρεια της περιοχής «Μπινιαραίικα».

2.6.5 Ζώνη A₃ Περιοχή Προστασίας της Φύσης

Η ζώνη A₃ βρίσκεται δυτικά των κορυφών και στο κέντρο της περιοχής του Εθνικού Πάρκου και περιορίζεται περιφερειακά από τη ζώνη A₀. Το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας καλύπτεται από κεφαλληνιακή ελάτη και προστατεύεται ήδη με τις ρυθμίσεις της Δασικής Υπηρεσίας από τους παράγοντες υποβάθμισής του.

Αυτικά το όριο αρχίζει και πάλι επάνω στο όριο της περιοχής NATURA 2000 στο ύψος του «Βερβένικου» ρέματος, πάνω από τον οικισμό «Παναγιά». Συνεχίζει στα όρια του ελατόδασους και προς νότο φθάνει στο υψόμετρο των 1.500 μέτρων βόρεια από την κορυφή «Τούφες». Εκεί βρίσκεται το δασικό δρόμο ο οποίος είναι περιφερειακός των κορυφών και τον ακολουθεί όσο αυτός ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση. Στη συνέχεια ακολουθεί ΒΔ κατεύθυνση (νότια της κορυφής Σκαντζοχέρια) και συνεχίζει περιμετρικά στο ελατόδασος της ευρύτερης περιοχής των «Αγ. Θεοδώρων», κλείνοντας τελικά δυτικά με νότια κατεύθυνση στο «Βερβένικο» ρέμα απ' όπου ξεκίνησε.

Όροι και περιορισμοί για τις ζώνες προστασίας της φύσης A1,A2,A3

Η οριοθέτηση των ζωνών A₁, A₂, A₃ έγινε λαμβάνοντας υπόψη πρώτα απ' όλα το είδος της βλάστησης και την ανάγκη προστασίας των συγκεκριμένων οικοτόπων που απαντώνται σε αυτές. Έτσι απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα, που μπορεί να καταστρέψει ή να αλλοιώσει τα φυσικά και βιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής σε ό,τι αφορά τη χλωρίδα, την πανίδα και τα γεωμορφολογικά της στοιχεία.

Αναλυτικότερα δεν επιτρέπονται:

Η βοσκή παντός ζώου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και η κατασκευή πάσης φύσεως κτηνοτροφικών έργων.

Το κυνήγι παντός ζώου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και με οποιαδήποτε μορφή.

Η ανόρυξη, και εκμετάλλευση μεταλλείων και λατομείων, η απόληψη οποιουδήποτε ορυκτού προϊόντος και η εκτέλεση οποιασδήποτε συναφούς εργασίας ή η κατασκευή σχετικής εγκατάστασης.

Η ρίψη μπαζών και στερεών απορριμμάτων στην κοίτη του ποταμού και των ρεμάτων, όπως επίσης και η διάθεση λυμάτων όταν δεν τηρούνται οι όροι που έχουν προσδιοριστεί από απόφαση της Νομαρχίας Αχαΐας

Η ίδρυση/εγκατάσταση οικισμών – μεμονωμένων οικιών πρώτης και παραθεριστικής κατοικίας, βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων και οποιασδήποτε άλλης δραστηριότητας που δεν αποσκοπεί στην προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.

Η λειτουργία στην περιοχή των ήδη υφιστάμενων βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων που δεν έχουν άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας.

Η υλοτομία, η κοπή, η εκρίζωση, η καταστροφή, η συλλογή ή η μεταφορά φυτικών ειδών και δασικών προϊόντων χωρίς εγκεκριμένη δασική διαχειριστική μελέτη.

Έλεος, η συλλογή σπάνιων, ενδημικών και προστατευόμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας, χωρίς την προηγούμενη έγκρισή της από τον αρμόδιο φορέα διαχείρισης της περιοχής και μετά από γνωμοδότηση των καθ' ύλην αρμοδίων του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Στην περιοχή αυτή επιτρέπονται:

Η ίδρυση μικρών ξενοδοχειακών μονάδων, παραδοσιακού τύπου (ξενώνες), μέσα στα όρια των υφιστάμενων οικισμών και κατά μήκος των οδικών αξόνων που περικλείονται στα όρια των ως άνω ζωνών.

Η δημιουργία λογικού αριθμού και μεγέθους εστιατορίων αναψυκτηρίων και κάθε άλλης δραστηριότητας που έχει ως σκοπό την εξυπηρέτηση των επισκεπτών.

Όλες οι δραστηριότητες που έχουν ως σκοπό την προστασία, διατήρηση και ανόρθωση του ευαίσθητου οικοσυστήματος της περιοχής (αναδασώσεις, περιφράξεις κλπ), μετά βέβαια από σχετικές μελέτες και με τη σύμφωνη γνώμη των αρμοδίων υπηρεσιών, της Δασικής Υπηρεσίας και του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

2.6.6 Ζώνη Π, Περιφερειακή Ζώνη του Πάρκου Παναχαϊκού

Τα όρια της περιφερειακής ζώνης του Πάρκου καθορίζονται εσωτερικά από τα όρια της περιοχής NATURA 2000 και εξωτερικά αυτής ως εξής: βόρεια από τους οικισμούς Άνω Καστρίτσι, Αργυρά, Σελλά, Πιτίτσα, ανατολικά από τους οικισμούς Άνω Σαλμενίκο, Γραϊκά, και Κρήνη και τις δυτικές πλαγιές του όρους Μπαρμπάς, νότια από την κορυφή Ζουμπάτα και τους οικισμούς Λεόντιο, Θωμαίικα, Αγ. Παρασκευή και δυτικά από τους οικισμούς Νέο Σούλι, Ελικίστρα και Ρωμανός.

Στην περιφερειακή ζώνη του Εθνικού Πάρκου, επιτρέπονται όλες οι χρήσεις που έχουν σχέση με την προστασία και ανάδειξη του πάρκου, όπως περιβαλλοντική εκπαίδευση και ενημέρωση, η κατασκευή ξενώνων, η δημιουργία και ανάδειξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού και ήπιων μορφών αθλητισμού (π.χ. όχι μηχανικά αθλήματα), καθώς και τα έργα υποδομής για την ανάπτυξη αυτών.

Επίσης στη ζώνη αυτή επιτρέπονται όλες οι δραστηριότητες που ασκούνται σήμερα και με τον τρόπο που αυτές εντάσσονται στο τοπίο αλλά και στην παραγωγική δομή της περιοχής.

Όροι και περιορισμοί

Εν την περιοχή αυτή απαγορεύεται κάθε ενέργεια η οποία μπορεί να προκαλέσει καταστροφές στα φυσικά οικοσυστήματα που περικλείονται σ' αυτήν, ή να προκαλέσει άμεσα ή έμμεσα καταστροφές και αλλοιώσεις στις ζώνες Α₁, Α₂ και Α₃.

Επιτρέπεται:

Η επιστημονική έρευνα μετά από έγκριση του αρμόδιου φορέα διαχείρισης.
Η ελεύθερη βόσκηση κάθε είδους παραγωγικών ζώων, σύμφωνα με τον παραδοσιακό τρόπο εκμετάλλευσης και με τον όρο αποφυγής της υπερβόσκησης. Ο τρόπος και η διάρκεια βόσκησης θα καθορίζεται από ειδικές διαχειριστικές μελέτες και θα εγκρίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες.
Η βελτίωση της ήδη υφιστάμενης κτηνοτροφικής υποδομής (στάβλοι, τοιμνιοστάσια κ.λ.π.), τόσο για αισθητικούς λόγους όσο και για λόγους καλύτερης λειτουργίας και διαμονής του ζωικού πληθυσμού.
Η άσκηση της γεωργίας στις περιοχές που ήδη καλλιεργούνται. Επιβάλλονται έλεγχοι και περιορισμοί από τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες του Υπ. Γεωργίας στη χρήση (ποιοτική και ποσοτική), καθώς και στον τρόπο και χρόνο εφαρμογής λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Οι αρμόδιες υπηρεσίες υποχρεούνται στη σύνταξη ετήσιων εκθέσεων για τα αποτελέσματα εφαρμογής των περιορισμών. Παράλληλα επιβάλλεται ο έλεγχος των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων νερού, με την τοποθέτηση μετρητών παροχής σε κάθε στόμιο υδροληψίας εντός δύο ετών από τη δημοσίευση του παρόντος.
Δεν επιτρέπονται όμως νέες γεωτρήσεις μέχρι την πραγματοποίηση ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης η οποία θα λάβει υπόψη της την νέα Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου περί «πολιτικής των υδάτων».
Η δημιουργία θερμοκηπίων μόνιμης εγκατάστασης, τα οποία μπορούν να καταλαμβάνουν μέχρι το 60% της έκτασης της κάθε ιδιοκτησίας.
Η ορθολογική και με περιβαλλοντικά κριτήρια εκτέλεση έργων διάνομιξης, βελτίωσης, αποκατάστασης και συντήρησης του υπάρχοντος οδικού δικτύου.
Δεν επιτρέπεται όμως η διάνομιξη νέων οδών που διευκολύνουν την πρόσβαση στη ζώνη Α' προστασίας της φύσης.
Η εκτέλεση έργων βελτίωσης, αποκατάστασης, συντήρησης και εκσυγχρονισμού λειτουργικών υποδομών και μεταφορών (αποχέτευση, ύδρευση, κλπ) μετά από μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θα εγκρίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες.
Επιτρέπονται επίσης οι παρακάτω χρήσεις:

Κατοικία.

Γεωργικές αποθήκες.

Αθλητικές εγκαταστάσεις και παιδικές χαρές.

Ξενώνες δυναμικότητας μέχρι 50 κλινών.

Εγκαταστάσεις αναψυχής.

8^α. Ως κατώτατο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζονται τα 6 στρέμματα. Για τις οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (κάμπινγκ) το κατώτατο όριο αρτιότητας ορίζεται σε 8 στρέμματα.

8β. Κατά παρέκκλιση του παραπάνω εδαφίου θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα (για κατοικία) τα οικόπεδα, τα οποία μέχρι την ημερομηνία δημοσίευσης του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, είχαν εμβαδόν 4 στρέμματα.

8γ. Οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης των παραπάνω χρήσεων καθορίζονται ως εξής:

α) Για τη χρήση κατοικίας:

ο Μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική επιφάνεια ορόφων 200τ.μ.

ο Μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων δύο (2) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών επτά και μισό (7,5μ.), στο οποίο δεν συμπεριλαμβάνεται και το ύψος της κεραμοσκεπούς στέγης, η κατασκευή της οποίας είναι υποχρεωτική.

β) Γεωργικές αποθήκες

ο Μέγιστη συνολική επιφάνεια για γεωργικές αποθήκες ορίζεται μέχρι 100 τ.μ. Το συνολικό επιτρεπόμενο εμβαδόν αποθηκών για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις άνω των 10 στρεμμάτων ορίζεται τα 100 τετραγωνικά μέτρα ανά 10 στρέμματα εκμετάλλευσης.

γ) Για τη χρήση τουριστικών εγκαταστάσεων δυναμικότητας μέχρι 50 κλινών:

ο Μέγιστος αριθμός ορόφων των κτιρίων δύο (2).

ο Επιβάλλεται η διάσπαση του όγκου των κτιρίων.

ο Τα γήπεδα τα οποία προορίζονται για την ανέγερση των τουριστικών εγκαταστάσεων καθώς επίσης και των οργανωμένων τουριστικών κατασκηνώσεων (κάμπινγκ), πρέπει να απέχουν από τα όρια των Ζωνών Α₀, Α₁, Α₂ και Α₃ τουλάχιστον 300 μέτρα και συντελεστής δόμησης ορίζεται 0,1.

ο Για οποιοδήποτε κτίσμα συμπεριλαμβανομένων και των αποθηκών απαιτείται έλεγχος της Επιτροπής Αρχιτεκτονικού Ελέγχου, υποχρεωτική διαμόρφωση του ακάλυπτου χώρου με δενδροφύτευση και υποχρεωτική αποπεράτωση των όψεων. Δεν επιτρέπεται η σύνδεση με δίκτυα ύδρευσης και

ΔΕΗ χωρίς έλεγχο τελικής αποκατάστασης των όψεων και του περιβάλλοντος χώρου.

• Στους οικισμούς που προϋπήρχαν του έτους 1923, επιτρέπεται η επέκταση των ορίων των οικισμών, εφόσον αυτοί δεν επεκτείνονται μέσα στις Ζώνες Α₁, Α₂ και Α₃ προστασίας της φύσης.

• Επίσης η ανοικοδόμηση επιτρέπεται και μέσα στα όρια των οικισμών, καθώς και η ανέγερση μικρών ξενοδοχειακών μονάδων παραδοσιακού τύπου, μετά τη σύμφωνη γνώμη και της αρμόδιας υπηρεσίας του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Ακόμη, στην περιοχή επιτρέπονται τα έργα υποδομής και οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την ανάπτυξη και λειτουργία του τουριστικού προγράμματος.

Στην περιοχή δεν επιτρέπεται:

- Στην περιοχή δεν επιτρέπεται η ανόρυξη και εκμετάλλευση μεταλλείων και λατομείων, η απόληψη οποιουδήποτε ορυκτού προϊόντος και η εκτέλεση οποιασδήποτε συναφούς εργασίας ή η κατασκευή σχετικής εγκατάστασης.
- Στην περιοχή απαγορεύεται η χωροθέτηση εγκαταστάσεων μεγάλης κλίμακας, όπως ορίζονται σύμφωνα με τον οικείο κανονισμό.
- Στις Ζώνες Α₁, Α₂ και Α₃ απαγορεύεται η ίδρυση, εγκατάσταση, και λειτουργία βαρέων βιομηχανικών μονάδων (χημικές, πετροχημικά, θερμοηλεκτρικά, υδροηλεκτρικά, διυλιστήρια).

Τέλος, επειδή στη ζώνη αυτή εμφανίζονται επίσης πολλά από τα είδη της χλωρίδας που φύονται στα χαμηλότερα υψόμετρα των άλλων ζωνών, καθώς και της πανίδας τους, η περιφερειακή ζώνη αποτελεί αναπόσπαστη δομική και λειτουργική συνέχεια της περιοχής NATURA 2000 και ομοίως χρήζει προστασίας και διαχείρισης με οικολογικά κριτήρια.

2.6.7. Προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός Λίμνης Ρακίτας (Ζώνη Π1)

Η λίμνη της Ρακίτας είναι ένας ενδιαφέρον όσο και σημαντικός φυσικός σχηματισμός, ο οποίος περιλαμβάνει μια σειρά οικοτόπων που αντιπροσωπεύουν τη μετάβαση από τη χέρσο προς τα νερά της λίμνης:

Ευστάδες με *Salix alba*, κοινότητες με *Juncus*, καλαμώνες με *Typha angustifolia* και ευτροφικά ύδατα. Εντοπίζεται στο ΝΑ άκρο της περιοχής μελέτης εντός της περιμετρικής ζώνης προστασίας ΝΔ του ομώνυμου οικισμού.

Φιλοξενεί μια μεγάλη ποικιλία φυτικών και ζωικών οργανισμών, πολλοί από τους οποίους είναι σπάνιοι και απειλούμενοι, και παίζει ρόλο στο υδατικό σόζυγιο της περιοχής. Είναι επίσης μια περιοχή που χρήζει περαιτέρω επιστημονικής έρευνας.

Για τους λόγους αυτούς προτείνεται η στενή περιοχή της λίμνης (σε περίμετρο 50 μέτρων από τα όρια της στάθμης της λίμνης την εαρινή περίοδο), να χαρακτηριστεί ως προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός.

Όροι και περιορισμοί

Απαγορεύεται :

- Η βοσκή παντός ζώου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και η κατασκευή πάσης φύσεως κτηνοτροφικών έργων.
- Το κυνήγι παντός ζώου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και με οποιαδήποτε μορφή.
- Η απόληψη ύδατος ή οποιουδήποτε άλλου υλικού της περιοχής.
- Η αλλαγή μέσω υδρομάστευσης, γεώτρησης ή οποιουδήποτε άλλου τρόπου, του καθεστώτος επιφανειακής ή υπόγειας τροφοδοσίας της λίμνης. Η υδρομάστευση των ρεμάτων που τροφοδοτούν τη λίμνη επιτρέπεται μόνο μέχρι απόληψης του 40% της ολικής παροχής τους και μόνο κατόπιν εγκρίσεως του φορέα διαχείρισης. Προϋπόθεση για τη χορήγηση άδειας είναι η επαρκής τροφοδότηση της λίμνης με νερό.
- Η ρίψη μπαζών και στερεών απορριμμάτων στην κοίτη του ποταμού και των ρεμάτων, όπως επίσης και η διάθεση λυμάτων όταν δεν τηρούνται οι όροι που έχουν προσδιοριστεί από απόφαση της Νομαρχίας Αχαΐας.
- Η ανέγερση πρώτης ή παραθεριστικής κατοικίας, βιομηχανικής ή βιοτεχνικής μονάδας, καθώς και οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα που δεν αποσκοπεί στην προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.
- Η λειτουργία στην περιοχή των ήδη υφιστάμενων βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων που δεν έχουν άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας.

Η υλοτομία, η κοπή, η εκρίζωση, η καταστροφή, η συλλογή ή η μεταφορά φυτικών ειδών και δασικών προϊόντων χωρίς εγκεκριμένη δασική διαχειριστική μελέτη.

Τέλος, η συλλογή σπάνιων, ενδημικών και προστατευόμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας χωρίς την προηγούμενη έγκρισή της από τον αρμόδιο φορέα διαχείρισης της περιοχής και μετά από γνωμοδότηση της ομάδας μελέτης και των καθ' ύλην αρμοδίων του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Επιτρέπεται :

Όλες οι δραστηριότητες που έχουν ως σκοπό την προστασία, διατήρηση και ανόρθωση του ευαίσθητου οικοσυστήματος της περιοχής (αναδασώσεις, περιφράξεις κλπ), μετά βέβαια από σχετικές μελέτες και με τη σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων υπηρεσιών, της Δασικής Υπηρεσίας και του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.

Η επιστημονική έρευνα στην περιοχή μετά από έγκριση του αρμόδιου φορέα διαχείρισης και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 67/81.

προσπάθεια για την ανάπτυξη της περιοχής πρέπει να είναι σταθερή και αρκής. Πρέπει να χαρακτηρίζεται από την κινητοποίηση όλων των αθέσιμων φυσικών, ανθρώπινων και οικονομικών πόρων και ένταξή τους στην παραγωγική διαδικασία.

την πλειοψηφία των οικισμών ο πληθυσμός έχει μειωθεί δραματικά και ακολουθεί να μειώνεται. Σήμερα η πληθυσμιακή αποδυνάμωση έχει φτάσει σε κρίσιμο σημείο, με αποτέλεσμα τη μεγάλη μείωση των παραδοσιακών παραγωγικών δραστηριοτήτων. Η γεωργική παραγωγή συρρικνώνεται, οι λίγες επιχειρήσεις του δευτερογενούς τομέα - κυρίως τυροκομεία - είναι μικρές παρχαιωμένες μονάδες, ενώ στον τομέα του τουρισμού δεν υπάρχει καμία δομή.

ύριος άξονας του παραγωγικού συστήματος είναι σήμερα η κτηνοτροφία. πως όμως αυτή ασκείται αποτελεί πρωτόγονη μορφή εκτροφής των ζώων, και χαμηλής παραγωγικότητας, κάνει ανέλεγκτη χρήση των βοσκοτόπων και εν υπακούει σε κανένα οργανωτικό σχήμα ως προς τις εγκαταστάσεις ημερινού σταβλισμού. Δεν συμβιβάζεται με τις σύγχρονες απόψεις για προστασία του περιβάλλοντος και βελτίωση των συνθηκών εργασίας. Ωστόσο υπάρχει προοπτική περαιτέρω ανάπτυξής της μέσω της προσπάθειας για την αυτοχέρωση σήματος προέλευσης για τα καλής ποιότητας κτηνοτροφικά προϊόντα.

Οι γεωργικές δραστηριότητες είναι περιορισμένης δυναμικότητας, λόγω του ορεινού χαρακτήρα της περιοχής. Ορισμένα προϊόντα μπορούν να ενισχυθούν με την καθιέρωση σήματος προέλευσης.

Ο μεταποιητικός τομέας περιορίζεται σε λίγες οικογενειακές επιχειρήσεις μεταποίησης αγροτικών προϊόντων, είναι άτονος και στατικός, και μέσα στο πλαίσιο της σημερινής οργανωτικής δομής και της οικονομικής πραγματικότητας δεν έχει περιθώρια σοβαρών διαφοροποιήσεων – βελτιώσεων. Αντίθετα, ο τριτογενής τομέας, και ειδικά ο τουρισμός, έχει μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης στην περιοχή. Κεντρικός άξονας της πολιτικής τουριστικής ανάδειξης της προτείνεται να είναι η ανάπτυξη ήπιων μορφών εναλλακτικού τουρισμού.

Καμία προσπάθεια προστασίας και ανάδειξης δεν έχει ρεαλιστικές προοπτικές επιτυχίας, αν δεν συνοδεύεται από προσπάθεια συνολικής και κυρίως μεταφορικής ανάπτυξης της περιοχής. Έτσι, παρότι αυτό δεν αποτελεί το κύριο αντικείμενο της παρούσας μελέτης, οι προτάσεις για την προστασία και την ανάδειξη, θα συνοδεύονται και από γενικότερες αναπτυξιακές προτάσεις.

Το πρόγραμμα έργων, δράσεων και ενεργειών πρέπει να χαρακτηρίζεται από τρία βασικά στοιχεία:

1. Την τήρηση των όρων προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.
2. Τη συναίνεση, όσον αφορά στις βασικές επιδιώξεις του και την ενεργό συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων φορέων και των κατοίκων της περιοχής. Αυτό αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχία του προγράμματος, διότι λόγω της κλίμακας του χώρου και του τοπικού χαρακτήρα των επιδιωκόμενων στόχων, η απρόσκοπτη και έγκαιρη υλοποίησή του εξαρτάται κυρίως από αυτούς.
3. Την εφικτότητα και το σωστό χρονοοικονομικό προγραμματισμό. Αυτού του είδους τα προγράμματα, εκείνα δηλαδή που έχουν ως στόχο την ολοκληρωμένη ανάπτυξη μιας περιοχής, εμπλέκουν σε πολλούς και διαφορετικούς τομείς δράσεων οι οποίοι πρέπει να αντιμετωπιστούν συνολικά. Η καθυστέρηση τήρησης και υλοποίησης ενός τομέα θέτει σε κίνδυνο την ισορροπία του όλου προγράμματος, άρα και την επιτυχία του.

Στα παραπάνω θα πρέπει να προστεθούν βασικές υστερήσεις της περιοχής σε κρίσιμους τομείς υποδομής:

- α) η κακή κατάσταση της μεταφορικής υποδομής (μεγάλο μέρος του οδικού δικτύου του ορεινού όγκου βρίσκεται σε κακή κατάσταση και απαιτούνται σοβαρές παρεμβάσεις, με έργα προσπέλασης και μικρά τεχνικά έργα),

- β) τα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς και οι περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους παραμένουν αναξιοποίητα,
- γ) η ύδρευση σε πολλά δημοτικά διαμερίσματα είναι προβληματική, η αποχέτευση ανύπαρκτη και τα απορρίμματα ρίχνονται ανεξέλεγκτα λίγο έξω από τους οικισμούς.

Μέτρα ενδυνάμωσης των παραγωγικών τομέων της περιοχής

Η αναστροφή των φαινομένων πληθυσμιακής αποδυνάμωσης είναι, σε κάθε περίπτωση, πολύ δύσκολα επιτεύξιμη και μπορεί να γίνει μόνο με τη λήψη γενναίων και άμεσων μέτρων. Η συγκράτηση του υπάρχοντος πληθυσμού, η επιστροφή των κατοίκων και ιδιαίτερα των νέων, που ήδη έχουν μεταναστεύσει ή εργάζονται εκτός της περιοχής, μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την αύξηση του εισοδήματος, που μπορεί να προέλθει από την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής οικονομικής ανάπτυξης. Αυτή θα πρέπει να έχει ως στόχο τη στήριξη των παραδοσιακών δραστηριοτήτων και την ανάπτυξη εναλλακτικών και συμπληρωματικών πηγών εισοδήματος και συγκεκριμένα:

την ανάκαμψη του γεωργικού και κτηνοτροφικού τομέα, που μπορεί να προκύψει μόνο ως αποτέλεσμα συνδυασμένων μέτρων για τη συμπλήρωση των βασικών ελλείψεων και την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που παρέχουν τα χρηματοδοτικά μέσα υποστήριξης της αγροτικής ανάπτυξης των προβληματικών περιοχών, και

την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουριστικής δραστηριότητας, που θα αξιοποιούν τα τουριστικά διαθέσιμα της περιοχής.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη ήπιων τουριστικών δραστηριοτήτων αποτελεί τμήμα μιας συνολικής πολιτικής προστασίας και ανάδειξης του ορεινού όγκου. Ως βασικές αρχές αυτής της πολιτικής, θεωρούνται:

η εφαρμογή μέτρων προστασίας του δασικού και των άλλων σημαντικών οικοσυστημάτων

ο καθορισμός αρχών για τη διαχείριση του δασικού πλούτου

η ανάπτυξη της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στην περιοχή σύμφωνα με τους όρους προστασίας, με περιορισμό της ανεξέλεγκτης βόσκησης και εφαρμογή μέτρων ενίσχυσης των οργανωμένων και σταβλισμένων εκμεταλλεύσεων.

(Οι τρεις παραπάνω στόχοι μπορεί να επιτευχθούν με την εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών δασικής διαχείρισης όλων των δασικών

συμπλεγμάτων της περιοχής. Από τις εξειδικευμένες αυτές μελέτες θα προκύψουν και τα λεπτομερή βήματα της διαχείρισης των δασικών οικοσυστημάτων).

• η κατασκευή υποδομών ήπιας μορφής για την εξυπηρέτηση επισκεπτών στην ορεινή περιοχή (κατασκευή – επισκευή καταφυγίων, καθορισμός και σήμανση περιπατητικών μονοπατιών και σημείων θέας, συστηματική συντήρηση και σήμανση δασικών οδών, κ.λ.π.),

• η δημιουργία φορέα για τη διαχείριση και ανάδειξη του ορεινού όγκου με τη συμμετοχή των ΟΤΑ της περιοχής, κύριο έργο του οποίου θα αποτελούν:

- α) η περαιτέρω εξειδίκευση πολιτικών προστασίας και αειφορικής διαχείρισης,
- β) ο προγραμματισμός έργων και δράσεων,
- γ) ο έλεγχος ορθής εφαρμογής των πολιτικών αυτών,
- δ) η αξιοποίηση των ειδικών προγραμμάτων και δράσεων για την ενίσχυση της ιδιωτικής πρωτοβουλίας, στον τομέα ανάπτυξης ξενοδοχειακής υποδομής, κατάλληλης για την εξυπηρέτηση ειδικών μορφών τουρισμού (μικρής δυναμικότητας ξενώνες, κτισμένοι με σεβασμό στο τοπίο και στον παραδοσιακό αρχιτεκτονικό χαρακτήρα της περιοχής),
- ε) η εφαρμογή πολιτικής τουριστικής προβολής (χαρτογράφηση μονοπατιών, ιστορικών μνημείων και σημείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, προβολή στο διαδίκτυο, οργάνωση εκδηλώσεων, συμμετοχή σε εκθέσεις, κ.λ.π.).
- Είναι προφανές ότι στον τομέα της υποδομής, μοχλό υλοποίησης του αναπτυξιακού σχεδίου θα αποτελέσουν οι εισροές πόρων που θα εξασφαλιστούν είτε από τα κρατικά προγράμματα επενδύσεων, είτε από τα κοινοτικά προγράμματα και πρωτοβουλίες.

Στη Φάση αυτή της μελέτης διατυπώνεται ένα Αναπτυξιακό Σχέδιο Δράσης για την Προστασία και Ανάδειξη της περιοχής μελέτης, το οποίο βασίζεται στις διακηρυγμένες προτεραιότητες του Γ΄ ΚΠΣ – όπως αυτό εξειδικεύεται μέσα από τα ΠΕΠ 2000 – 06 και το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Υπουργείου Γεωργίας για τους ορεινούς όγκους.

Το Σχέδιο αυτό αποσκοπεί στη συνολική ανάπτυξη της περιοχής με έμφαση στην ανάπτυξη των ειδικών μορφών τουρισμού και τη στήριξη των

παραδοσιακών δραστηριοτήτων, προκειμένου να αντιστραφεί η πληθυσμιακή αποδυνάμωση και να επιτευχθεί σχετική σταθερότητα στο σύστημα των παραγωγικών δραστηριοτήτων, όρος που θεωρείται αναγκαίος για να επιτευχθεί η ανάδειξη της περιοχής. Περιλαμβάνει έργα αναβάθμισης της βασικής τεχνικής και κοινωνικής υποδομής και δράσεις για τη στήριξη και αναβάθμιση των δυνατοτήτων και προοπτικών της περιοχής μελέτης.

Όσον αφορά τους επιμέρους στόχους του Σχεδίου, προτείνονται τα παρακάτω: Στο γεωργικό τομέα δυνατότητες παρέμβασης υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή των Δήμων στους οποίους ανήκει η περιοχή μελέτης, και, όχι σε αυτή καθ' αυτή. Οι δυνατότητες αυτές ωστόσο, συναρτώνται κύρια με την επιτυχή διαχείριση των υδάτινων πόρων της περιοχής μελέτης, η αξιοποίηση των οποίων μπορεί να δώσει ώθηση στο γεωργικό τομέα της ευρύτερης περιοχής.

Στον κτηνοτροφικό τομέα, οι δυνατότητες παρέμβασης είναι περισσότερες. Συναρτώνται απόλυτα με τους όρους προστασίας της φύσης οι οποίοι προτείνονται από την παρούσα μελέτη. Εκτιμάται ότι, η κτηνοτροφική δραστηριότητα πρέπει να στηριχτεί με κατάλληλες υποδομές βοσκοτόπων και εγκαταστάσεων σταβλισμού. Στόχος πρέπει να είναι η ανακοπή των τάσεων αποδυνάμωσης της κτηνοτροφικής δραστηριότητας, η σταθεροποίηση του ζωικού κεφαλαίου και η δημιουργία υποδομών που θα επιτρέψουν τη βιώσιμη άσκηση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας. Σημαντική παράμετρο της στήριξης της κτηνοτροφικής δραστηριότητας μπορεί να αποτελέσει η εφαρμογή μιας στρατηγικής ποιότητας των κτηνοτροφικών προϊόντων.

Στον τομέα της εκμετάλλευσης του δασικού πλούτου, τα μέτρα και οι ενέργειες πρέπει να λάβουν υπόψη περιοριστικά τους όρους προστασίας που προτείνονται στην παρούσα μελέτη. Ειδικές διαχειριστικές δασικές μελέτες είναι αναγκαίες για τη σωστή αξιοποίηση του δασικού πλούτου.

Στον τομέα των εναλλακτικών μορφών τουρισμού, μπορούν να τεθούν περισσότερο φιλόδοξοι στόχοι. Προτείνεται να θεωρηθεί ως ο βασικός τομέας προς ανάπτυξη αφού εκτιμάται ως ο μοναδικός τρόπος για την ανακοπή των τάσεων πληθυσμιακής αποδυνάμωσης και για την προσέλκυση νέων ανθρώπων στην περιοχή. Το σχέδιο αξιοποίησης των φυσικών διαθεσίμων και ανάδειξης της πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς πρέπει να αποσκοπεί:

1. Στην ανάδειξη των θρησκευτικών και ιστορικών μνημείων της περιοχής.
2. Στη δημιουργία υποδομών ορεινού και αθλητικού τουρισμού και οικοτουρισμού (καταφύγια, προπονητικές εγκαταστάσεις, ορισμός και χάραξη ορειβατικών και περπατητικών διαδρομών, κ.λ.π.).
3. Στην προσέλκυση ιδιωτικών κεφαλαίων που θα επενδυθούν σε δραστηριότητες όπως οι παραπάνω, με την κατάλληλη πολιτική προβολής των δυνατοτήτων της περιοχής.
4. Στην αξιοποίηση των χρηματοδοτικών δυνατοτήτων για τη δημιουργία ξενοδοχειακής υποδομής χειμερινού τουρισμού, αγροτουρισμού, οικοτουρισμού και αθλητικού τουρισμού.

5. Στη βελτίωση των βασικών υποδομών (κυρίως του οδικού δικτύου).
6. Στη σύνδεση του εναλλακτικού τουρισμού με τη στρατηγική ποιότητας των κτηνοτροφικών προϊόντων.
7. Στο σχεδιασμό και την εφαρμογή πολιτικής προβολής και πληροφόρησης των επισκεπτών.
8. Στο σχεδιασμό και την εφαρμογή πολιτικής ελέγχου των όρων προστασίας της φύσης.
9. Στην επιμόρφωση του ανθρώπινου δυναμικού, που θα ασχοληθεί στον τομέα, και στην ενίσχυση των μικρών οικογενειακών επιχειρήσεων, που θα δραστηριοποιηθούν στον τουριστικό τομέα, όσον αφορά την τεχνογνωσία διαχείρισής τους.

Χρονικός ορίζοντας της μελέτης

Το σύνολο των προτεινόμενων έργων και παρεμβάσεων αναφέρεται σε περίοδο δεκαετίας, που θεωρείται διάστημα ικανό για την ολοκλήρωση διαρθρωτικών παρεμβάσεων στην τοπική οικονομία και κοινωνία.

Το διάστημα αυτό διαιρείται σε δύο χρονικές περιόδους.

Στην πρώτη περίοδο που συμπίπτει χρονικά με την προγραμματική περίοδο του Γ΄ ΚΠΣ, προτείνεται να προωθηθεί η εκτέλεση των βασικών έργων προτεραιότητας, μέσα στο πλαίσιο των χρηματοδοτικών δυνατοτήτων που θα προκύψουν από εθνικούς ή κοινοτικούς πόρους. Στο ίδιο διάστημα προτείνεται να ολοκληρωθούν οι πρωτοβουλίες για τη δημιουργία της προτεινόμενης υποδομής πληροφόρησης επισκεπτών, οργάνωσης της ανάδειξης της περιοχής, τεχνικής υποστήριξης των παραγωγικών τομέων, επιμόρφωσης και διάχυσης πληροφοριών.

Οι κατευθύνσεις της δεύτερης περιόδου, θεωρείται αναγκαία η αναθεώρηση της μελέτης μετά την παρέλευση της πρώτης πενταετίας, ώστε να δοθεί η δυνατότητα μιας συστηματικής αποτίμησης των ωφελειών αλλά και των υστερήσεων και του βέλτιστου αναπροσανατολισμού των επιδιώξεων.

Επισημαίνεται με ιδιαίτερη έμφαση ότι η υλοποίηση της μελέτης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις πρωτοβουλίες και τη δυνατότητα του ειδικού φορέα να διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο, να εκμεταλλευθεί τις δυνατότητες που παρέχονται από το διαμορφούμενο Κοινοτικό πλαίσιο για τη στήριξη της ανάπτυξης των προβληματικών περιοχών της Κοινότητας και από την ικανότητά του να συσπειρώσει την τοπική κοινωνία.

2.6.8 Αναπτυξιακό Σχέδιο Δράσης για την Προστασία και Ανάδειξη της περιοχής μελέτης

Ο βασικός στόχος της προβολής είναι η διάδοση του χαρακτήρα της περιοχής και η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σε τοπικό, εθνικό ή και

ιεθνές επίπεδο για τις δυνατότητες που προσφέρει και τις ιδιαιτερότητες που έχει η περιοχή.

Η προβολή και δημοσιοποίηση των νέων δραστηριοτήτων πρέπει να γίνει με την εφαρμογή μιας συγκροτημένης πολιτικής marketing, η οποία θα απευθύνεται στους ενδιαφερόμενους – μελλοντικούς - χρήστες και μέσω όλων των διαθέσιμων μέσων. Υπεύθυνος φορέας για την προβολή προτείνεται να είναι ο ειδικός Φορέας Διαχείρισης ο οποίος και θα επιφορτιστεί και την εκπόνηση σχεδίου στρατηγικής Marketing στην περιοχή.

Το σχέδιο αυτό θα πρέπει να βασίζεται:

- Σε συντονισμένα σωστά χρηματοδοτημένα διαφημιστικά προγράμματα, βασισμένα στην μοναδικότητα και τα πλεονεκτήματα της περιοχής και κυρίως του τουριστικού προϊόντος της περιοχής, τα οποία θα δημιουργήσουν επιθυμία στο ταξιδιωτικό κοινό να την επισκεφθεί.
- Διασύνδεση του τουριστικού προϊόντος της περιοχής με τα υπόλοιπα τουριστικά διαθέσιμα των Νομών της Περιφέρειας, ιδιαίτερα με το Χιονοδρομικό Κέντρο Καλαβρύτων, τον Οδοντωτό, το Φαράγγι του Βουραϊκού και την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας.
- Σε προγράμματα δημοσίων σχέσεων προς όλες τις κατευθύνσεις για την διοχέτευση των πληροφοριών που αφορούν την περιοχή.
- Στην παροχή κινήτρων προς όλους τους ενδιαμέσους (π.χ. tour operators, γραφεία ειδικού τουρισμού) του τουριστικού κυκλώματος στο εσωτερικό και το εξωτερικό, ώστε να προβάλλουν, να προωθούν και να πωλούν τα «τουριστικά προϊόντα» της περιοχής.
- Στην αξιοποίηση της πληροφορικής τεχνολογίας, με την κατασκευή και ενημέρωση σελίδων προβολής στο διαδίκτυο (internet).
- Στην διαφήμιση των τοπικών αγροτικών και κτηνοτροφικών προϊόντων στην Περιφέρεια και σε όλη την Ελλάδα. Μέσα από την διαφήμιση θα πρέπει να αναδεικνύεται η άριστη ποιότητα των προϊόντων της περιοχής.
- Την επίδειξη των τοπικών προϊόντων σε μεγάλες αλυσίδες Super Market που δραστηριοποιούνται σε όλη την Ελλάδα.
- Ο φορέας επίσης θα πρέπει:
- Να οργανώνει τις πηγές πληροφόρησής του.
- Να ανανεώνει συνεχώς τις πληροφορίες του για πώς πάει η αγορά και τι κάνουν οι ανταγωνιστές.
- Να παρακολουθεί τις εγχώριες και διεθνείς τουριστικές τάσεις και να είναι πάντα έτοιμος για προσαρμογές του προγράμματος.

Η συμμετοχή του κράτους (π.χ. της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος) πρέπει να είναι:

- Η χρηματοδότηση προγραμμάτων παραγωγής υποστηρικτικού υλικού που θα είναι στην διάθεση όλων αλλά και της υλοποίησης επικοινωνιακών ενεργειών για την προβολή του τοπικού τουρισμού.
- Ανάληψη πρωτοβουλιών και συντονισμό ενεργειών που σκοπό έχουν την θεσμική οργάνωση του τοπικού τουρισμού, την συνεργασία Δημοσίου και Ιδιωτικού τομέα και την δημιουργία προϋποθέσεων για την αξιοποίηση ευκαιριών από τους άμεσα ενδιαφερόμενους ιδιώτες.
- Αντιμετώπιση προβλημάτων διοικητικής μορφής, που σχετίζονται με την καθημερινή, εύρυθμη τουριστική λειτουργία της περιοχής.

Για μέσα προβολής που θα χρησιμοποιηθούν είναι η διαφήμιση στις εφημερίδες και η προβολή από την τηλεόραση και το διαδίκτυο, η προβολή στα ειδικά περιοδικά που απευθύνονται σε λάτρεις του οικολογικού και του αθλητικού τουρισμού, η συμμετοχή σε εκθέσεις και οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέσο.

Η βάση ενός αποτελεσματικού σχεδίου προβολής είναι τα πρωτότυπα και άρτια συντονισμένα διαφημιστικά προγράμματα, τα οποία θα ενημερώνουν αλλά κυρίως θα μπορούν να προσελκύσουν νέους επισκέπτες στην περιοχή.

Επίσης, η δημοσιοποίηση των απαιτούμενων πληροφοριών, συνδέεται και με την παροχή κινήτρων προς όλους τους ενδιαμέσους του τουριστικού κυκλώματος στο εξωτερικό, οι οποίοι μπορούν να συστήσουν τα «τουριστικά προϊόντα» της περιοχής.

Πιο συγκεκριμένα προτείνονται οι εξής ενέργειες:

- Δημιουργία σελίδας στο διαδίκτυο, όπου μπορούν να παρέχουν πλήθος πληροφοριών για τις δραστηριότητες και τις εγκαταστάσεις στην περιοχή.
- Δημοσιεύσεις στον τύπο.
- Δημιουργία οδηγών, εγχειριδίων και βιβλίων με πληροφορίες για τους κάθε είδους πόρους της περιοχής.
- Παραγωγή έντυπου υλικού στα ελληνικά και στα αγγλικά (χάρτες, φυλλάδια).

- Ηλεκτρονική αναπαραγωγή του διαθέσιμου έντυπου υλικού.
- Παραγωγή μαγνητοσκοπημένου υλικού (video).
- Ανακοινώσεις σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.
- Θεματικές παρουσιάσεις στις ομάδες-στόχους (διοργανωτές εκδρομών και επισκέπτες).
- Δημιουργία περιπτέρων ενημέρωσης και χρήση πολυμέσων για τη γνωριμία της περιοχής στους επισκέπτες.

2.6.9 Έκθεση Αιτιολόγησης - Τεκμηρίωσης

Μετά την αξιολόγηση της περιοχής μελέτης και την εκτίμηση των κινδύνων και των κρίσιμων παραμέτρων για τη διατήρηση των οικοτόπων της χλωρίδας και της πανίδας και λαμβάνοντας υπόψη τις θεσμικές ρυθμίσεις που ισχύουν σήμερα, καθώς και τις οικονομικές δραστηριότητες που παρουσιάζονται στο χώρο, προκύπτει η ανάγκη λεπτομερέστερης οριοθέτησης και χαρακτηρισμού ζωνών προστασίας στο εσωτερικό της περιοχής μελέτης.

Ο στόχος είναι με τα θεσμικά μέσα που δίνει ο νόμος, να εξασφαλίσουμε και να διατηρήσουμε το φυσικό περιβάλλον των σημαντικών οικοτόπων, των ειδών χλωρίδας και πανίδας και των ενδιαιτημάτων τους, και το τοπίο σε σημαντικές περιοχές του Παναχαϊκού ή σε περιοχές που θα μπορούσαν να εξελιχθούν ως σημαντικές, με διαχειριστικά μέτρα που να διευκολύνουν τις διαδικασίες φυσικής αναβάθμισης και ανέλιξης των οικοσυστημάτων.

Στο προτεινόμενο σχήμα εντάσσονται και δασικές εκτάσεις που προστατεύονται από την υφιστάμενη νομοθεσία, καθώς και οι ζώνες οικηνογυμμένες ως αρχαιολογικοί χώροι από το Υπ. Πολιτισμού.

Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται πιο κάτω οι πρωταρχικοί σκοποί διατήρησης των προστατευόμενων περιοχών γενικότερα αλλά και ειδικότερα στην περιοχή του Παναχαϊκού όρους. Αυτοί είναι:

Η διατήρηση ουσιωδών οικολογικών διαδικασιών και συστημάτων συντήρησης της ζωής.

Η προστασία των λεκανών απορροής και της παραγωγής τους.

Η προστασία της βιοποικιλότητας, τόσο στο γενετικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο των ειδών και των πληθυσμών τους.

Ο έλεγχος της διάβρωσης, των αποθέσεων και των απωλειών του εδάφους γενικά.

Η προστασία των βιοτόπων, των αντιπροσωπευτικών, σπάνιων και ευρισκόμενων σε κίνδυνο ειδών.

Η παροχή ευκαιριών για οικοτουρισμό και αναψυχή.

Η προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

Η εξασφάλιση δυνατοτήτων και δικαιωμάτων επιλογών για το μέλλον.

Ο καθορισμός περιοχών προστασίας, αναλυτικά, αποτελεί τη βάση για να ανσωματωθεί η προστασία στην ανάπτυξη μιας ευρύτερης περιοχής.

2.7 Καθαριότητα

Ζούμε σε μια εποχή όπου το άκρατο καταναλωτικό μοντέλο που κυριαρχεί στη ζωή μας, έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση των στερεών αποβλήτων και κατά συνέπεια την υποβάθμιση της ποιότητας της ζωής μας. Για τη σωστή αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος είναι αναγκαία η αποτελεσματική λειτουργία της αποκομιδής των απορριμάτων καθώς και των Χ.Υ.Τ.Α. σε συνδυασμό με την υλοποίηση των προγραμμάτων ανακύκλωσης.

Αναφερόμενοι ειδικά στη πόλη της Πάτρας, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι η εικόνα που παρουσιάζει ο τομέας της καθαριότητας και διαχείρισης των απορριμάτων εμπνέει ανησυχία καθώς σ' αυτήν συμβάλλει ο ελλιπής καθαρισμός από τα συνεργεία του Δήμου και η έλλειψη συνεργασίας και ευαισθητοποίησης των συμπολιτών μας. Αν και ο Δήμος διαθέτει έναν σοβαρό τεχνητό εξοπλισμό (όπως θα δούμε και παρακάτω), δεν υπάρχουν αρκετοί εργαζόμενοι για να τον κινήσουν (14 μηχανικά σάρωθρα εκ των οποίων μόνον τα επτά λειτουργούν, λόγω έλλειψης χειριστών).

Όσον αφορά το πρόγραμμα ανακύκλωσης και αυτό υπολειτουργεί, αφού το υπάρχον σύστημα καλύπτει μόνο το μισό πολεοδομικό στόχο. Αφετέρου οι ελπίδες για μια σωστή λειτουργία είναι πενιχρές, διότι δεν υπάρχει η αναγκαία υποδομή για την επέκτασή του.

Επιπρόσθετα δεν παύει να είναι ανησυχητικό το γεγονός ότι ο Χ.Υ.Τ.Α. στη Ξερόλακα λειτουργεί με πολλά προβλήματα τα τελευταία χρόνια. Σ' αυτό βέβαια συνέβαλλαν τα ακραία καιρικά φαινόμενα που ζήσαμε τελευταία, τα οποία εμπόδισαν τη σωστή διαδικασία της ταφής των απορριμάτων. Ένα

πιπλέον πρόβλημα που αντιμετωπίζει η σωστή λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α, είναι αυτό που παρουσιάστηκε στη καύση του βιοαερίου λόγω κάποιων υπεραλειωμένων μηχανημάτων.

Παρακάτω γίνεται ανάλυση σχετικά με την πολιτική που εκπονείται (από το Δήμο), το πρόγραμμα της ανακύκλωσης, τη λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. και άλλων σημαντικών θεμάτων που άπτονται της καθαριότητας της πόλης της Πάτρας.

2.7.1 Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων Δήμου Πατρέων

Ο Δήμος Πατρέων έχει σχεδιαστεί και υλοποιείται στο μεγαλύτερο μέρος του, ένα σύγχρονο σύστημα διαχείρισης αστικών απορριμμάτων, το οποίο αρχισε να υλοποιείται από το 1993. Το σύστημα αυτό περιλαμβάνει δράσεις που αφορούν τη πρόληψη (ανακύκλωση, ευαισθητοποίηση) και δράσεις που αφορούν την κυρίως διαχείριση των απορριμμάτων (Μηχανική συλλογή, μεταφορά, διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α., περιβαλλοντική παρακολούθηση, αποκατάσταση του παλαιού σκουπιδότοπου).

Οι μελλοντικοί στόχοι είναι η συμπλήρωση του ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης με δράσεις όπως η ενεργειακή αξιοποίηση του βιοαερίου και η ανακύκλωση.

Ο Δήμος Πατρέων από το 1986 ιεράρχησε σαν πρωταρχικής σημασίας ζήτημα τη διαχείριση των αστικών απορριμμάτων και σχεδίασε ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης, το οποίο κατά το πλείστον έχει υλοποιηθεί και τα επόμενα χρόνια αναμένεται η ολοκλήρωσή του.

Βασικός σκοπός του συστήματος είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωση της ποιότητας ζωής στη πόλη. Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΟΣΔΑ) διέπεται από τις πλέον σύγχρονες και δοκιμασμένες αντιλήψεις για τη διαχείριση των απορριμμάτων και καλύπτει όπως φαίνεται στο Πίνακα, τον τομέα της Πρόληψης (Ανακύκλωση, Κανονισμός καθαριότητας, Ενημέρωση των πολιτών) και τον τομέα της Κυρίως Διαχείρισης (Προσωρινή αποθήκευση, Συλλογή, Υγειονομική ταφή, Εναλλακτικές μέθοδοι, Αποκατάσταση).

2.7.2 Πρόληψη-Υφιστάμενη Κατάσταση-Ανακύκλωση

Πιλοτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης

Ως πρώτο βήμα στο τομέα της ανακύκλωσης υλικών, ο Δήμος Πατρέων επέλεξε την εφαρμογή ενός Πιλοτικού Προγράμματος, το οποίο αφορά το χαρτί και το αλουμίνιο.

Το Πρόγραμμα άρχισε να εφαρμόζεται τον Οκτώβριο του 1993, με τη τοποθέτηση κάδων για χαρτί (μπλέ χρώματος) και για αλουμίνιο(κίτρινου χρώματος) σε πρώτη φάση στα σχολεία της Πάτρας και στη συνέχεια σε κτίρια υπηρεσιών και στο εμπορικό κέντρο της πόλης.

Συνολικά τοποθετήθηκαν 120 κάδοι οι οποίοι εξυπηρετούν σήμερα 22 δημοτικά σχολεία, 59 δημοτικά σχολεία, 22 γυμνάσια και 20 λύκεια.

Η συλλογή και διάθεση των υλικών έχει ανατεθεί σε ιδιωτική εταιρεία.

Οι ποσότητες των ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται το μήνα είναι 20 τόννοι περίπου χαρτί και 1,5 τόννος αλουμίνιο.

2.7.3 Πολυσυλλεκτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης.

Το Πολυσυλλεκτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης θα εξυπηρετεί καταρχήν τις ανάγκες του πολεοδομικού συγκροτήματος του Δήμου Πατρέων και της ΒΙΠΕ Πατρών.

Κατά τη φάση του σχεδιασμού έχουν ληφθεί υπόψη όλες εκείνες οι παράμετροι που θα επιτρέψουν την ένταξη στο πρόγραμμα της ευρύτερης περιοχής της Δυτικής Ελλάδας.

Το Πολυσυλλεκτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης αποτελεί μια ολοκληρωμένη εφαρμογή μεθόδου ανάκτησης και ανακύκλωσης υλικών από τα απορρίμματα της περιοχής του έργου.

Το Πρόγραμμα έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλοντος (ΕΠΠΕΡ) του ΥΠΕΧΩΔΕ, και χρηματοδοτήθηκε με 1.320.616 ευρώ.

Στόχος του προγράμματος θα είναι το σύνολο σχεδόν των ανακυκλώσιμων υλικών από τα αστικά απορρίμματα δηλαδή :

Χαρτί από εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία κ.λ.π. / χάρτινες συσκευασίες και χαρτόκουτα / πλαστικές φιάλες και συσκευασίες παντός είδους / μεταλλικές συσκευασίες (κουτιά και λευκοσιδηρές συσκευασίες) / γυάλινες φιάλες και δοχεία .

Η βασική μέθοδος συλλογής συνίσταται στη χρήση ειδικών κάδων (σταθεροί) ανακύκλωσης χωρητικότητας 1100 Lt που θα τοποθετηθούν σε πυκνό δίκτυο σε όλο το πολεοδομικό συγκρότημα του Δήμου Πατρέων.

Παράλληλα θα διανεμηθεί σε κάθε νοικοκυριό η ειδική τσάντα της ανακύκλωσης, στην οποία οι κάτοικοι θα τοποθετούν ανάμικτα τα προαναφερόμενα υλικά στόχους του έργου. Η τσάντα αυτή θα αδειάζεται από τους συμμετέχοντες στους κάδους της ανακύκλωσης.

Η συλλογή των υλικών ανακύκλωσης θα γίνεται από ειδικά απορριμματοφόρα τα οποία έχουν τη δυνατότητα πλάγιας φόρτωσης του κάδου με ειδικούς βραχίονες οι οποίοι κατευθύνονται από τον οδηγό του απορριμματοφόρου με κάμερες και με δυνατότητα επέκτασης προς τα έξω από 0,1-2,5m. Η χωρητικότητα αυτών των απορριμματοφόρων είναι 16 m³.

Τα υλικά ανακύκλωσης θα μεταφέρονται στην Μονάδα Ανάκτησης Υλικών (MAY), σε κτίριο 1250 m² το οποίο έχει κατασκευαστεί. Εκεί θα γίνεται η επεξεργασία των υλικών (διαχωρισμός, συμπίεση) σύμφωνα με τη διάταξη της εικόνας και τέλος, θα στέλνονται στην αγορά των δευτερογενών προϊόντων.

Συνολικά για τη λειτουργία του Προγράμματος απαιτείται η προμήθεια:

750 κάδων ανακύκλωσης.

25.000 τσάντες ανακύκλωσης.

2 απορριμματοφόρα συλλογής των υλικών.

Μηχανολογικός εξοπλισμός MAY (Σιλό τροφοδοσίας και δεματοποίησης, ταινία χειροδιαλογής, ηλεκτροκίνητο κλάρκ)

1 πρέσα.

Σε πρώτη φάση το Πρόγραμμα προβλέπεται να εφαρμοστεί στις ανατολικές συνοικίες της Πάτρας και στα σχολεία που αντιπροσωπεύουν πληθυσμιακά το 15% των κατοίκων. Η επιλογή αυτή έχει να κάνει με το πολεοδομικό σχεδιασμό της περιοχής που ευνοεί την έναρξη του Προγράμματος, στη συνέχεια ανά 6μηνο θα γίνεται σταδιακή επέκτασή του.

2.7.4 Ενημέρωση - Ευαισθητοποίηση - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στα πλαίσια της ευαισθητοποίησης - ενημέρωσης των πολιτών έγιναν οι παρακάτω ενέργειες:

Έχει ήδη σχεδιαστεί και βρίσκεται προς παραγωγή ένα «πακέτο» ενεργειών προβολής του Πολυσυλλεκτικού Προγράμματος Ανακύκλωσης, που περιλαμβάνει:

Παραγωγή αφίσσας/Παραγωγή ειδικού ενημερωτικού φυλλαδίου
Παραγωγή μαθητικού ημερολογίου / Παραγωγή Βιντεοκασέτας/
Παραγωγή τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σποτ / Διοργάνωση

ταράλληλων εκδηλώσεων με σκοπό τη προπαγάνδισή του Προγράμματος.

Εκτός από τις ανωτέρω ενέργειες για τρίτη χρονιά υλοποιείται Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα Δημοτικά, τα γυμνάσια και λύκεια της Πάτρας το οποίο εκτός των άλλων προβλέπει εβδομαδιαίες επισκέψεις στο Κ.Υ.Τ.Α. και στον αποκατεστημένο παλαιό σκουπιδότοπο.

2.7.5 Διαχείριση Απορριμάτων

Υφιστάμενη κατάσταση στον τομέα της συλλογής-μεταφοράς

Ετο Δήμο Πατρέων από το 1993 εφαρμόζεται το σύστημα της μηχανικής αποκομιδής. Για το σκοπό αυτό διαθέτει απορριματοφόρα με ανυψωτικό μηχανισμό τύπου "Πρέσας" και μύλου, πλυντικά οχήματα για την πλύση και απολύμανση των κάδων και μηχανικά σάρωθρα για τον καθαρισμό των οδών. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός καταγράφεται στον επόμενο πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΥΠ. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ Δ.ΠΑΤΡΕΩΝ

Τύπος Οχήματος	Τεμάχια	Χωρητικότητα (m ³)
Απορριματοφόρα τύπου "Πρέσας"	9	16
Απορριματοφόρα τύπου "Πρέσας"	3	12
Απορριματοφόρα τύπου "Μύλου"	2	16
Απορριματοφόρα τύπου "Μύλου"	2	4
Απορριματοφόρα τύπου "Μύλου"	2	12
Πλυντικά οχήματα	3	--
Μηχανικά σάρωθρα	6	--

Για την μεταφορά των απορριμμάτων έχουν σχεδιαστεί 20 τομείς. Σε 9 τομείς του αντιστοιχούν στο κεντρικό διαμέρισμα, η αποκομιδή γίνεται 7 φορές την εβδομάδα σε νυκτερινή βάρδια με απορριμματοφόρα τύπου "Πρέσας". Στους υπόλοιπους τομείς η αποκομιδή γίνεται 6 φορές την εβδομάδα. Η πλύση και η απολύμανση των κάδων γίνεται 1 φορά την εβδομάδα. Ο καθαρισμός των οδών με τα μηχανικά σάρωθρα γίνεται καθημερινά στο εμπορικό κέντρο και 2 φορές την εβδομάδα στις υπόλοιπες περιοχές. Το προσωπικό των απορριμματοφόρων και των πλυντικών αποτελείται από 1 οδηγό και 2 εργάτες. Τα ογκώδη αντικείμενα μεταφέρονται με ανοικτό φορτηγό στο νέο ΧΥΤΑ, μετά από τηλεφωνική αίτηση των πολιτών. Στην υπηρεσία καθαριότητας ανήκουν 60 περίπου οδοκαθαριστές καθώς επίσης και γκαράζ για την συντήρηση και επιδιόρθωση των βλαβών των οχημάτων. Το συνολικό κόστος των δραστηριοτήτων (εκτός της υγειονομικής ταφής) ανέρχεται σε 20.000 δρχ/τόννο απορριμμάτων.

Ποσοτικός προσδιορισμός απορριμμάτων

Για τον υπολογισμό της παραγόμενης ποσότητας των απορριμμάτων χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία καθημερινών ζυγίσεων, για τα έτη 1994, 1995, 1996, 1997 και 1998 των απορριμμάτων που μεταφέρονται από τα απορριμματοφόρα του Δήμου Πατρέων (συμπεριλαμβανομένων και των μηχανικών σαρώθρων) και διατίθενται στον νέο ΧΥΤΑ. Με βάση τα στοιχεία αυτά προκύπτει :

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΤΡΕΩΝ 1998

Παραγωγή Απορριμμάτων	
Μέση ημερήσια	232,9 τόννοι
Μέση εβδομαδιαία	1.630,2 τόννοι
Μέση ετήσια	85.005,5 τόννοι
Μέση ημερήσια κατά άτομο	1,165 Kgr

* Εξυπηρετούμενος πληθυσμός : 200.000 κάτοικοι

Ποιοτικός προσδιορισμός

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Δήμου Πατρέων αναλύσεις για την ποσοστιαία σύνθεση των απορριμμάτων πραγματοποιήθηκαν για τελευταία φορά το 1982. Στο επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η μέση ποσοστιαία (%) σύνθεση των απορριμμάτων του Δήμου Πατρέων κατά τους μήνες Φεβρουάριο, Μάιο, Αύγουστο του έτους 1982.

ΠΙΝΑΚΑΣ. 3. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ Δ.ΠΑΤΡΕΩΝ

Υλικά	Φεβρουάριος	Μάιος	Αύγουστος
Χαρτί- χαρτόνι	23,1	24,9	21,7
Γυαλί	0,9	0,2	1,1
Πλαστικά- ελαστικά	9,3	12,9	12
Μέταλλα	5,4	7,2	7,4
Ξύλα-Ρακη	1,9	-	-
Υπόλοιπα τροφών	56,5	48,4	50,9
Διάφορα υλικά	3,7	4	2

2.7.6 Υφιστάμενη κατάσταση στο τομέα της προσωρινής αποθήκευσης

Η προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων γίνεται σε κυλιόμενους μεταλλικούς κάδους των 1.100lt. Έχουν τοποθετηθεί για το σκοπό αυτό 3.500 κάδοι σε επιλεγμένα σημεία θέσεις σε ολόκληρο το πολεοδομικό ιστό της πόλης. Η συγκέντρωση μικροαντικειμένων γίνεται σε καλάθια τα οποία κεινούνται στους κάδους από τους οδοκαθαριστές.

2.7.7 Υφιστάμενη κατάσταση μεθόδου διάθεσης των απορριμμάτων

Η διάθεση των απορριμμάτων γίνεται με την μέθοδο της υγειονομικής ταφής, σύμφωνα με την οποία τα απορρίμματα διαστρώνονται, συμπιέζονται και καλύπτονται καθημερινά με υλικά επικάλυψης.

Για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων επιλέχθηκε χώρος 403 στρεμμάτων στην θέση Ξερόλακκα 10 Km ΝΑ της Πάτρας.

Στον ανωτέρω χώρο επικράτησε εξ' αρχής η λογική της «καθετοποιημένης μονάδας διαχείρισης απορριμμάτων», έτσι εκτός από το χώρο διάθεσης κατασκευάστηκαν εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν τη περιβαλλοντική παρακολούθηση, τις λειτουργίες της Δ/σης καθαριότητας και την ανακύκλωση υλικών.

Τα έργα υποδομής του νέου κυττάρου συνολικού προϋπολογισμού 1 δις-ρηματοδότηση από το Ταμείο Συνοχής- ξεκίνησαν το 1994 και ολοκληρώθηκαν τον Σεπτέμβριο του 1995. Το πρώτο κύτταρο το οποίο κατασκευάστηκε από τις τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου λειτούργησε από το 1993-1995. Το νέο κύτταρο λειτουργεί από το 1995 και θα καλύψει τις ανάγκες του Δήμου για 15 περίπου χρόνια.

Η επιλογή του συγκεκριμένου χώρου, συνολικής έκτασης 403 στρεμμάτων του είναι ιδιοκτησία του Δήμου Πατρέων, έγινε κάτω από συγκεκριμένα κριτήρια και για την συγκεκριμένη χρήση.

Περιληπτικά η ανάπτυξη των έργων υποδομής του νέου Χ.Υ.Τ.Α. περιέλαβε τις κατωτέρω ενότητες:

Χωματουργικές εργασίες

Οι εργασίες αυτές αφορούν την δημιουργία και διαμόρφωση σκάφης για την αν συνεχεία ανάπτυξη της στεγάνωσης καθώς και τη δημιουργία των απορριπτικών πρανών σε περιοχές εντόνων κλίσεων. Επίσης περιέλαβε την υποδομή όλων των βοηθητικών χώρων του Χ.Υ.Τ.Α. καθώς και την κατασκευή των δρόμων προσπέλασης και την εκτροπή όλων των υαρχόντων υεμάτων που διήρχοντο από τον υπό κατασκευή χώρο.

Έργα στεγανοποίησης εδάφους

Η περιοχή όπως αναφέρεται και πιο πάνω συγκεντρώνει πλεονεκτήματα και προϋποθέσεις για την ανάπτυξη μίας χωματερής. Ένα από αυτά είναι και οι πλώσεις μεγάλου πάχους αργίλου που υπάρχουν στο υπέδαφος, σε μεγάλα μήματα της έκτασης και προσφέρουν ικανοποιητική υδατοστεγανότητα.

Προκειμένου όμως να εξασφαλιστεί η απόλυτη προστασία των υπόγειων υδάτων έγινε τεχνητή στεγανοποίηση.

Ετσι, σε σύνολο εκτάσεως 35 περίπου στρεμμάτων κατασκευάστηκε κατ' αρχάς στρώση αργίλου συμπυκνωμένου πάχους 30 εκ., στην συνέχεια τοποθετήθηκε γαιομεμβράνη από HDPE (υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο) πάχους 2mm σε φύλλα διαστάσεων 7,50 m x 100 m, συγκολλούμενα με διπλή ραφή, και για την προστασία της γαιομεμβράνης από μηχανικές καταπονήσεις και χημικές αλλοιώσεις τοποθετήθηκε ύφασμα μη υφαντό από πολυπροπυλένιο τύπου BIO-TEXTILE πυκνότητας 600gr/m² πάχους 4,8mm.

Συλλογή και διαχείριση στραγγισμάτων

Η συλλογή των υγρών αποβλήτων των απορριμμάτων (των στραγγισμάτων) γίνεται από πλέγμα στραγγιστηρίων αγωγών που τοποθετήθηκαν σε όλο τον στεγανοποιημένο χώρο και αποτελείται από κεντρικούς συλλεκτήριους αγωγούς διάτρητους κατά τα 3/4, HDPE διατομής Φ.200 και από δευτερεύοντες διάτρητους αγωγούς Φ.110 συνδεόμενος με τους κεντρικούς σε διάταξη "Ψαροκόκαλου".

Για την προστασία των αγωγών αυτών από στερεά σωματίδια, που θα μπορούσαν να φράξουν τις οπές, τοποθετήθηκε χαλικόφιλτρο περιμετρικά αυτών.

Τα δίκτυα των στραγγιστηρίων αγωγών είναι ανεξάρτητα για κάθε κύτταρο και συνδέονται σταδιακά μεταξύ των όσο θα προχωρά η διαχείριση των απορριμμάτων στα επί μέρους κύτταρα. Έτσι είναι δυνατή η παρακολούθηση της ποιοτικής εξέλιξης των στραγγισμάτων στο χρόνο.

Στο πίνακα 4. φαίνεται η χρονική εξέλιξη των συγκεντρώσεων COD, BOD και PH.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΝ COD,BOD και PH ΤΩΝ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ Χ.Υ.Τ.Α. ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 1993-1998

Ημερομηνία	ροέλευση Δειγματος	COD	BOD	PH
12/1993	Πρώτο Κύτταρο	6.300	4.200	6,2
4/1994	Πρώτο Κύτταρο	50.000	33.000	6,9
8/1994	Πρώτο Κύτταρο	47.400	32.900	6,9
1/1995	Πρώτο Κύτταρο	43.400	30.013	6,6
3/1996	Πρώτο και Δεύτερο κύτταρο	43.200	30.110	6,4
5/1996	Δεύτερο κύτταρο	35.687	21.608-	6,6
5/1996	Πρώτο και Δεύτερο κύτταρο	40.060	31.155	7,2
10/1996	Πρώτο και Δεύτερο κύτταρο	31.200	23.250	7,2
2/1997	Πρώτο και Δεύτερο κύτταρο	19.150	12.000	6,9
5/1997	Πρώτο και Δεύτερο κύτταρο	12.350	8.200	6,8
8/1997	Πρώτο και Δεύτερο κύτταρο	9.307	4.872	6,8
8/1997	Τρίτο κύτταρο	21.350	13.000	6,3
10/1997	Πρώτο, Δεύτερο και τρίτο κύτταρο	7.230	4.120	7,9
12/1997	Τρίτο κύτταρο	9.490	4.976	7,7
3/1998	Πρώτο, Δεύτερο και τρίτο κύτταρο	7.056	3.200	7,5
7/1998	Πρώτο, Δεύτερο και τρίτο κύτταρο	5.092	3.100	7,0
11/1998	Πρώτο, Δεύτερο και τρίτο κύτταρο	3.487	2.470	6,8
1/1999	Πρώτο, Δεύτερο και τρίτο κύτταρο	3.260	2.258	6,8

Όλες οι τιμές εκτός PH είναι σε mg/L

*Πρώτο κύτταρο 10/1993 μέχρι 10/1995

1. Δεύτερο κύτταρο 10/1995 μέχρι 6/1997

2. Τρίτο κύτταρο 6/1997 μέχρι σήμερα

Η συλλογή των στραγγισμάτων γίνεται σε φρεάτιο . Στο φρεάτιο έχει υποθετηθεί αντλία που κάνει την επανακυκλοφορία αυτών μέσα στο σώμα των απορριμμάτων. Για περιπτώσεις όπου λόγω βροχοπτώσεων η παραγωγή στραγγισμάτων είναι έχουν κατασκευαστεί δύο (2) δεξαμενές αποθήκευσης.

Ετα πλαίσια της περιβαλλοντικής παρακολούθησης στο χημείο του Χ.Υ.Τ.Α. γίνονται εβδομαδιαίες αναλύσεις σε 15 χημικές παραμέτρους. Απο τις αναλύσεις των στραγγισμάτων της περιόδου 1993-1998 βγαίνουν συμπεράσματα σχετικά με την ποιότητα των στραγγισμάτων και την εξέλιξή τους στο χρόνο.

Η σύσταση των στραγγισμάτων του ΧΥΤΑ παρουσιάζεται στον πίνακα 5.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΤΥΠΙΚΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟ Χ.Υ.Τ.Α. ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ ΤΟΝ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟ 1999

Προέλευση στραγγισμάτων	Στραγγίσματα περιόδου 10/1993 6/1997	Στραγγίσματα περιόδου 7/1997 - 1/1999
Χημική Παράμετρος	-	-
PH	6,95	7,30
COD	3.500	6.500
BOD	2.150	4.000
Νιτρικά	352	630
Αμμωνιακό Αζωτο	290	570
Ολικος Φωσφόρος	35.7	28.0
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά	790	1.053
Χλωριόντα	2.342	2.750

*Όλες οι τιμές εκτός του PH αναφέρονται σε mg/L

Αντληση και διαχείριση βιοαερίου

Το παραγόμενο βιοαέριο από την αναερόβια ζύμωση των οργανικών απορριμμάτων συλλέγεται (αντλείται) στον μεν υπό αποκατάσταση κύτταρο, μέσω γεωτρήσεων που έγιναν σε κάναβο 50 περίπου μέτρων στα δε νέα κύτταρα με την τοποθέτηση τσιμεντοσωλήνων πληρούμενων με χαλίκια και ανυψωμένων με τις στρώσεις των απορριμμάτων.

Το αέριο αυτό έχει σαν κύριο συστατικό το μεθάνιο (CH₄) σε ποσοστό έως 50-60% και είναι πλήρως αναφλέξιμο.

Μετά την άντλησή του, μέσω σωληνώσεων οδηγείται στον εγκατεστημένο πυρσό καύσης στο οποίο γίνεται αυτόματα ανάχνευση της ποσοστιαίας αναλογίας του στα συστατικά του αέρια και καίγεται.

Ήδη έχει εκπονηθεί μελέτη για την ενεργειακή αξιοποίηση του βιοαερίου και αναμένεται η χρηματοδότηση της εκτέλεσης του έργου . Η σύσταση του βιοαερίου παρουσιάζεται στον πίνακα 6.

ΠΙΝΑΚΑΣ. 6.ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΗΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ ΣΤΟ ΠΡΩΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ ΤΟΥ Χ.Υ.Τ.Α. ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ

Μέση Παροχή : 200 m³/ώρα

Μέση Ποσοστιαία Σύσταση Αερίων (%)	
Μεθάνιο (CH ₄)	45
Διοξείδιο του Ανθρακα (CO ₂)	40
Οξυγόνο (O ₂)	5

Διαχείριση ομβρίων

Προκειμένου να αποφευχθεί η εισροή ομβρίων υδάτων (εκτός της απ' ευθείας κατάπτωσης επί των απορριμμάτων) στα υπό λειτουργία κύτταρα, έγιναν έργα διευθέτησης ρεμάτων και ομβρίων μέσω αναχωμάτων και αγωγών, σωληνωτών και κιβωτοειδών διατομών ή και περιμετρικών τάφρων.

Κατασκευή ΧΥΤΑ Αδρανών

Εκτός του κυρίου Χ.Υ.Τ.Α. κατασκευάστηκε και Χ.Υ.Τ.Α. αδρανών και ογκωδών αντικειμένων σε μία έκταση 35 στρεμμάτων περίπου, η οποία μονώθηκε με συμπακνωμένη άργιλο πάχους 30 cm. Ο χώρος αυτός δημιουργήθηκε για την ταφή των αδρανών υλικών, ογκωδών αντικειμένων (παλιών ψυγείων, πλυντηρίων κ.λ.π.) προκειμένου να μην τοποθετούνται τα υλικά αυτά στον κυρίως Χ.Υ.Τ.Α. για εξοικονόμηση χώρου και για την δημιουργία όσο το δυνατόν αμιγούς Χ.Υ.Τ.Α. υλικών απορριμμάτων.

Γενικά έργα υποδομής - υποστήριξης

έλος για την άψογη λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. και την παρακολούθηση αυτής κατασκευάστηκαν και λειτουργούν τα κατωτέρω έργα :

Περιμετρική περίφραξη του χώρου

Κτίρια γραφείου (πλήρως μηχανογραφημένα) και φυλακίου

Ηλεκτρονικό ζυγιστήριο με καταγραφικό

Πλήρες οδικό εσωτερικό δίκτυο

Parking οχημάτων

Πλυντήριο οχημάτων

Βιολογικός καθαρισμός λυμάτων πλυντηρίου

Εσχάρα καθαρισμού ελαστικών

Δεξαμενές αποθήκευσης στραγγισμάτων (300 και 350 m³)

Πρατήριο καυσίμων

Πλήρως οργανωμένο χημείο για την παρακολούθηση χημικών παραμέτρων

Γεωτρήσεις ελέγχου υπογείου υδροφόρου ορίζοντα όπως άλλωστε προβλέπεται και από τον νόμο (2 κατόντι και 1 ανάντι)

Εξέδρα παρακολούθησης

Συnergείο αυτοκινήτων (βαφείο, ηλεκτροτεχνείο, βουλκανιζατέρ, αποθήκες ανταλλακτικών κ.λ.π.)

Πλήρες τοπογραφικό δίκτυο εξαρτημένο από το κρατικό τριγωνομετρικό δίκτυο.

2.7.8 Αποκατάσταση Παλαιού Σκουπιδότοπου

Ο παλαιός χώρος ταφής απορριμμάτων (Χ.Τ.Α.) του Δήμου Πατρέων, στη περιοχή Ρηγανόκαμπος, δέχτηκε τα αστικά απορρίμματα του Δήμου από το 1969 μέχρι το 1993 και συνολικά αποτέθηκαν 800.000 τόνοι απορριμμάτων.

Ο παλαιός Χ.Τ.Α. στερείται πλήρως των υποδομών που είναι απαραίτητες για τη προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας (σύστημα στεγανοποίησης του πυθμένα και της τελικής επιφάνειας, σύστημα διαχείρισης του βιοαερίου και των στραγγισμάτων, περίφραξη και φύλαξη του χώρου).

Από τα 240 στρέμματα συνολικά που καλύπτει ο παλαιός Χ.Τ.Α. , οι εργασίες αποκατάστασης έγιναν στα 60 , εξ' αιτίας του ότι τα υπόλοιπα τα χωρίζει η γάραξη της περιμετρικής οδού της Πάτρας και θα γίνει ειδική εξυγίανση από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Η έκταση που αποκαταστάθηκε περιλαμβάνει απορρίμματα που ετάφησαν τις περιόδους 1973-1980 και 1986-1988.

Πριν την έναρξη των εργασιών αποκατάστασης και για 3 χρόνια υλοποιήθηκε πρόγραμμα καταγραφής και παρακολούθησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων του χώρου τα οποία ελήφθησαν σοβαρά κατά την αποκατάσταση.

Οι παράμετροι που παρακολουθήσαμε είναι οι εξής :

Η παροχή και η ποιοτική σύσταση του παραγόμενου βιοαερίου (είχαν κατασκευαστεί 11 πειραματικές γεωτρήσεις σε όλη την έκταση του Χ.Τ.Α.)

Μέτρηση των χημικών παραμέτρων των στραγγισμάτων (τα δείγματα ελήφθησαν από σημεία επιφανειακής διαροής στα πρανή) και έλεγχος νερού ιδιωτικών γεωτρήσεων πλησίον του χώρου.

Εδαφολογικές αναλύσεις από το υπόστρωμα κάλυψης των απορριμμάτων.

Έγινε γλωριδική καταγραφή και μελέτη όλων των ειδών τα οποία αυτοφυώς αναπτύχθηκαν επάνω στο Χ.Τ.Α.

Από την αξιολόγηση των παραπάνω έγινε η επιλογή της μεθόδου αποκατάστασης και των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

Συνεκτιμήθηκα επίσης η θέση στην οποία βρίσκεται ο Χ.Τ.Α. , η περιβάλλουσα αυτόν περιοχή και το τοπίο καθώς επίσης η απόφαση για την μετέπειτα χρήση του.

Τελικά επιλέχθηκε σαν μέθοδος αποκατάστασης η αποκατάσταση με επιφανειακή στεγανοποίηση από γαιώδη υλικά και τη μετέπειτα χρήση του χώρου σαν έκταση πρασίνου και αναψυχής.

Στο πίνακα 7. περιγράφονται οι επιμέρους ενέργειες και τα έργα που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια της αποκατάστασης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΛΑΙΟΥ Χ.Τ.Α. ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ

Επιμέρους ενέργεια/Έργο	Περιγραφή δράσης / Έργου	Αποτέλεσμα δράσης / Έργου
Διαμόρφωση κού αναγλύφου.	Εξομάλυνση της αρχικής επιφάνειας, και δημιουργία κατάλληλου αναγλύφου .	μόνηση του χώρου με τον περιβάλλοντα χώρο, αρχιτεκτονική τοπίου και σωστή απορροφή των υδάτων.
στεγανοποίηση της επιφάνειας .	Έγινε στεγανοποίηση επιφάνειας με στρώμα συμπιεσμένης αργίλου πάχους 0,8 m.	Παρεμπόδιση κατείσδυσης όμβριων στα απορρίμματα και μείωση παραγωγής στραγγισμάτων.
Τελική οψή του χώρου	Έγινε τελική επικάλυψη χώρου με γαιώδη υλικά συνολικού πάχους 2,0 m.	Δημιουργία υποστρώματος για την ανάπτυξη των φυτών και την εγκατάσταση άλλων χρήσεων.
κενή επιφανειακού τύπου συλλογής ορροής των υδάτων	κατασκευάστηκε χωμάτινη περιμετρική και εγκάρσια αύλακα στην επιφάνεια του χώρου , σε μήκος 5 Km, με υπόγεια σωληνωτά στις διαβάσεις.	Παροχέτευση των όμβριων εκτός του Χ.Τ.Α. με σκοπό την αποφυγή των στραγγισμάτων και της διάβρωσης της επιφάνειας.
ριση του βιοαερίου	Κατασκευάστηκαν 9 γεωτρήσεις βάθους 15m , με σκοπό τη παθητική άντληση του βιοαερίου . Τοποθετήθηκαν στη κορυφή τοπικοί πυρσοί για τη καύση του βιοαερίου.	Έλεγχος οσμών, αποφυγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης, αυτοανάφλεξης και φαινομένων φυτοτοξικότητας.
ρίφραξη χώρου	έγινε περιφραξη του χώρου και κατασκευάστηκαν δύο εισοδοί.	Φυλαξη του χώρου, διασφάλιση απρόσκοπτης ανάπτυξης των φυτών
Εγκατάσταση του άρδευσης των φυτών	Συνολικά τοποθετήθηκαν 18.000m σωλήνων δικτύου άρδευσης (υπόγεια και επιφανειακά) 16.000 σταλάκτες, 50 αυτοβυθιζόμενοι εκτοξευτήρες και 12 ηλεκτροβάνες).	Πλήρης άρδευση όλων φυτεύσεων , κυρίως κατά τους θερινούς μήνες.
Φυτεύσεις Αναβλάστηση του χώρου.	Συνολικά φυτεύτηκαν 12.000 θάμνοι, 2.210 δέντρα και 10.000m ² χλοοτάπητας. *	λογική ανάταξη και ανάπτυξη πρασίνου στο χώρο.
Εξεύρεση της απαραίτητης ποσότητας νερού για την άρδευση.	Χρησιμοποιείται γεώτρηση του ΤΟΕΒ Γλαύκου , παροχής 35 m ³ νερού την ώρα.	Αυτονομία άρδευσης του χώρου.
υπότηρηση πρασίνου	Λιπάνση, κλάδεμα, βοτανίσματα.	Καλύτερη ανάπτυξη των φυτών

Οι εργασίες αποκατάστασης άρχισαν τον Απρίλιο του 1997 και ολοκληρώθηκαν τον Ιούνιο του 1998. Τα είδη και οι ποσότητες των φυτών που φυτεύτηκαν φαίνονται στο Πίνακα 8.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. ΦΥΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ Χ.Τ.Α. ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ

Α/Α	Είδος φυτού	Αριθμός εμαχίων	Α/Α	Είδος φυτού	Αριθμός εμαχίων
1.	Σπάρτο	12.000	13.	Λιγούστρο	25
2.	Πικροδάφνη	550	14.	Χαρουπιά	20
3.	Βαγιά	50	15.	Γαζία.	5
4.	Βιβούρνο	30	16.	Ιτιά κλαίουσα	10
5.	Αγγελική	30	17.	Προύνος	10
6.	Λαντάνα	20	18.	Κυανόφυλλη ακακία	10
7.	Δεντρολίβανο	20	19.	Ακακία Κων/πολεως	50
8.	Πυράκανθο	100	20.	Πλατάνι	10
9.	Ευώνυμο	40	21.	Κουκουναριά	4 50
10.	Κυδωνίαστρο	50	22.	Κυπαρίσσι	150
11.	Κουτσουπιά	80	23.	Βραχυχίτωνα	150
12.	Λεύκη	150	24.	Υβίσκος	200

ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΤΩΝ.....14.210

Το ποσοστό επιβίωσης των φυτό ένα χρόνο μετά τη φύτευση υπερβαίνει το 95%.

Η ημερήσια κατανάλωση νερού για τη αρδευση τους θερινούς μήνες είναι περίπου 150 m³.

Το όλο έργο χρηματοδοτήθηκε απο το Ταμείο Συνοχής της Ε.Ε. με το ποσό των 110.000.0000 Δρχ.

2.7.9 Μελλοντικοί Στόχοι

Άμεσοι στόχοι του Δήμου Πατρέων είναι η πλήρης ολοκλήρωση των ενεργειών που περιγράφησαν.

Τις άμεσες προτεραιότητές του, είναι επίσης :

Η ενεργειακή αξιοποίηση του βιοαερίου του Χ.Υ.Τ.Α.

Η σταδιακή αποκατάσταση των ολοκληρωμένων κυττάρων του Χ.Υ.Τ.Α.

Η διαχείριση-επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των απορριμμάτων(λιπασματοποίηση, αναερόβια γώνευση κ.α.)

2.7.10 Παρατηρήσεις

Η ανάλυση των παραπάνω είναι σημαντική. Όμως αυτό δε σημαίνει ότι τα πάντα λειτουργούν έτσι ή περίπου έτσι. Αυτό θα σήμαινε ότι το πρόβλημα των απορριμμάτων δεν θα υφίστατο πλέον. Η καθημερινότητα όμως είναι τελείως διαφορετική. Καθημερινά γινόμαστε μάρτυρες μιας εικόνας καθόλου ελπιόσυνης, με αποτέλεσμα να βλέπουμε σκουπίδια να κατακλύζουν πλατείες, δημόσιες υπηρεσίες, παιδικές χαρές κ.τ.λ Άρα φαντάζει ως καταπείγουσα η αύξηση της ημερήσιας συλλογής των σκουπιδιών από τα απορριματοφόρα ιδιαίτερα σε περιοχές του Ιστορικού Κέντρου και μεγάλων κεντρικών κόμβων (Μαιζώνος, Κορίνθου). Επίσης θα πρέπει να καταπολεμηθεί το συντομότερο δυνατόν η ανεξέλεγκτη ρήξη φυλλαδίων και η αφισσοκόληση. Ταυτόχρονα θα πρέπει να επισημανθεί ότι τα προαναφερόμενα προγράμματα υλοποιούνται είτε υπολειτουργούν, επειδή εισέρχεται κατά τη κρίση μας και ένας παράγοντας πιο υποκειμενικός, δηλαδή η προσωπική μας συμπεριφορά. Πράγματι η Ελλάδα είναι τις από λίγες Ευρωπαϊκές χώρες που υπάρχει η συνήθεια να ρίπτονται τα οικιακά απορρίματα το πρωί στους κάδους απορριμμάτων. Αυτό είναι απαράδεκτο και ήδη σε πολλές Ευρωπαϊκές πόλεις υπάρχουν αυστηρά πρόστιμα. Μήπως θα πρέπει να υιοθετηθεί κάτι παρόμοιο και στην Ελλάδα; Αν συνεκτιμήσουμε τα παραπάνω είναι βέβαιο ότι με τις προσπάθειες , την εφαρμογή των προγραμμάτων (που αναλύθηκαν παραπάνω) τη συνεχή υποστήριξή τους από την εκάστοτε Δημοτική Αρχή αλλά και τη προσωπική μας ευαισθητοποίηση είναι βέβαιο ότι η κατάσταση θα βελτιωθεί, για μια ανθρώπινη και όμορφη Πάτρα.

2.8 Ποιότητα πόσιμου νερού

στη Πάτρα καταναλώνονται περίπου 30.000 έως 40.000 m³ πόσιμου νερού την ημέρα που αναλογούν σχεδόν σε 0,19 έως 0,26 m³ ανά κάτοικο. Έρευνες γνώμης στο τοπικό πληθυσμό μέχρι και το 1994 αναδείκνυαν το πόσιμο νερό ως πρώτο πρόβλημα του οποίου έπονταν τα προβλήματα της κυκλοφορίας και της καθαριότητας. Πράγματι η κατάσταση προ ολίγων ετών όσον αφορά τα οικιακά ύδρευσης ήταν τραγικά. Κανείς κάτοικος των Πατρών δεν εμπιστευόταν τη κεντρική παροχή ύδρευσης αφού ο κίνδυνος αστρεντερίτιδας ή άλλων παρόμοιων ασθενειών.

Συστηματική πολιτική για το πόσιμο νερό άρχισε να εφαρμόζεται από τα τέλη του 1988 οπότε συνεστήθη η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης (Δ.Ε.Υ.Α.Π).

Προτεραιότητες αυτής της πολιτικής ήταν:

- *Ο εντοπισμός νέων πηγών πόσιμου νερού*
- *Η δημιουργία νέου δικτύου ύδρευσης στη πόλη*
- *Η δημιουργία μονάδας επεξεργασίας πόσιμου νερού*
- *Ο συνεχής έλεγχος της ποιότητας του πόσιμου νερού*

Ο εντοπισμός νέων πηγών περιελάμβανε την εφαρμογή νέων γεωτρήσεων και τη δημιουργία νέων αγωγών για τη μεταφορά πόσιμου νερού και στόχευε στην επίλυση των προβλημάτων που συσσωρεύτηκαν από τις παλιές πηγές και γεωτρήσεις.

Το πρόγραμμα δημιουργίας νέου δικτύου ύδρευσης στη πόλη έχει ολοκληρωθεί και περιλαμβάνει εκτός από τη αποκατάσταση και τη συντήρηση του δικτύου.

Η μονάδα επεξεργασίας του πόσιμου νερού που λειτουργεί στη Πάτρα σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αντικειμενικό σκοπό έχει τη διασφάλιση της ποιότητας του πόσιμου νερού. Στη μονάδα επεξεργασίας εισέρχεται το νερό του Γλαύκου που δεν ρυπαίνεται από φυτοφάρμακα, τοξικές ή οργανικές ουσίες και πραγματοποιείται απομάκρυνση των αιωρούμενων κολλοειδών στερεών (θολότητα) του χρώματος που οφείλεται στα στερεά και των μικροοργανισμών του νερού. Το παραγόμενο πόσιμο νερό είναι άριστης ποιότητας και καλύπτει όλες τις διεθνείς και ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Το χημικό εργαστήριο της ΔΕΥΑΠ οργανώθηκε και λειτουργεί από το 1991. Το Εργαστήριο έχει αντικειμενικό σκοπό τη συνεχή παρακολούθηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του πόσιμου νερού. Στη κατεύθυνση αυτή πραγματοποιεί χημικές αναλύσεις με καθημερινές δειγματοληψίες και μετρήσεις, περιοδικές μετρήσεις καθώς και μικροβιολογικές και βιολογικές αναλύσεις.

Οι περιοδικές χημικές αναλύσεις αφορούν τον εντοπισμό βαρέων μετάλλων (κυάνιο, μόλυβδος και υδράργυρος), αναλύσεις για πολυκυκλικούς και αρωματικούς υδρογονάνθρακες και αναλύσεις για φυτοφάρμακα. Οι παραπάνω ουσίες δεν υπάρχουν στο νερό της Πάτρας.

Οι μικροβιολογικές αναλύσεις διενεργούνται σε καθημερινή βάση με σταθμούς δειγματοληψίας σε σχολεία και εξετάζεται η τυχόν ύπαρξη κολοβακτηριδίων, κοπράνων και εντεροκόκκων. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων, καταδεικνύουν ότι τα τελευταία τα μικροβιολογικά προβλήματα του παρατηρούνται στο πόσιμο νερό της πόλης είναι ελάχιστα.

Οι βιολογικές αναλύσεις εξετάζουν την ύπαρξη ζωντανών οργανισμών, χλωροφυκών, κυανοφυκών και διαφόρων ειδών σκωλήκων. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι μετά την αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης δεν υπάρχει κανένα τέτοιο πρόβλημα στο πόσιμο νερό της πόλης.

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού της Πάτρας, παρατίθενται στο πίνακα που ακολουθεί:

	<i>Τιμές νερού Πάτρας</i>	<i>Ανώτατες παραδεκτές τιμές σύμφωνα με τις Ε.Ε και Π.Ο.Υ</i>
pH	7,70	7-8,5
Αναγωγιμότητα (ms/cm)	320	400 (ενδεικτική τιμή)
κληρότητα ολική (mg/l)	170	250 (ενδεικτική τιμή)
SO ₄ (mg/l)	10,00	250
NO ₃ (mg/l)	5,00	50
NH ₄ (mg/l)	0,0	0,5
Cl (mg/l)	10,00	200
Ca (mg/l)	60,00	100 (ενδεικτική τιμή)
Mg (mg/l)	0,25	50
NO ₂ (mg/l)	0,006	0,1
Cu (mg/l)	0,0	3.000
Zn (mg/l)	0,0	5.000
Mn (mg/l)	0,0	50
Fe (mg/l)	15	200

2.9 Βιολογικός Καθαρισμός

Στις 12 Μαΐου του 2002 εγκαινιάστηκε η Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Πατρέων, στη περιοχή των Ιτεών, ξεκινώντας και τυπικά τη λειτουργία της. Ουσιαστικά η λειτουργία των εγκαταστάσεων ξεκίνησε ένα χρόνο πριν, το 2001. Αυτή τη στιγμή ο Βιολογικός Καθαρισμός επεξεργάζεται το 30% του συνόλου των λυμάτων της Πάτρας, ενώ δεν είναι βέβαιο εάν θα λειτουργήσει με το «μάξιμουμ» των δυνατοτήτων του εντός του έτους. Αυτό οφείλεται, κατά τα λεγόμενα των αρμοδίων σε καθυστέρηση της εργολήπτριας εταιρίας να παραδώσει σε χρήση την εγκατάσταση του τελευταίου αντλιοστασίου.

Ο Βιολογικός Καθαρισμός, έργο πνοής για τη Πάτρα, επεξεργάζεται τα επικίνδυνα για το περιβάλλον αστικά λύματα και ύστερα τα προωθεί μέσω υποθαλάσσιου αγωγού μήκους 1000μέτρων περίπου «ακίνδυνα» πλέον, στο Πατραϊκό κόλπο σε βάθος 35 μέτρων.

Οι περιοχές που καταλήγουν σε επεξεργασία στο Βιολογικό Καθαρισμό είναι εκείνες που εκτείνονται ανατολικά από το φρούριο της Πάτρας όπως: Προσφυγικά, Περιβόλα, Καλαβρύτων, πλ. Μαρούδα Ταμπάχανα, Σύνορα, Ζαρουχλείκα, Λεύκα, Ιτιές κ.α.

Όπως καταλαβαίνουμε, αν και η πρόοδος που συντελείται στο τομέα επεξεργασίας αστικών λυμάτων είναι σημαντικότερη, ταυτόχρονα το συνολικό πρόβλημα των ακατέργαστων λυμάτων παραμένει. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην ελλιπή λειτουργία των εγκαταστάσεων του Βιολογικού Καθαρισμού, αφού το μεγαλύτερο μέρος των λυμάτων της πόλης των Πατρών παραμένει ακατέργαστο. Κατ' αυτό τον τρόπο, συνεχίζεται να διοχετεύονται καθημερινά χιλιάδες τόνοι ακατέργαστων λυμάτων στο Πατραϊκό κατά μήκος όλης της ακτογραμμής, μολύνοντας σοβαρά το θαλάσσιο οικοσύστημα και ουσιαστικά στέρνοντας από τους Πατρινούς το δικαίωμα να χαίρονται τη θάλασσα.

Ελπίζουμε ότι το πρόβλημα αυτό θα λυθεί μέχρι το τέλος του έτους, ώστε η πλήρης λειτουργία του Βιολογικού να συμβάλλει στη προστασία της ακτογραμμής από τα λύματα της πόλης και να επιτρέψει στους κατοίκους να χαρούν και από κοντά και χωρίς κίνδυνο τη φυσική ομορφιά της θάλασσας.

Παρακάτω ακολουθεί μια συνοπτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών και της λειτουργίας του Βιολογικού Καθαρισμού.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ	
ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	
Θέση	Κόκκινος Μύλος- Ν.Δ άκρο Δ.Πατρέων
Οικόπεδο	80 στρέμματα
Κατάληψη οικοπέδου για έργα	50 στρέμματα
Πράσινο	5 στρέμματα γκαζόν, 200 δένδρα , 2.000 θάμνοι
Δαπάνη οικοπέδου	2,9 εκ. ευρώ
Δαπάνη εγκαταστάσεων	16,5 εκ. ευρώ
Έτος Δημοπράτησης	1994
Διάρκεια κατασκευής	1996-2001
Έναρξη Λειτουργίας	Οκτώβριος 2001
Κατασκευή	Κ/Ε ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ Α.Ε PASSAVANT WERKE A.G NAMA A.E
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	
Είδος λυμάτων	Αστικά
Ισοδύναμος πληθυσμός	180.000
Μέγιστη ημερήσια παροχή	43.200 m ³ /d 1.800 m ³ /h
Μέγιστη ημερήσια παροχή	36.000 m ³ /d 1.500 m ³ /h
Παροχή αιχμής	800 l/s 2.880 m ³ /h
Ποιοτικά χαρακτηριστικά Εισόδου	
Βιοδ. Οργανικό φορτίο- BOD5	1.700 kg/d 325 mg/l
Ολικό Οργανικό φορτίο- COD	14.400 kg/d 400 mg/l
• Στερεά (S.S.)	14.400 kg/d 400 mg/l
• Ολικό Άζωτο	2.340 kg/d 65 mg/l
• Φώσφορος	468 kg/d 13 mg/l
Ποιοτικά χαρακτηριστικά Εξόδου	
Βιοδ. Οργανικό φορτίο- BOD5	900 kg/d 25mg/l
Ολικό Οργανικό φορτίο- COD	4.500 kg/d 125 mg/l
• Στερεά (S.S)	1.080 kg/d 30 mg/l
• Ολικό Άζωτο	540 kg/d 15 mg/l
• Φώσφορος	360 kg/d 10 mg/l
ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ BOD5	> 92,3%

Βασικοί Τομείς Επεξεργασίας

- Τομέας Προεπεξεργασίας αποτελούμενος από:
 - Τη μονάδα Χονδροεσχάρωσης
 - Το Αντλιοστάσιο Ανύψωσης λυμάτων
 - Τη μονάδα Εξάμμωσης
 - Το Μετρητή Παροχής Εισόδου
 - Τη Μονάδα Πρωτοβάθμιας Καθίζησης.
- Τομέας Βιολογικής Επεξεργασίας αποτελούμενος από:
 - Το Φρεάτιο Διανομής πριν τις Δεξαμενές Βιολογικής Επεξεργασίας
 - Τις Δεξαμενές Βιολογικής Αποφωσφόρωσης
 - Τις Δεξαμενές Αερισμού
 - Τις Δεξαμενές Τελικής Καθίζησης
 - Το Αντλιοστάσιο Ανακυκλοφορίας και Απομάκρυνσης Περίσσειας Ιλύος.
- Τομέας Επεξεργασίας Ιλύος αποτελούμενος από:
 - Την Εγκατάσταση Μηχανικής Πάχυνσης Ιλύος
 - Τα Αντλιοστάσια Παχυμένης Ιλύος
 - Τις Δεξαμενές Αναερόβιας Χώνευσης Ιλύος
 - Την Εγκατάσταση Μηχανικής Αφυδάτωσης Ιλύος.
- Τομέας Απολύμανσης αποτελούμενος από:
 - Τον Μετρητή παροχή εξόδου
 - Την Δεξαμενή Απολύμανσης
 - Το Συγκρότημα Προσθήκης Απολυμαντικού
 - Τη μονάδα Δύλισης για παραγωγή Βιομηχανικού Νερού.
- Τομέας Εξόδου αποτελούμενος από:
 - Το Φρεάτιο Φόρτισης του Υποθαλάσσιου Αγωγού Διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων
 - Το Αντλιοστάσιο Πλύσης του Υποθαλάσσιου Αγωγού Διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων
 - Το σύστημα Παράκαμψης Ασφαλείας

Συνοπτική Περιγραφή του Έργου

Ο Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός καταλήγει στα έργα εισόδου.

Για λύματα υφίστανται ένα πρώτο εσχарισμό προκειμένου να αφαιρεθούν τα μεγάλα στερεά και στη συνέχεια εισέρχονται στον θάλαμο υπερχειλίσης ασφαλείας. Από το θάλαμο αυτό τα λύματα οδηγούνται σε αντλιοστάσιο για τοπική ανύψωση ώστε στη συνέχεια να οδηγηθούν στη κύρια γραμμή επεξεργασίας με βαρύτητα. Στη συνέχεια υφίστανται εσχάρωση όπου κατακρατούνται τα μεγαλύτερα των 10 χλστ. στερεά. Οι εσχάρες είναι μηχανικού αυτοκαθαριζόμενου τύπου ενώ υπάρχουν παρακαμπτήριοι διάυλοι (BY PASS) με βοηθητικές απλές εσχάρες που καθαρίζονται από το εργατικό προσωπικό της εγκατάστασης.

Από το έργο εσχάρωσης τα λύματα οδηγούνται στον εξαμμωτή όπου γίνεται υπομάκρυνση της άμμου και αφαίρεση των λιπών και των αφρών.

Στη συνέχεια τα λύματα οδηγούνται στο φρεάτιο διανομής απ' όπου σκορατανέονται στις λειτουργούσες δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης. Σε περίπτωση ηθελημένης παράκαμψης της εγκατάστασης τα λύματα από το φρεάτιο διανομής μπορούν να παροχετευτούν προς το φρεάτιο φόρτισης του υποθαλάσσιου αγωγού μέσω του παρακαμπτήριου αγωγού (BY PASS).

Στις δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης γίνεται αφαίρεση βιοδιασπάσιμου οργανικού φορτίου (υπό μορφή στερεών) της τάξης του 30%. Τα λύματα που υπερχειλίζουν οδηγούνται στις δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας. Οι δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης είναι εφοδιασμένες με παρακαμπτήρια διάταξη προκειμένου να τροφοδοτούνται οι δεξαμενές αερισμού με λύματα «πλήρους φορτίου» όταν παρατηρείται έλλειψη άνθρακα για τη διαδικασία της αφαίρεσης αζώτου.

Από τις δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης η πρωτοβάθμια υλίσ μεταφέρεται στο σύστημα μηχανικής πάχυνσης με φυγοκέντριση απ' όπου η παχυμένη ύλίσ μεταφέρεται στον αναερόβιο χωνευτή όπου υφίσταται αναερόβια χώνευση και σταθεροποίηση.

Στη δεξαμενή αερισμού τα λύματα υφίστανται συνδυασμένη βιολογική αναερόβια και αναερόβια επεξεργασία για την αποικοδόμηση και αδρανοποίηση των ανθρακούχων, αζωτούχων και φωσφορούχων ρυπαντικών τους φορτίων με ταυτόχρονη σταθεροποίηση της ιλύος.

Για λύματα ακολούθως οδηγούνται στις δεξαμενές τελικής καθίζησης όπου καθιζάνει η βιομάζα και στη συνέχεια επανακυκλοφορεί προς τις δεξαμενές αερισμού για τη διατήρηση σταθερού ποσοστού ενεργού ιλύος, μέσω του αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας ιλύος, ενώ τα διαυγασμένα υγρά υπερχειλίζουν και οδηγούνται στη μονάδα απολύμανσης στην οποία χρησιμοποιείται διάλυμα διοξειδίου του χλωρίου για τη κατά στροφή των παθογόνων οργανισμών.

Μετά την απολύμανση τα λύματα οδηγούνται στο φρεάτιο φόρτισης του υποθαλάσσιου αγωγού και διατίθενται στη θάλασσα.

Η πλεονάζουσα βιολογική ιλύς παροχετεύεται καθημερινώς μέσω του Αντλιοστασίου Περίσσειας προς πάχυνση, αναερόβια χώνευση. Το σύνολο της σταθεροποιημένης πλέον ιλύος υφίσταται αφυδάτωση και στη συνέχεια μεταφέρεται για τελική διάθεση στο Χ.Υ.Τ.Α του Δήμου Πατρέων.

Ολόκληρο το σύστημα επεξεργασίας ως προς τη λειτουργία και τις μετρήσεις ελέγχεται κεντρικά από πλήρες ολοκληρωμένο σύστημα αυτοματισμού.

Υπάρχει εγκατάσταση υποσταθμού για την λειτουργία της εγκατάστασης υπό μέση τάση ηλεκτρικού ρεύματος καθώς και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγους σαν σύστημα εφεδρείας.

Γέλος υπάρχουν όλα τα έργα υποδομής (ύδρευση, αποχέτευση, όμβρια, ηλεκτροφωτισμός, τηλέφωνα, αντικεραυνική προστασία, κ.λ.π.) καθώς και κατάλληλα κτιριακά έργα (κτίριο Διοίκησης- Χημείο, αποθήκες κ.λ.π.) για την εξυπηρέτηση της εγκατάστασης.

2.10 Αποχετευτικό Δίκτυο

Είγουρα το έργο του Βιολογικού Καθαρισμού είναι σημαντικότατο. Όμως για να λειτουργήσει και να αποδώσει τα αναμενόμενα θα πρέπει να στηρίζεται σ' ένα άρτιο και σύγχρονο αποχετευτικό δίκτυο

Το δίκτυο αποχέτευσης της Πάτρας αποτελείται από αυτόνομα παντορροϊκά δίκτυα τα οποία κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, χωρίς κάποια γενικότερη μελέτη. Το συνολικό μήκος του δικτύου εκτιμάται ότι είναι 300 χιλιόμετρα και καλύπτει σήμερα περίπου το 85% της έκτασης και του πληθυσμού του Δήμου Πατρέων.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, καταλαβαίνουμε ότι η μη ύπαρξη ικανοποιητικού δικτύου αποχέτευσης που να συνδέεται και να καταλήγει στις εγκαταστάσεις του Βιολογικού Καθαρισμού, αποτελεί σοβαρότατο πρόβλημα. Παρ' όλες τις προσπάθειες που καταβάλλονται, η κατάσταση παραμένει δυσάρεστη. Μάλιστα σε περιοχές εντός του Δήμου όπως ο Καστελόκαμπος και τα Μποζαϊτικά, δεν υφίσταται καν έστω ένα υποτυπώδες αποχετευτικό δίκτυο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την εξυπηρέτηση των πολιτών από ιδιωτικούς βόθρους, με αποτέλεσμα να τίθεται σε κίνδυνο η δημόσια υγεία και γενικότερα η όξυνση του προβλήματος της μόλυνσης του φυσικού περιβάλλοντος.

Σαφέστατα όμως έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα στον εκσυγχρονισμό σημαντικών αποχετευτικών δικτύων αλλά οι προσπάθειες πρέπει να εντατικοποιηθούν σύντομα.

Χαρακτηριστικά έργα αποχέτευσης όμβριων αποτελούν ο συλλεκτήρας όμβριων από Φωκαίας έως Νοσομείο 409, Αρόη έως Διακονιάρη, Ιεροθέου, Παπαφλέσσα, Μαξίμου κ.ά.

Ανασταλτικός παράγοντας στον εκσυγχρονισμό ολόκληρου του αποχετευτικού δικτύου της πόλης αποτελεί το υψηλό κόστος των έργων αυτών (237.710.932 ευρώ) σε ύψος απαγορευτικό για τα οικονομικά δεδομένα του Δήμου. Θα πρέπει όμως να τονίσουμε ότι διενεργούνται προσπάθειες εξασφάλισης των εργασιών αυτών μέσω Κρατικών κονδυλίων είτε με χρηματοδότηση από την Ε.Ε (Γ'Κ.Π.Σ.)

2.11 Πατραϊκός Κόλπος

Για πάρα πολλά χρόνια υπήρχε η αντίληψη ότι η θάλασσα έχει απεριόριστες δυνατότητες «απορρόφησης» των ποικίλων λυμάτων. Σύμφωνα με αυτή τη φροστροπία, οι θάλασσες χρησιμοποιήθηκαν για να δέχονται τα απόβλητα των βιομηχανιών και των πόλεων που δύσκολα ή με μεγάλη δαπάνη μπορούσε να απορροφήσει η Γη.

Όμως σήμερα, ύστερα από τόσες οικολογικές καταστροφές η αντίληψη αυτή αποδεικνύεται εντελώς λανθασμένη. Ειδικότερα, ο Πατραϊκός παρουσιάζει κάποιες επιπλέον ιδιαιτερότητες που καθιστούν το πρόβλημα της ρύπανσης ακόμη χειρότερο

Φυσιογραφία του Πατραϊκού

Ο Πατραϊκός είναι μια μάλλον αβαθής θαλάσσια λεκάνη (μέγιστο βάθος 135 μέτρα) ελλειψοειδούς σχήματος, με μήκος αξόνων 30χλμ. και 20χλμ.

Το βόρειο τμήμα του εκτείνεται από το Αντίρριο μέχρι τη περιοχή του δελταϊκού συστήματος Ευήνου-Αχελώου και περιλαμβάνει τις χαρακτηριστικές απόκρημνες ασβεστολιθικές ακτές της Κλοκόβας και Βαράσοβας. Οι νότιες ακτές, από το Ρίο ως τον Άραξο, είναι πιο ομαλές. Κατά μήκος αυτών αναπτύσσονται οι πόλεις της Πάτρας με τα παραλιακά προάστια και Κάτω Αχαΐας. Σε μεγάλο μήκος των νότιων ακτών του Πατραϊκού είναι έντονες οι ανθρωπογενείς επιδράσεις (λιμενικά έργα, μπάζωμα ακτής, οικιστικές πιέσεις κ.λ.π)

Η συνολική του επιφάνεια είναι περίπου 400 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Το μέγιστο βάθος μεταξύ Ρίου-Αντίρριου είναι 65 μέτρα (πλάτος 2,2 km), ενώ στα δυτικά άκρα το βάθος είναι περίπου το ίδιο και το πλάτος 13km. Αυτό σημαίνει ότι στο κεντρικό τμήμα του Κόλπου το νερό λιμνάζει και ανανεώνεται δύσκολα.

Η κυκλοφορία των νερών του Κόλπου επηρεάζεται από την είσοδο των υδάτινων μαζών από το Ιονίου εισερχόμενα κινούνται κατά μήκος της νότιας ακτογραμμής, ενώ του Κορινθιακού επηρεάζουν κυρίως το βορειοανατολικό τμήμα.

Υπάρχει δηλαδή ένα είδος κυκλωνικής κίνησης που επιβεβαιώνεται με ορυκτομετρητές του Εθνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών.

Πηγές ρύπανσης του Πατραϊκού Κόλπου

Όπως και σε άλλες παράκτιες πόλεις, οι ανθρώπινες δραστηριότητες κάθε είδους είναι και υπεύθυνες για τη ρύπανση των θαλάσσιων περιοχών.

Για τη περιοχή μελέτης μπορούμε να κατατάξουμε τις πηγές ρύπανσης του Πατραϊκού στις εξής κατηγορίες:

- **Αστικά λύματα.** Καταλήγουν στη θάλασσα μέσω του παντοροϊκού δικτύου αποχέτευσης, σε όλο το μήκος της παραλίας και κυρίως από το Γλαύκο μέχρι την Ιχθυόσκαλα. Το 1984 το δίκτυο αυτό εξυπηρετούσε το 70% του πληθυσμού. Η παλεότητα του δικτύου (άνω των 35 ετών) προκαλεί συχνά διαρροές, που αποτελούν δυνητικό κίνδυνο για το δίκτυο ύδρευσης. Στο δίκτυο αυτό πρέπει να υπολογίσουμε ότι καταλήγουν οι αποχετεύσεις, τα απορρυπαντικά μας, τα παντός είδους διαβρωτικά υλικά καθαρισμού WC, απόβλητα συνεργείων (π.χ καμένα λάδια μηχανών και αυτοκινήτων) και πολλά άλλα (αναφέρονται παρακάτω στη μόλυνση των υδάτινων πόρων). Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι ο όγκος των λυμάτων της Πάτρας που άδειαζαν με 30 στόμια υπονόμων στο λιμάνι και με άλλα 15 στη παραλία μέχρι την Ιχθυόσκαλα-πριν από τη λειτουργία του βιολογικού καθαρισμού – ανερχόταν σε 10.000.000 κυβικά μέτρα/χρόνο. Τα βοθρολύματα των προαστίων της Πάτρας αδειάζουν στη Κάτω Αχαΐα στη μονάδα του βιολογικού καθαρισμού και φτάνουν τα 300.000 κυβικά μέτρα/χρόνο περίπου. Στα αστικά λύματα προστίθενται και τα νερά της βροχής που πέφτουν στους δρόμους και παρασύρουν την επικίνδυνη σκόνη της ασφάλτου που είναι μείγμα από αργιλικά συστατικά, άμμο, λάδια αυτοκινήτων, βαλβολίνες, αμιάντο (από τα φρένα), κάδμιο, μόλυβδο κ.λ.π. βαρέα μέταλλα. Σαφέστατα θα πρέπει να τονιστεί ότι στη κατηγορία των αστικών λυμάτων θα πρέπει να προστεθούν οι χείμαρροι και οι κοίτες τους που αποτελούν εστία συγκέντρωσης απορριμάτων και η απόρριψή στην συνέχεια στη θάλασσα. Το μέγεθος της ρύπανσης εξαρτάται από τη

θέση, την ώρα, τις συνθήκες κυματισμού-ρευμάτων και τον τρόπο διοχέτευσης της ρύπανσης.

- **Βιομηχανική δραστηριότητα.** Σ' αυτή εντάσσεται η λειτουργία διαφόρων εργοστασίων, βιοτεχνιών όπως π.χ. εργοστάσια ποτών, ειδών διατροφής, ξυλείας, λαστίχων- πλαστικών, χημικών προϊόντων οικοδομικών υλικών, τσιμέντων κ.α. Μεγάλης ισχύος είναι τα εργοστάσια: Τσιμέντα ΤΙΤΑΝ, Αμιαντίτ κ.α.
- Στις βιομηχανικές δραστηριότητες θα πρέπει να συμπεριληφθούν και τα ελαιουργεία που είναι διάσπαρτα σε όλες τις περιοχές ελαιοπαραγωγής. Κατά τη περίοδο λειτουργίας τους διοχετεύουν μεγάλες ποσότητες λυμάτων χωρίς επεξεργασία στους πλησιέστερους χειμάρους ή ποταμούς.
- Σε περίοδο αναμβρίας, το υγρό μέρος των αποβλήτων διηθείται από τη κοίτη προς τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, ενώ το στερεό παραμένει ως μαύρη λάσπη στη κοίτη.
- **Ρύπανση από το λιμάνι. Κάθε λιμάνι και καημός και ρύπος κι' η συμμετοχή του καθενός θάλασσα δίχως μέλλον.**
- Η τεράστια κίνηση των πλοίων Ελλάδας-Ιταλίας και η επέκταση λιμενοβραχιόνων, έχει αυξήσει σημαντικά τη ρύπανση στο λιμάνι, πράγμα που ανιχνεύεται και με απλά οικονομικά όργανα προσιτά στο καθένα μας (μάτια, μύτη).

Σε ειδική περίπτωση θαλάσσιας ρύπανσης θα πρέπει να κατατάξουμε τα υψάσματα και τα φυτοφάρμακα που καταλήγουν από τις καλλιεργημένες εκτάσεις στο Πατραϊκό. Η ένταση της απόπλυσης διαφέρει κατά περιοχές. Η μεγαλύτερη ποσότητα εκτιμάται ότι προέρχεται από τους ποταμούς Εύηνο, Αχελώο και Πείρο που αποστραγγίζουν καλλιεργούμενες εκτάσεις μερικών εκατοντάδων χιλιάδων στρεμμάτων. Το αποτέλεσμα είναι η εξάντληση του διαλυμένου οξυγόνου του θαλάσσιου νερού, ιδιαίτερα αν συνυπάρχει παρατεταμένη περίοδος με άπνοια η ασθενείς ανέμους.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι ο Πατραϊκός δεν έχει φθάσει ακόμα στη τραγική κατάσταση του Θερμαϊκού ή του Σαρωνικού. Η έγκαιρη επισήμανση των κινδύνων από τις πηγές ρύπανσης, η συνειδητοποίηση των προβλημάτων και η κατόπιν μελέτης έγκαιρη αντιμετώπιση αυτών, δίνουν ελπίδες ότι ο Πατραϊκός μπορεί και πάλι να αποτελέσει μια καθαρή και ανοικτή προς όλους τους πολίτες θάλασσα.

2.12 Υγρά απόβλητα

Η ευρύτερη περιοχή της Πάτρας, από πλευράς ρύπανσης βρίσκεται σε κατάσταση που προβληματίζει για το μέλλον της. Η απρογραμματίστη χρήση των φυσικών πόρων και οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν συμβάλει στη ρύπανση και μόλυνση, με αποτέλεσμα να χρειάζονται άμεσα και δραστικά μέτρα για να αναστραφεί προς το καλύτερο η κατάσταση.

Οι εντατικές καλλιέργειες, με την αλόγιστη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, είναι μια βασική αιτία για τη ρύπανση των υδάτινων οικοδεκτάν. Με την έκπλυση των φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, είτε επιβαρύνονται οι υπόγειοι υδροφορείς, είτε τα επιφανειακά νερά τα οποία καταλήγουν στα ποτάμια, τους χειμάρους και τη θάλασσα. Υπολογίζεται ότι το 20% της ποσότητας αζώτου που υπάρχει στα χρησιμοποιούμενα στις αγροτικές καλλιέργειες λιπάσματα καταλήγει στους υδάτινους αποδέκτες, ενώ το 5% του χρησιμοποιούμενου φωσφόρου μεταφέρεται σ' αυτούς. Αποτέλεσμα αυτής της μεταφοράς είναι τα έκδηλα φαινόμενα ευτροφισμού που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια στο Πατραϊκό Κόλπο.

Η θέση της Πάτρας είναι μοναδική σε σχέση με τη θάλασσα καθώς η πόλη είναι κτισμένη κατά μήκος της ακτής. Μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 1970 στο κέντρο της πόλης, στο κεντρικό λιμενοβραχίονα, υπήρχε η δυνατότητα για μπάνιο και για ψάρεμα. Με την αύξηση της κίνησης στο λιμάνι, τη πληθυσμιακή επέκταση της πόλης και την απουσία σταθμού επεξεργασίας λυμάτων, αυτή η συνήθεια έγινε αδύνατη. Η ποιότητα του νερού μετρούμενη με δείκτες για τη περιεκτικότητα σε βακτήρια και οργανικά υλικά (φώσφορος, άζωτο) παρουσίασε επίπεδα απαγορευτικά για κολύμβηση. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την αλλαγή των συνηθειών των κατοίκων των αστικών κέντρων, κυρίως, και τη μετάβασή τους σε απομακρυσμένες περιοχές για κολύμβηση, με αποτέλεσμα τη δημιουργία κυκλοφοριακών αιχμών, μεγαλύτερης κατανάλωσης υγρών καυσίμων και αύξηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με κοινοποίηση του Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών από εργαστηριακούς ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν από τις 14/5/2002 έως 10/6/2002 διαπιστώθηκε ρύπανση των ακτών σε όλα τα λιμάνια και μόνιμα αγκυροβόλια, από τη θέση LIDO Τσαούση έως το Κολυμβητήριο και στις εκβολές του Ποταμού Πείρου (300 μ. αριστερά-δεξιά). Επίσης μελέτες κατά καιρούς έχουν επισημάνει την ανάγκη παρακολούθησης της ρύπανσης και έχουν διατυπώσει υποθέσεις για τις πιθανές επιπτώσεις της στη δημόσια υγεία σε ότι αφορά τη διάθεση ασφαλών τροφών στη πόλη.

Γαυτόχρονα θα πρέπει να προσθέσουμε ότι η επιβάρυνση του θαλάσσιου αποδέκτη με χημικές ουσίες που αποτελούν τα φυτοφάρμακα αποδεικνύεται χρησιμοποιώντας βιολογικούς δείκτες ρύπανσης. Πράγματι από

οικοτοξικολογικές έρευνες που έχει εκπονήσει το Πανεπιστήμιο Πατρών παρατηρείται μεγάλη βιοσυσσώρευση, σε ψάρια και μαλάκια του Πατραϊκού, χημικών ουσιών που συνθέτουν τα φυτοφάρμακα. Σημαντικά είναι τα αποτελέσματα της μελέτης Υγείας για τη Πόλη της Πάτρας (Παν/μιο Πατρών) σχετικά με τη ρύπανση που προκαλούν τα οργανοχλωριούχα εντομοκτόνα και ριζανιοκτόνα. Μετρήθηκε η συγκέντρωση αυτών στο γάλα αγελάδων που τρέφονται με χόρτο και άλλες φυτικές τροφές στις οποίες έχουν συσσωρευτεί οι παραπάνω ουσίες. Από την ανάλυση των δειγμάτων γάλακτος προκύπτει ότι στο 17% των δειγμάτων υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση Lindane και είναι ακατάλληλα, ενώ σε ένα δείγμα βρέθηκαν σε μεγάλες συγκεντρώσεις Lindane και μεταβολικά παράγωγα του DDT.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μια βασική αιτία η οποία προκαλεί ρύπανση και μόλυνση του θαλάσσιου και γενικότερα του υδάτινου αποδέκτη είναι τα αστικά λύματα. Στη πόλη της Πάτρας υπολειτουργεί το σύστημα επεξεργασίας αστικών λυμάτων, με αποτέλεσμα να συνεχίζει να μολύνεται και να ρυπαίνεται ο Πατραϊκός Κόλπος.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΤΙΜΕΣ ΠΑΤΡΑΪΚΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
PH	8,1-8,3mg/L	
Αμμωνιακό Άζωτο	17,0-185,0mg/L	Φυσιολογικό
Νιτρικό Άζωτο	10,0-280,0mg/L	Φυσιολογικό
Άζωτο κατά Kjeldahl	2,0-9,0mg/L	Ελαφρά αυξημένο
Ολικός Φωσφόρος	310,0-1130,0mg/L	Αυξημένο
Διαλυμένο Οξυγόνο	10,0-160,0mg/L	Φυσιολογικό
Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο	7,1-7,9mg/L	Φυσιολογικό
Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο BOD5	5,0-19,0mg/L	Αυξημένο

Μετρήσεις Πατραϊκού-Οικολογική μελέτη στα πλαίσια του Προγράμματος Ανάπτυξης του Υπουργείου Χωροταξίας-Περιβάλλοντος (1987)

Αυξημένες και πάνω από τα επιτρεπόμενα επίπεδα παρουσιάζονται επίσης οι τιμές βαρέων μετάλλων στο Πατραϊκό Κόλπο.

Πιο πρόσφατη μελέτη του Παν/μίου Πατρών (μελέτη Υγείας της Πάτρας, 1995) έδειξε μεγάλη συσσώρευση σε ψάρια του Πατραϊκού, υδραργύρου και χαμηλές συγκεντρώσεις όσο αφορά κάδμιο και τον μόλυβδο. Σύμφωνα με τη παραπάνω μελέτη είναι πιθανό να συσχετίζεται η εκδήλωση συμπτωμάτων της νόσου του Parkinson, σε άτομα που καταναλίσκουν αυξημένη ποσότητα ψαριών που περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις υδραργύρου.

2.13 Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Ετη Πάτρα, ατμοσφαιρική ρύπανση παρατηρείται μόνο στο κέντρο της πόλης και σε συγκεκριμένες οδούς και η οποία σε ορισμένες περιπτώσεις έχει φθάσει σε επικίνδυνα επίπεδα για τη Δημόσια Υγεία.

Οι ατμοσφαιρικοί ρύποι στη πόλη της Πάτρας προέρχονται κυρίως από τη κυκλοφορία, τη ναυσιπλοΐα, τη θέρμανση των κτιρίων καθώς και τη βιομηχανία της περιοχής. Θα πρέπει από τη αρχή να επισημανθεί ότι η γεωμορφολογική θέση της πόλης, σε συνδυασμό με την ύπαρξη ρευμάτων καθαρού αέρα είναι μια καθοριστική παράμετρος στη διασπορά των ατμοσφαιρικών ρύπων και τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανση (η επικλινή θέση της πόλης, η ύπαρξη υψηλών βουνών όπως το Παναχαϊκό, καθώς και ο Πατραϊκός και ο Κορινθιακός Κόλπος, επηρεάζουν τη κατεύθυνση των ανέμων που είναι κυρίως Β-Β.Α και Ν-Ν.Δ και έντονοι).

Παρόλα αυτά το φαινόμενο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης παρουσιάζει αύξηση τη τελευταία δεκαετία. Το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα που έχει η πόλη της Πάτρας έχει σαν αποτέλεσμα την επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με αέριους ρύπους. Σε πολλά οδικά τμήματα εξ' αιτίας των μεγάλων φόρτων, των χαμηλών ταχυτήτων και της λειτουργίας των σηματοδοτών, εντοπίστηκαν αυξημένες τιμές διαφόρων αέριων ρύπων όπως Μονοξειδίου του Άνθρακα, οξειδίων του Αζώτου και αιωρούμενων σωματιδίων.

Πιο συγκεκριμένα για κάθε αέριο ρύπο στο κέντρο της πόλης της Πάτρας έχει παρατηρηθεί:

1. Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO). Από τις μετρήσεις φαίνεται ότι οι περιοχές με τιμή CO μεγαλύτερη των 15 p.p.m είναι ο κόμβος Κουρτέση, η οδός Καλαβρύτων στο ύψος του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου, η διασταύρωση των οδών Αγ. Νικολάου και Κορίνθου κ.α.
2. Αιωρούμενα Σωματίδια. Η συσκευή μέτρησης που είχε τοποθετηθεί στην οδό Κορίνθου κοντά της οδού Αράτου, έδωσε μέση τιμή αιωρούμενων σωματιδίων $134 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Αυτή η τιμή υπερβαίνει το όριο των $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ που έχει αποδειχθεί ότι είναι το κατώφλι για την αύξηση της θνησιμότητας και νοσηρότητας ενός πληθυσμού. Οι μετρήσεις για τον ίδιο αέριο ρύπο στην οδό Καλαβρύτων έδωσαν μέση τιμή $80 \text{mg}/\text{m}^3$ η οποία είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια. Οι εποχές κατά τις οποίες τα αιωρούμενα σωματίδια παρουσιάζουν τις ανώτερες τιμές τους είναι Οκτώβριος/ Νοέμβριος και Μάιος/ Απρίλιος.

3. Οξείδια του Αζώτου. Η μέση τιμή των οξειδίων του Αζώτου στην οδό Κορίνθου και Αράτου είναι $189 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ενώ στην οδό Καλαβρύτων $75\mu\text{g}/\text{m}^3$. Η τιμή στο κέντρο της πόλης υπερβαίνει τα επιτρεπτά όρια. Εκείνο που είναι ανησυχητικό είναι ότι σε σύγκριση με μετρήσεις που έγιναν στο ίδιο σημείο και την ίδια εποχή του χρόνου κατά τη περίοδο 1984-1985 παρατηρείται τριπλάσια τιμή των Οξειδίων του Αζώτου. Τριπλασιασμός σε σύγκριση με το 1984-1985 παρατηρείται και στη περιφέρεια, οι τιμές όμως βρίσκονται στα επιτρεπτά όρια. Οι παραπάνω μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν το 1992 στα πλαίσια της μελέτης του γραφείου Δοξιάδη για το κυκλοφοριακό της πόλης των Πατρών και το 1995-1996 από το Πανεπιστήμιο Πατρών στα πλαίσια της μελέτης για την υγεία στη πόλη των Πατρών. Βέβαια είναι εύκολο να καταλάβουμε ότι σήμερα η κατάσταση είναι ακόμα χειρότερη. Υπάρχουν βέβαια ελπίδες, πως η παράδοση στη κυκλοφορία του νέου περιφερειακού αυτοκινητόδρομου Πατρών (πριν περίπου τρεις μήνες) θα βελτιώσει τη κατάσταση. Σύμφωνα με τα πρώτα επίσημα στοιχεία το κυκλοφοριακό πρόβλημα στο κέντρο της πόλης από τη παράδοση του νέου δρόμου στη κυκλοφορία (πρώτο τρίμηνο 2003) έχει μειωθεί κατά 20%, αφού τα οχήματα με άλλο προορισμό στη Πελοπόννησο δεν «αναγκάζονται» να περνούν από το κέντρο της πόλης.

2.14 Ηχητική Ρύπανση

Το πρόβλημα της ηχητικής ρύπανσης εντοπίζεται κυρίως στο κέντρο της Πάτρας. Για τη περιοχή του κέντρου της Πάτρας υπάρχουν τα αποτελέσματα μετρήσεων που έγιναν, ενώ για τις υπόλοιπες περιοχές χωρίς να υπάρχουν στοιχεία μετρήσεων, είναι σαφές ότι το επίπεδο της ηχητικής ρύπανσης είναι αυξημένο.

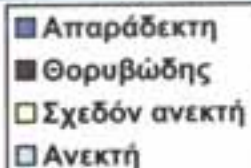
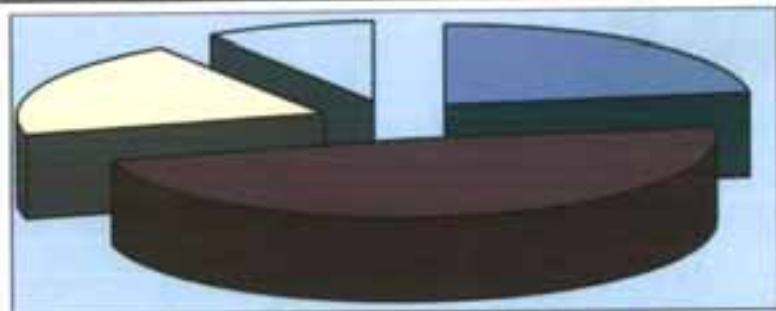
Στο πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας η ηχητική ρύπανση οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά στη κυκλοφορία των τροχοφόρων. Από τα αποτελέσματα της μελέτης Δοξιάδη, υπάρχουν ορισμένα σημεία τα οποία υφίστανται προσοχής.

1. Το 23% των σημείων μέτρησης για τη πόλη της Πάτρας (Εθνικοί Οδοί, Ακτή Δυμαίων, οδός Καλαβρύτων και κύριες κεντρικές οδοί) παρατηρείται δείκτης θορύβου μεγαλύτερος των 78 DB, δηλαδή ακουστική κατάσταση τουλάχιστον «απαράδεκτη».

2. Στο 48% των σημείων μέτρησης παρατηρείται δείκτης θορύβου μεταξύ 70 και 78 DB, δηλαδή ακουστική κατάσταση επεικώς «θορυβώδης».
3. Στο 20% των σημείων μέτρησης παρατηρείται δείκτης θορύβου μεταξύ 64 και 70 DB, δηλαδή ακουστική κατάσταση «σχεδόν ανεκτή».
4. Μόνο στο 9% των σημείων μέτρησης παρατηρείται δείκτης θορύβου μικρότερος των 64 DB, δηλαδή ακουστική κατάσταση «ανεκτή».

Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς, ως ανώτατο όριο του δείκτη θορύβου έχουν καθοριστεί τα 55-60 DB.

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ



2.15 Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας στη Περιοχή της Πάτρας.

Στο πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά οι ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκαν το έτος 1995 στη περιοχή της Πάτρας. Το μεγαλύτερο μέρος του ηλεκτρικού ρεύματος καταναλώνεται για οικιακή χρήση με ποσοστό στη συνολική κατανάλωση 66,62%.

Αξιόλογο ποσοστό στη συνολική κατανάλωση κατέχει και ο εμπορικός τομέας με 21,50%.

Η γεωργική κατανάλωση είναι αναμενόμενα μικρή στη περιοχή της Πάτρας με ποσοστό στη συνολική κατανάλωση 2,89% έναντι αυτού του Νομού Αχαΐας που κυμαίνεται από 4,96% έως 6,98%.

Για τη βιομηχανική χρήση ηλεκτρικού ρεύματος το ποσοστό στη συνολική κατανάλωση παραμένει χαμηλό της τάξης του 10,00% (στη περιοχή έχει κλείσει ένα μεγάλο μέρος βιομηχανιών), ενώ για τις Δημόσιες Υπηρεσίες και τα Φ.Ο.Π, τα ποσοστά είναι αντίστοιχα 1,28% και 3,2%.

	Οικιακή	Εμπορική	Γεωργική	Βιομηχανική	Δημόσια	Φ.Ο.Π	Σύνολο χιλ. ΩΧΒ)
4	16.962,7	6.510	3.098,8	1.243,5	387,1	1.090,7	29.293,6
4	17.192,5	6.234,7	52,0	1.279,5	359,9	281,0	25.399,5
	19.037,7	6.251,4	73,3	1.290,8	426,9	1.494,2	28.574,3
5	20.023,6	6.799,2	87,5	1.304,2	436,4	225,6	28.876,6
5	21.312,4	6.398,4	95,1	1.193,5	436,6	1.618,7	31.054,7
5	20.715,4	6.418,4	83,5	1.281,4	437,1	265,6	29.201,3
5	20.248,1	5.826,8	93,8	1.244,8	348,2	1.314,1	29.075,9
	18.170,9	5.995,7	70,4	1.194,4	326,5	211,2	25.969,1
	19.036,9	6.188,3	1.714,9	1.213,6	324,8	1.224,9	29.703,5
	11.534,4	3.191,2	40,6	813,2	150,2	211,4	15.941,0
3	11.211,4	3.660,3	1.956,8	917,3	179,1	1.078,9	19.003,7
	10.964,9	3.327,5	44,9	827,0	159,6	271,1	15.595,0
5	11.260,7	3.450,5	2.052,6	887,3	208,9	1.185,2	19.045,1

Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή Πατρών για το έτος 1995 (Δ.Ε.Η)

Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία η κατανάλωση σε ηλεκτρική ενέργεια στη πόλη της Πάτρας για το 2001 ήταν 805.631 MWh ενώ το 2000 ήταν 780.186 MWh, δηλαδή υπήρξε μια αύξηση 3,3% (κατά την 31.12.).

2.16 Κατανάλωση και Διακίνηση Καυσίμων στο Ν. Αχαΐας

Στο παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία που αφορούν τη κατανάλωση καυσίμων στους τομείς: Μεταφορές, Βιομηχανία και Θέρμανση (διαθέσιμα στοιχεία μόνο για το Νομό Αχαΐας). Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι οι ποσότητες καυσίμων είναι προσεγγιστικές, πράγμα που δυσκολεύει πολύ την εύρεση των ακριβών ποσοτήτων που διανεμήθηκαν και καταναλώθηκαν στο Νομό.

ΚΑΥΣΙΜΟ	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
BENZINΗ (Σούπερ, Απλή, Αμόλυβδη)	680 (εκτίμηση)	-	-
DIESEL ΚΙΝΗΣΗΣ	30.785	-	-
DIESEL ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	-	15.850	-
ΜΑΖΟΥΤ 1500	-	-	40.000
ΣΥΝΟΛΟ	73.415	15.850	40.000

1. Βενζίνη. Η βενζίνη καταναλώνεται στις μεταφορές για τη κίνηση των Ι.Χ επιβατηγών αυτοκινήτων, μικρών φορτηγών Ι.Χ και μοτοσυκλετών. Με βάση στοιχεία (1995- Ε.Σ.Υ.Ε) τα βενζινοκίνητα οχήματα στο Νομό ήταν της τάξης των 55.000 αυτοκινήτων (σήμερα σίγουρα τα δεδομένα αυτά έχουν αλλάξει εις βάρος του περιβάλλοντος) και θεωρώντας μέση κατανάλωση 8-9 lt/km για ένα μέσο οδηγό 10.000-15.000 km/έτος, προκύπτει ότι στο Νομό καταναλώνονται περίπου 42.680m³ βενζίνη.
2. Diesel. Το Diesel χρησιμοποιείται επίσης στις μεταφορές σε ποσοστό γύρω στο 40% για τη κίνηση των μεγάλων φορτηγών, λεωφορείων, ταξί καθώς και στις σιδηροδρομικές και θαλάσσιες μεταφορές. Ένα ποσοστό περίπου 30% που κυμαίνεται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, πηγαίνει στη θέρμανση κτιρίων (κατοικιών, γραφείων κ.λ.π.) ενώ ένα άλλο ποσοστό λίγο μικρότερο 20-22% καταναλώνεται στο γεωργικό τομέα κυρίως για τη λειτουργία ελκυστήρων (τρακτέρ) και άλλων γεωργικών μηχανημάτων. Το

υπόλοιπο τέλος πηγαίνει σε διάφορες χρήσεις στη βιομηχανία και σε άλλους τομείς.

3. Mazout. Το μαζούτ καταναλώνεται αποκλειστικά στη βιομηχανία.

2.17 Γενική Αξιολόγηση

Όλα τα παραπάνω στοιχεία, αν και απέχουν κάπως χρονικά, αρκούν όμως για να μας δώσουν μια εικόνα και να μπορέσουμε να καταλάβουμε την έκταση του προβλήματος. Εν έτει 2003 η κατανάλωση υγρών καυσίμων μαστίζει όλα τα αστικά κέντρα και άρα και τη Πάτρα. Ο καθένας από μας έχει μερίδιο ευθύνης. Όλοι μας λίγο πολύ «χάρη της άνεσης» που μας παρέχει το δικό μας αυτοκίνητο αγνοούμε ένα πολύ σημαντικό πράγμα, τη ρύπανση που προέρχεται από τα καύσιμα. Σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες (Αγγλία, Ιταλία, Γαλλία) η χρήση του ποδηλάτου για τις καθημερινές ανάγκες των ατόμων, θεωρείται ως δεδομένη (μάλιστα υπάρχουν και οριοθετημένοι ποδηλατόδρομοι σε κεντρικούς οδικούς κόμβους). Πρέπει και στην Ελλάδα το συντομότερο δυνατό να υιοθετηθεί μια τέτοια νοοτροπία. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα και τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης.

Ακόμα η πλήρης ανανέωση του στόλου των αστικών λεωφορείων και η καύση άλλων πηγών ενέργειας (υγραέριο) εξασφαλίζει το φυσικό περιβάλλον, αφού οι ρύποι που εκπέπονται είναι ελάχιστοι σε σύγκριση με το Diesel.

Τέλος θα πρέπει να σημειώσουμε την αξία που έχει το περπάτημα, γιατί συμβάλλει στη φυσική υγεία και στη καλύτερευση των όρων ζωής μας. Ιδιαίτερα σε μια πόλη όπως η Πάτρα που οι εργασίες των περισσότερων βρίσκονται στο κέντρο και οι αποστάσεις δεν είναι ιδιαίτερα μακρινές, καλό θα ήταν να «υιοθετούσαμε» μια πιο ανθρώπινη σκοπιά σκέψης και να σεβαστούμε όσο μπορούμε το φυσικό περιβάλλον.

2.18 Ήπιες και Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας

Οι ήπιες ή ανανεώσιμες μορφές ενέργειας είναι οι παρακάτω:

- Ηλιακή ακτινοβολία, η οποία μετατρέπεται σε θερμική ενέργεια για θέρμανση νερού μέσω των ηλιακών θερμοσιφώνων ή μετασχηματίζεται κατευθείαν σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω των φωτοβολταϊκών στοιχείων.
- Αιολική ενέργεια, η οποία μετασχηματίζεται σε ηλεκτρική ενέργεια με τη βοήθεια των ανεμογεννητριών.
- Γεωθερμία, η οποία μετασχηματίζεται σε ηλεκτρική ενέργεια αν πρόκειται για υψηλής και μέσης ενθαλπίας ή αξιοποιείται ως θερμική ενέργεια σε θερμοκήπια, ιχθυοκαλλιέργειες κ.α. αν πρόκειται για χαμηλής ενθαλπίας.
- Βιομάζα, η οποία μετατρέπεται σε στερεά υγρά και αέρια καύσιμα υψηλής θερμογόνου δύναμης.
- Μικρά υδροηλεκτρικά, που μετατρέπονται σε ηλεκτρική ενέργεια σε συνδυασμό με άλλες χρήσεις π.χ. ύδρευση, άρδευση κ.α.

Από τις πιο πάνω μορφές ενέργειας, η μόνη που χρησιμοποιείται στη περιοχή της Πάτρας αλλά και στο Νομό Αχαΐας, σε ποσοστό ανάλογο με την υπόλοιπη χώρα είναι η ηλιακή ενέργεια με παθητικούς ηλιακούς συλλέκτες (ηλιακοί θερμοσίφωνες) κυρίως στους θερινούς μήνες, η συμβολή των οποίων όμως, σε διωτικοοικονομική ή εθνικοοικονομική βάση εξαρτάται από την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία.

Επίσης χρησιμοποιείται η υδροηλεκτρική παραγωγή ενέργειας. Στα προάστια της Πάτρας λειτουργεί ο υδροηλεκτρικός σταθμός του ποταμού Γλαύκου όπου παράγεται μικρό μέρος της χρησιμοποιούμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη πόλη των Πατρών. Ο σταθμός ανήκε έως το 1967 στο Δήμο Πατρέων, έκτοτε περιήλθε στην ιδιοκτησία της Δ.Ε.Η.

Οι υπόλοιπες ήπιες μορφές ενέργειας δεν μπορούν να ανταγωνιστούν στη ταρούσα φάση τις συμβατικές πηγές ούτε σε κόστος, ούτε σε δυνατότητα κάλυψης μεγάλου μέρους των αναγκών. Το υψηλό τους κόστος οφείλεται στη απαιτούμενη επένδυση σε πάγιες εγκαταστάσεις σε σχέση με το χρόνο ζωής τους. Ωστόσο η χρήση τους ενδείκνυται για λόγους ενεργειακής στρατηγικής όσο και προστασίας του περιβάλλοντος.

Επίσης εναλλακτικές μορφές ενέργειας υπάγονται το φυσικό αέριο και το υγραέριο.

Και τα δύο παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον και το πλεονέκτημα της μεγαλύτερης απόδοσης και της καθαρότερης καύσης σε σχέση με τα συμβατικά καύσιμα. Το υγραέριο χρησιμοποιείται περίπου 10 χρόνια στη ΒΙ.Π.Ε.

Αυτονόητο είναι πως θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις εναλλακτικές αυτές μορφές ενέργειας και να προχωρήσουν το συντομότερο δυνατόν τα έργα για την επέκταση του φυσικού αερίου στη Πελοπόννησο, που θα δώσει σημαντική ώθηση στη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής λόγω του χαμηλότερου κόστους, αλλά και θα απαλλάξει συγκεκριμένα και τη Πάτρα από ένα σημαντικό ποσοστό ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

2.19 Πεζόδρομοι-Χώροι πρασίνου

Η κατάσταση στη πόλη της Πάτρας από τη άποψη της ύπαρξης πεζοδρόμων είναι τραγική. Το συνολικό μήκος των πεζοδρόμων που αναλογεί στη συνολική έκταση της πόλης είναι 1 km πεζοδρόμων προς τα 25.000 km², δηλαδή ο δείκτης πεζοδρόμησης είναι μηδενικός. Η πεζοδρόμηση σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες και με δεδομένη τη δέσμευση των δημοτικών αρχών, πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα για τη διευκόλυνση της εύκολης και ακίνδυνης μετακίνησης των δημοτών.

Η κατάσταση σε ότι αφορά την ύπαρξη χώρων πρασίνου στη πόλη (συμπεριλαμβανομένων των πλατειών) στους οποίους έχει πρόσβαση ο πληθυσμός βελτιώνεται σταδιακά, αλλά χρειάζεται ακόμη περισσότερη προσπάθεια και επιμονή. Προς τη κατεύθυνση της βελτίωσης της κατάστασης, πιστεύεται ότι θα συντελέσει η παρέμβαση στο χώρο του έλους της Αγυιάς, η σχεδιαζόμενη αναμόρφωση της Ακτής Δυμαίων, που θα συνδέσει περισσότερο τη πόλη μ' ένα ευεργετικό παράγοντα του φυσικού περιβάλλοντός της.

2.20 Αθλητικοί χώροι

Ένα σημαντικό πρόβλημα που σχετίζεται εμμέσως, πλην σαφώς με τα περιβαλλοντικά προβλήματα της Πάτρας αποτελεί και η έλλειψη αθλητικών χώρων. Στη πόλη της Πάτρας λειτουργούν αθλητικοί χώροι για όλα τα γνωστά και διαδεδομένα, ομαδικά και ατομικά αθλήματα. Οι αθλητικοί χώροι του Δήμου καλύπτουν με γήπεδα τα αθλήματα του μπάσκετ, βόλεϋ, χάντμπολ, τένις, ποδοσφαίρου ενώ λειτουργεί πίστα αερομοντελισμού και δημοτικό κέντρο ενόργανης γυμναστικής. Οι υπόλοιποι αθλητικοί χώροι ανήκουν στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα (π.χ Απόλλωνας, Παναχαϊκή κ.α.). Η αναλογία των αθλητικών χώρων ανά χίλιους κατοίκους είναι 0,26. Η αναλογία αυτή εμφανίζει σημαντική απόκλιση από τη μέση τιμή (0,97) που εμφανίζουν πολλές άλλες ευρωπαϊκές πόλεις. Με δεδομένα και τα ευρήματα των μελετών για την συστηματική σωματική άσκηση του πληθυσμού που εμφανίζεται

εξαιρετικά χαμηλή, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερο βάρος από την εκάστοτε Δημοτική πολιτική και στην εντατικοποίηση της προσπάθειας και στη συνέχιση της προσφοράς αθλητικών χώρων και κυρίως στην ενημέρωση των πολιτών για την αποτελεσματική αξιοποίησή τους. Βέβαια αυτό θα επιτευχθεί μόνο με τη δημιουργία χώρων αναψυχής (πάρκα) και τη κατάλληλη πολιτιστική αλλά και περιβαλλοντική «εκμετάλλευσή» τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3 Νομικό Πλαίσιο Προστασίας του Φυσικού Περιβάλλοντος

Εισαγωγή

Τα προβλήματα που ανακύπτουν από τη καταστροφή του περιβάλλοντος, θέτουν σε επανεξέταση όχι μόνο ζητήματα επιστημονικού χαρακτήρα, αλλά και τις αντιλήψεις για την ηθική και το δίκαιο.

Η αντίληψη του δικαίου για τη φύση διατυπώνεται με σαφήνεια στο Παγκόσμιο Χάρτη για τη Φύση (Ο.Η.Ε 1982), σύμφωνα με τον οποίο:

«...κάθε μορφή ζωής είναι μοναδική και απαιτεί σεβασμό, ανεξάρτητα από την αξία που έχει για τον Άνθρωπο. Για να το αποδεχθεί αυτό ο Άνθρωπος πρέπει να καθοδηγείται από ένα κώδικα ηθικής. Ο Άνθρωπος μπορεί να μεταβάλλει τη φύση και να εξαντλήσει τους φυσικούς πόρους με τις πράξεις ή τις συνέπειές τους, και επομένως πρέπει να αναγνωρίσει πλήρως τη κατεπείγουσα ανάγκη διατήρησης της σταθερότητας και της ποιότητας της φύσης και των φυσικών πόρων...»

Η σύσταση αυτή του Ο.Η.Ε προς τα κράτη-μέλη είχε ως αποτέλεσμα την υπογραφή διεθνών συμβάσεων για τη προστασία της φύσης, στη προσπάθεια να ληφθούν εναρμονισμένα μέτρα προστασίας, αφού η φύση είναι ενιαία χωρίς διοικητικά όρια. Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Ένωση, έχοντας ήδη από το 1972 θεσμοθετήσει τη περιβαλλοντική της πολιτική, διατύπωνε δια στόματος των αρχηγών κρατών και κυβερνήσεων των κρατών-μελών : «Η οικονομική ανάπτυξη δεν αποτελεί αυτοσκοπό... Πρέπει να αποτελέσει μέσο για τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής και του βιοτικού επιπέδου». Στην εικοσαετία που ακολούθησε η προστασία του περιβάλλοντος στη Ευρωπαϊκή Ένωση στηρίχθηκε κυρίως στη θέσπιση νομοθετικών μέτρων. Ιδιαίτερα για τη προστασία της φύσης, των ειδών και των ενδιαιτημάτων τους οι βασικές διατάξεις που υιοθετήθηκαν είναι δύο σημαντικές Οδηγίες, η 79/409/ΕΟΚ και η 93/43/ΕΟΚ, δύο Αποφάσεις, η 82/72 και η 82/461 καθώς και ένας Κανονισμός, ο 3626/82.

3.1 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Π.Δ 67/1981 Για τη προστασία της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της έρευνας αυτών (ΦΕΚ 23, 43/Α)

Σκοπός- πεδίο εφαρμογής

Κηρύσσονται προστατευόμενα 775 είδη αυτοφυούς χλωρίδας και 225 άγριας πανίδας (εκτός από πουλιά), τα οποία αναγράφονται με την επιστημονική ονομασία τους σε συνοδευτικά παραρτήματα.

Μέτρα προστασίας

Απαγορεύεται σε όλη τη χώρα και για όλο το έτος:

- α) Η συλλογή, η μεταφύτευση, η εκρίζωση, η κοπή, η μεταφορά, η πώληση και η αγορά, η εξαγωγή και η καταστροφή, γενικά, των 775 ειδών αυτοφυούς χλωρίδας.
- β) Ο φόνος, η απόπειρα φόνου, η κακοποίηση, ο τραυματισμός, η πρόκληση βλάβης, η κατοχή, η σύλληψη, η ταρίχευση, η αγορά, η πώληση, η μεταφορά και η εξαγωγή των 225 ειδών της άγριας πανίδας (εκτός από πουλιά).

Η έρευνα σχετικά με τα είδη επιτρέπεται, αλλά υπό όρους. Απαγορεύεται για τη καταπολέμηση των εκάστοτε καθοριζόμενων επιβλαβών ειδών, η χρησιμοποίηση τοξικών ουσιών, και γενικότερα δηλητηριωδών ουσιών, εφ' όσον αυτές θέτουν σε κίνδυνο τα προστατευόμενα είδη. Αρμόδιος φορέας για τη εφαρμογή των παραπάνω μέτρων ορίζεται το Υπουργείο Γεωργίας.

Ν. 1650/1986 Για τη Προστασία του Περιβάλλοντος

Άρθρο 20,22 (ΦΕΚ 160/Α)

Σκοπός εφαρμογής-πεδίο εφαρμογής

Τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας προστατεύονται και διατηρούνται ως βιογενετικά αποθέματα και ως συστατικά στοιχεία των οικοσυστημάτων. Ιδιαίτερος προστατεύονται και διατηρούνται είδη που είναι σπάνια ή απειλούνται με εξαφάνιση. Ακόμη, προστατεύονται είδη των οποίων ο πληθυσμός χωρίς να διατρέχει άμεσο κίνδυνο εξαφάνισης, εμφανίζει τάση μείωσης λόγω υποβάθμισης ή αλλοίωσης των βιοτόπων όπου διαμένουν τα είδη αυτά ή λόγω υπερεκμετάλλευσης του είδους. Τέλος, προστατεύονται τα είδη που έχουν ιδιαίτερη οικολογική, επιστημονική, γενετική, παραδοσιακή ή οικονομική αξία.

Μέτρα προστασίας

Η άσκηση της γεωργίας, της δασοπονίας, της θήρας και της αλιείας, καθώς επίσης η φυτοπροστασία και η υγειονομική προστασία των ζώων αναρμονίζονται με τις ανάγκες προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδας και της

Άγριας χλωρίδας. Με Κοινή Απόφαση των Υπουργών Γεωργίας, ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε και άλλου κατά περίπτωση αρμόδιου υπουργού, καθορίζονται οι αναγκαίοι προς τούτο όροι και προϋποθέσεις. Για υλικές ζημιές που προκαλούνται σε γεωργικές, κτηνοτροφικές ή άλλες αγροτικές εκμεταλλεύσεις ή εγκαταστάσεις ή αλιευτικά εργαλεία από είδη άγριας πανίδας που έχουν χαρακτηριστεί ως απάνια ή απειλούμενα με εξαφάνιση, μπορούν να χορηγούνται, με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας, αποζημιώσεις, επιδοτήσεις ή άλλες κατά περίπτωση παροχές.

Ν. 2055/1992 Κύρωση Σύμβασης Διεθνούς Εμπορίας Ειδών της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν, με τα Παραρτήματα I και II αυτής (**Σύμβαση CITES, ΦΕΚ 105/Α, Κανονισμός 3626/82 του Συμβουλίου**)

Σκοπός-πεδίο εφαρμογής

Η άγρια πανίδα και η αυτοφυής χλωρίδα αποτελούν, με την ομορφιά και τη ποικιλότητά τους, αναντικατάστατο στοιχείο των φυσικών οικοσυστημάτων. Οι σημερινές και οι μέλλουσες γενιές πρέπει να προστατεύσουν τα είδη αυτά από την υπερεκμετάλλευση που υφίστανται εξ' αιτίας του εμπορίου. Τα είδη, για τα οποία το εμπόριο ρυθμίζεται με σκοπό τη προστασία τους, κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες:

- α) Τα είδη που απειλούνται με εξαφάνιση και που επηρεάζονται ή είναι δυνατό να επηρεαστούν από το εμπόριο. Η περιγραφή των ειδών στα παραρτήματα γίνεται είτε με την παράθεση της ονομασίας του είδους, είτε με τη παράθεση της του συνόλου των ειδών που ανήκουν σε ανώτερη ταξινόμική κατηγορία.
- β) Τα είδη τα οποία, αν και δεν απειλούνται, προς το παρόν, είναι όμως δυνατόν στο μέλλον να απειληθούν εάν το εμπόριό τους δεν ρυθμιστεί αυστηρά.
- γ) Τα είδη για τα οποία ένα συμβαλλόμενο κράτος δηλώνει ότι υπόκεινται στα όρια των αρμοδιοτήτων του κράτους αυτού, σε ρύθμιση, η οποία έχει στόχο να εμποδίσει ή να περιορίσει την εκμετάλλευση των ειδών αυτών. Αυτό προϋποθέτει τη συνεργασία των άλλων συμβαλλόμενων κρατών.

Μέτρα προστασίας

Για την εξαγωγή δείγματος είδους απαιτείται προηγούμενη χορήγηση και προσκόμιση άδειας εξαγωγής από τις αρμόδιες αρχές. Για την εισαγωγή ειδών, μέσω της θαλάσσιας οδού, απαιτείται προηγούμενη χορήγηση ειδικού πιστοποιητικού.

Π.Δ της 9/24 Αυγούστου 1932, Ν. 1469/1950 Ιστορικοί Τόποι ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (**ΦΕΚ 275/Α, 169/Α αντίστοιχα**)

Διαδικασία χαρακτηρισμού

Ο χαρακτηρισμός περιοχής ως ιστορικού τόπου ή ως ιδιαίτερου φυσικού κάλλους ενεργείται με Υπουργική Απόφαση μετά από σύμφωνη γνώμη του Αρχαιολογικού Συμβουλίου.

Μέτρα προστασίας

- Απαγορεύεται στη προστατευόμενη περιοχή χωρίς άδεια του αρμόδιου Υπουργού:
- Η λατομία, η εκσκαφή και η κατασκευή ασβεστοκαμίνου σε απόσταση 500 μέτρων από κάθε ορατό μνημείο.
- Οποιοδήποτε έργο που μπορεί να προκαλέσει άμεση ή έμμεση ζημιά.
- Οποιαδήποτε οικοδομική εργασία, ακόμη και εάν δεν επιφέρει ζημιά.
- Η επισκευή ή η με οποιοδήποτε τρόπο μετασκευή οικοδομημάτων που έχουν χαρακτηριστεί ως έργα τέχνης.

Κάθε ιδιώτης που δεν μπορεί, στο χώρο της ιδιοκτησίας του, να προβεί σε δραστηριότητες, οι οποίες απαγορεύονται σύμφωνα με τα προηγούμενα, έχει το δικαίωμα να ζητήσει την απαλλοτρίωση της ιδιοκτησίας του από το Κράτος. Εάν αυτή δεν συντελεσθεί μέσα σε δύο έτη από την υποβολή της σχετικής αίτησης, ο ιδιώτης μπορεί να διαθέσει την ιδιοκτησία του, όπως επιθυμεί.

Οι παραβάτες των διατάξεων του νόμου τιμωρούνται με φυλάκιση και χρηματική ποινή. Η επανόρθωση της βλάβης γίνεται από το Δημόσιο με δαπάνη εκείνου που προκάλεσε τη βλάβη.

Ν.Δ 996/1971 Εθνικοί Δρυμοί, Αισθητικά Δάση και Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης (ΦΕΚ 192/Α)

Σκοπός-πεδίο εφαρμογής

Δασικές περιοχές, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον από άποψη διατήρησης της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας, των γεωμορφολογικών σχηματισμών, της ατμόσφαιρας, των νερών και γενικά του φυσικού περιβάλλοντος, κηρύσσονται εθνικοί δρυμοί για να προστατευθεί, να διατηρηθεί και να βελτιωθεί η σύνθεση, η μορφή και η φυσική ομορφιά τους.

Δάση ή φυσικά τοπία που έχουν ιδιαίτερη αισθητική, υγιεινή και τουριστική σημασία κηρύσσονται αισθητικά δάση, ούτως ώστε να προστατευτεί η πανίδα, η χλωρίδα και η ιδιαίτερη φυσική ομορφιά τους.

Διατηρητέα μνημεία της φύσης κηρύσσονται εκτάσεις, δημόσιες ή μη, που παρουσιάζουν παλαιοντολογικό, γεωμορφολογικό και ιστορικό ενδιαφέρον, καθώς και συστάδες δένδρων ή δένδρα ή και σπάνια είδη φυτών

του έχουν ιδιαίτερη βοτανική, φυτογεωγραφική, αισθητική και ιστορική σημασία.

Μέτρα προστασίας

Κάθε εθνικός δρυμός αποτελείται από:

- Το πυρήνα ή τον καθαυτό εθνικό δρυμό. Ο πυρήνας έχει έκταση όχι μικρότερη από 1500 εκτάρια και αποτελεί περιοχή απόλυτης προστασίας.
- Τη περιφερειακή ζώνη, η οποία καλύπτει ανάλογη έκταση με εκείνη του πυρήνα και μπορεί να παραλείπεται, εφ' όσον επιτυγχάνεται με άλλα μέσα η πλήρης προστασία του πυρήνα. Η εκμετάλλευση της ζώνης αυτής οργανώνεται κατά τρόπο που να εκπληρώνονται οι επιδιωκόμενοι σκοποί διαχείρισης και προστασίας του πυρήνα.
- Στο πυρήνα των εθνικών δρυμών και στα διατηρητέα μνημεία της φύσης απαγορεύεται:
- Η κάθε μορφής παραχώρηση εκτάσεων σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα και δημόσιες υπηρεσίες, για σκοπό άλλον απ' αυτό της ανακύρξης των προστατευόμενων περιοχών.
- Η ανόρυξη και εκμετάλλευση μεταλλείων και λατομείων, η απόληψη ορυκτών προϊόντων και γενικά η εκτέλεση συναφών εργασιών ή η κατασκευή σχετικών εγκαταστάσεων.
- Η ανασκαφή, η επιχωμάτωση, η δειγματοληψία και κάθε άλλη ενέργεια που μπορεί να αλλοιώσει τους γεωμορφολογικούς σχηματισμούς και το φυσικό κάλλος.
- Η τοποθέτηση διαφημιστικών πινακίδων και αγγελιών, εκτός απ' αυτές που εγκρίνονται από τον αρμόδιο Υπουργό, και αποσκοπούν στην ανάπτυξη του τουρισμού, της φιλοδοσικής ενημέρωσης, των επιστημονικών μελετών και στη εξυπηρέτηση γενικότερων συμφερόντων.
- Η βιομηχανική δραστηριότητα γενικά.
- Η εγκατάσταση οικισμών, οικιών, αγροικιών και παραπηγμάτων, καθώς και η κατασκευή οποιουδήποτε έργου, εκτός από αυτά που είναι απαραίτητα για τη προστασία και τη λειτουργία της προστατευόμενης περιοχής.
- Η υλοτομία, η κοπή, η εκρίζωση, η καταστροφή, η συλλογή ή η μεταφορά φυτικών ειδών και δασικών προϊόντων.
- Η βοσκή σε όλη τη διάρκεια του έτους και η κατασκευή έργων απαραίτητων για τη κτηνοτροφία.
- Το κυνήγι, με εξαίρεση το κυνήγι επιβλαβών ζώων, το οποίο επιτρέπεται υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις
- Η αλιεία σε όλη τη διάρκεια του έτους.

Ν.Δ 191/1974 Κύρωση Διεθνούς Συμφωνίας (ΡΑΜΣΑΡ, ΙΡΑΝ 2.2.1971) για τη προστασία των διεθνούς ενδιαφέροντος Υγροτόπων ως Υγροβιοτόπων Σύμβαση Ραμσάρ, ΦΕΚ 350/Α)

Σκοπός

Τα συμβαλλόμενα κράτη είναι πεπεισμένα ότι οι υγρότοποι συνιστούν μεγάλης σημασίας οικονομική, κοινωνική, μορφωτική και επιστημονική πηγή, καθώς και πηγή αναψυχής, η απώλεια της οποίας θα ήταν ανεπανόρθωτη. Για αυτό τον λόγο, τα κράτη επιθυμούν να παρεμποδίσουν, τώρα και στο μέλλον, τη βαθμιαία υποβάθμιση και απώλεια των υγροτόπων.

Μέτρα προστασίας

Κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναλαμβάνει τις εξής υποχρεώσεις:

- α) Να προσδιορίσει τους υγρότοπους που βρίσκονται στην επικράτειά του και πληρούν τις προϋποθέσεις για να συμπεριληφθούν στο Κατάλογο Διεθνούς Σημασίας. Κριτήρια για να χαρακτηριστεί ένας υγρότοπος ως διεθνούς σημασίας είναι η οικολογική, η βοτανική, η ζωολογική, η λιμνολογική ή η υδρολογική αξία του και κυρίως η σημασία του για τα υδρόβια πουλιά καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.
- β) Να καταρτίσει και να εφαρμόσει εθνικά σχέδια διαχείρισης, τα οποία θα ευνοούν τη διατήρηση των εγγεγραμμένων στο Κατάλογο υγροτόπων και κατά το δυνατόν την ορθολογική διαχείριση όλων των υγροτόπων που βρίσκονται στην επικράτειά του.
- γ) Να ευνοήσει τη διατήρηση των υγροτόπων και των υδρόβιων πουλιών με την ίδρυση περιοχών ειδικής προστασίας εντός των υγροτόπων, ασχέτως του εάν οι υγρότοποι είναι εγγεγραμμένοι ή όχι στο Κατάλογο και να μεριμνήσει για την επαρκή φύλαξή τους.
- δ) Να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανταλλαγή στοιχείων και δημοσιευμάτων σχετικά με τους υγρότοπους, τη χλωρίδα και τη πανίδα τους.
- ε) Να αυξάνει μέσω της διαχείρισης, τους πληθυσμούς των υδρόβιων πουλιών στους κατάλληλους γι' αυτά υγρότοπους. Οι 11 ελληνικοί υγρότοποι που έχουν εγγραφεί στο Κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας είναι: το Δέλτα του Έβρου, η Λίμνη Μητρικού (Ισμαρίδα) και το σύμπλεγμα λιμνών Θράκης, η Λίμνη Βιστονίδα και η λιμνοθάλασσα Πόρτο-Λάγος, το Δέλτα του Νέστου, η τεχνητή λίμνη Κερκίνη, το Δέλτα Αξιού- Λουδία- Αλιάκμονα και η Αλυκή Κίτρος Πιερίας, η Λίμνη Μικρή Πρέσπα, οι Λίμνες Βόλβη και Κορώνεια (Λαγκαδά), ο Αμβρακικός Κόλπος, οι Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου και Αιτωλικού- Εκβολές Αχελώου, η Λιμνοθάλασσα Κοτύχι και το Δάσος Στροφυλιάς

Ν. 177/1975, ΑΡΘΡΟ 4, Καταφύγια Θηραμάτων (ΦΕΚ 205/Α)

Σκοπός- Πεδίο Εφαρμογής- Διαδικασία Χαρακτηρισμού

Με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας ιδρύονται μόνιμα καταφύγια θηραμάτων, τα οποία καλύπτουν έκταση όχι μικρότερη των 5.000 στρεμμάτων όταν πρόκειται για δάση, 10.000 στρεμμάτων όταν πρόκειται για μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις, 1.000 στρεμμάτων όταν πρόκειται για ελώδεις εκτάσεις.

Τα καταφύγια αυτά πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις ώστε να καλύπτονται οι βασικές ανάγκες των θηραμάτων, σε ησυχία νερό και τροφή.

Στα ερημονήσια ιδρύονται καταφύγια θηραμάτων ανάλογα με τις ανάγκες προστασίας και διαχείρισης.

Μέτρα προστασίας

Απαγορεύεται το κυνήγι κάθε θηράματος. Επιτρέπεται η σύλληψη θηράματος για επιστημονικούς σκοπούς ή η μεταφορά του για εμπλουτισμό άλλης περιοχής, μετά από απόφαση του Υπουργού Γεωργίας.

Καθορίζονται με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας οι απαραίτητες τεχνικές εργασίες και τα μέτρα για τη βελτίωση της βλάστησης και του περιβάλλοντος, ώστε να εξασφαλίζονται οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανεμπόδιστη διαβίωση των θηραμάτων.

Ν. 1335/1983 Κύρωση Διεθνούς Σύμβασης (Βέρνη, 19.9.1979) για τη Διατήρηση της Άγριας Ζωής και του Φυσικού Περιβάλλοντος (Σύμβαση Βέρνης, ΦΕΚ 32/Α)

Σκοπός

Η σύμβαση έχει σκοπό να εξασφαλίσει τη διατήρηση της αυτοφυούς χλωρίδας, της άγριας πανίδας και των φυσικών ενδιαιτημάτων τους για τη διατήρηση των οποίων χρειάζεται η συνεργασία περισσότερων κρατών.

Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στα είδη που απειλούνται με εξαφάνιση και είναι ευπαθή, περιλαμβανομένων και των μεταναστευτικών ειδών.

Μέτρα Προστασίας

Κάθε συμβαλλόμενο μέρος:

- Λαμβάνει τα κατάλληλα και αναγκαία νομοθετικά και κανονιστικά μέτρα για τη προστασία των ενδιαιτημάτων των ειδών αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας και για τη διαφύλαξη των φυσικών ενδιαιτημάτων που απειλούνται με εξαφάνιση.
- Λαμβάνει υπ' όψιν, κατά τη χάραξη της χωροταξικής και αναπτυξιακής πολιτικής, τις ανάγκες διατήρησης των προστατευόμενων φυσικών περιοχών.

- Αναλαμβάνει την υποχρέωση να αποδώσει ιδιαίτερη σημασία στη προστασία των περιοχών που έχουν σημασία για τα μεταναστευτικά είδη.
- Απαγορεύει την ηθελημένη συγκομιδή καρπών, την περισυλλογή, τη κοπή ή εκρίζωση και εφ' όσον είναι ανάγκη, την κατοχή και την εμπορία των ειδών αυτοφυούς χλωρίδας
- Απαγορεύει για τα είδη άγριας πανίδας τη σύλληψη, τη κατοχή και θανάτωσή τους, τη βλάβη ή καταστροφή των τόπων αναπαραγωγής ή ανάπαυσής τους, την ενόχληση κατά τη περίοδο αναπαραγωγής, εξάρτησης και χειμερίας νάρκης, τη καταστροφή, συλλογή ή κατοχή των αβγών τους και τη κατοχή ή το εμπόριο των ειδών αυτών ζωντανών ή νεκρών.
- Για τα είδη της άγριας πανίδας καθιερώνει περιόδους απαγόρευσης του κυνηγιού, απαγορεύει προσωρινά ή τοπικά την εκμετάλλευση, ανηχειάζεται, ούτως ώστε να επιτραπεί στους υπάρχοντες πληθυσμούς να αυξηθούν σε ικανοποιητικό επίπεδο. Ρυθμίζει, αν χρειάζεται, τη πώληση, τη κατοχή, τη μεταφορά ή την προσφορά προς πώληση των ειδών αυτών ζωντανών ή νεκρών. Όταν πρόκειται για σύλληψη ή θανάτωση των ειδών άγριας πανίδας, το κράτος- μέλος απαγορεύει τη χρήση κάθε μέσου που επιτρέπει τη μη επιλεκτική σύλληψη και θανάτωση, καθώς και των μέσων που μπορούν να προκαλέσουν τοπικά την εξαφάνιση ή να διαταράξουν σοβαρά την ηρεμία των πληθυσμών ενός είδους. Ιδιαίτερος απαγορεύεται η χρήση μέσων όπως: δόκανα, μαγνητόφωνα, εκρηκτικές ύλες, δηλητήρια, πηγές τεχνητού φωτός, παγίδες, καθρέπτες, ημιαυτόματα όπλα με γεμιστήρα που μπορεί να περιέχει πάνω από δύο φυσίγγια, κ.ά.
- Μπορεί να παρεκκλίνει από τα μέτρα προστασίας, εφ' όσον δεν υπάρχει άλλη ικανοποιητική λύση και εφ' όσον δεν βλάπτεται η επιβίωση του σχετικού πληθυσμού για λόγους προστασίας της χλωρίδας και πανίδας, πρόληψης σοβαρών ζημιών στις καλλιέργειες, στα ζώοντα ζώα, στα δάση, στην αλιεία, στα νερά, για λόγους δημόσιας ασφάλειας και υγείας, για ερευνητικούς και πολιτιστικούς σκοπούς, για δημιουργία νέων πληθυσμών, για επανεισαγωγή ειδών καθώς και εκτροφή, για να επιτραπεί με αυστηρά ελεγχόμενους όρους ορθολογική εκμετάλλευση ορισμένων άγριων ζώων και αυτοφυών σε μικρές ποσότητες.

Το συμβαλλόμενο μέλος υποβάλλει στη Μόνιμη Επιτροπή της σύμβασης μία διετή έκθεση για τις παρεκκλίσεις που έγιναν.

Ν. 1650/1986 Για τη Προστασία του Περιβάλλοντος **άρθρα 18-21 (ΦΕΚ 160/Α)**

ΕΚΟΠΌΣ

Η φύση και το τοπίο προστατεύονται και διατηρούνται, ώστε να διασφαλίζονται οι φυσικές διεργασίες, η αποδοτικότητα των φυσικών πόρων, η ισορροπία και η

εξέλιξη των οικοσυστημάτων, καθώς και η ποικιλομορφία, η ιδιαιτερότητα ή η μοναδικότητά τους.

Πεδίο Εφαρμογής

Χερσαίες, υδάτινες ή μικτού χαρακτήρα περιοχές, μεμονωμένα στοιχεία ή σύνολα της φύσης και του τοπίου, μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενα προστασίας και διατήρησης λόγω της οικολογικής, γεωμορφολογικής, φυσικής, επιστημονικής ή αισθητικής σημασίας τους. Εκτάσεις με εξαιρετικά ευαίσθητα οικοσυστήματα, βιότοποι ή ενδιαίτηματα σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας ή άγριας πανίδας, ή εκτάσεις που έχουν αποφασιστική θέση στο βιολογικό κύκλο σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της άγριας πανίδας χαρακτηρίζονται ως περιοχές απόλυτης περιοχές της φύσης

Εκτάσεις μεγάλης οικολογικής ή γενικότερης βιολογικής αξίας χαρακτηρίζονται ως περιοχές προστασίας της φύσης.

Εκτεταμένες χερσαίες, υδάτινες ή μικτού χαρακτήρα περιοχές, οι οποίες παραμένουν ανεπηρέαστες ή έχουν ελάχιστα επηρεαστεί από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και στις οποίες διατηρείται μεγάλη ποικιλία αξιόλογων οικολογικών, γεωμορφολογικών, και αισθητικών στοιχείων χαρακτηρίζονται ως εθνικά πάρκα. Εδώ εύλογα γεννάται το ερώτημα ποια είναι η διαφορά μεταξύ εθνικού πάρκου και εθνικού δρυμού. Το εθνικό πάρκο, ως θεσμός προστασίας, είναι ευρύτερο του εθνικού δρυμού και είναι δυνατόν να επιτρέπει περισσότερες ανθρώπινες παρεμβάσεις απ' ότι ο εθνικός δρυμός. Σύμφωνα με το **Νόμο 1650/1986** όταν το εθνικό πάρκο καταλαμβάνει αποκλειστικά ή κατά μεγάλο τμήμα του εκτάσεις δασικού χαρακτήρα μπορεί να χαρακτηρίζεται εθνικός δρυμός. Όταν το εθνικό πάρκο ή μεγάλο τμήμα του καταλαμβάνει θαλάσσια περιοχή, το εθνικό πάρκο μπορεί να χαρακτηρίζεται ως εθνικό πάρκο.

Λειτουργικά τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα δημιουργήματά της, με ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική, αισθητική αξία ή που συμβάλλουν στη διατήρηση των φυσικών διεργασιών, και τη προστασία φυσικών πόρων, όπως δέντρα, συστάδες δέντρων και θάμνων, προστατευτική βλάστηση, φυσικοί ρράκτες, καταρράχτες, πηγές, κ.ά. χαρακτηρίζονται ως προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί.

Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί που έχουν μνημειακό χαρακτήρα χαρακτηρίζονται ειδικότερα ως διατηρητέα μνημεία της φύσης.

Περιοχές μεγάλης αισθητικής ή πολιτιστικής αξίας και εκτάσεις που είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για αναψυχή του κοινού ή συμβάλλουν στη προστασία ή την αποδοτικότητα των φυσικών πόρων, λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών γνωρισμάτων τους, χαρακτηρίζονται ως προστατευόμενα τοπία.

Προστατευόμενα στοιχεία του τοπίου χαρακτηρίζονται τμήματα ή συστατικά στοιχεία του τοπίου που έχουν ιδιαίτερη πολιτιστική αξία όπως αλσύλλια, μονοπάτια, πέτρινοι φράκτες, κ.ά.

Εκτεταμένες περιοχές που μπορεί να περιλαμβάνουν χωριά ή οικισμούς, εφ' όσον παρουσιάζουν ιδιαίτερη αξία και ενδιαφέρον λόγω της ποιότητας των φυσικών των πολιτιστικών τους γνωρισμάτων και παράλληλα, προσφέρουν αξιόλογες δυνατότητες για ανάπτυξη δραστηριοτήτων, εναρμονιζόμενων με τη προστασία της φύσης και του τοπίου, χαρακτηρίζονται ως περιοχές οικοανάπτυξης (δηλαδή οικολογικής ανάπτυξης).

Μέτρα Προστασίας

Στις περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα.

Στις περιοχές προστασίας της φύσης απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα ή επέμβαση που είναι δυνατό να μεταβάλλει ή να αλλοιώσει τη φυσική κατάσταση του χώρου, τη σύνθεση ή την εξέλιξή του.

Στα εθνικά πάρκα απαγορεύονται οι ανθρώπινες ενέργειες, οι επεμβάσεις και οι δραστηριότητες που υποβαθμίζουν το φυσικό περιβάλλον. Επιτρέπεται να εκτελούνται έργα, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες, κυρίως παραδοσιακού χαρακτήρα, με τους όρους και τους περιορισμούς που καθορίζονται ειδικότερα από τον οικείο κανονισμό λειτουργίας του εθνικού πάρκου.

Ενέργειες ή δραστηριότητες που μπορούν να επιφέρουν καταστροφή, φθορά ή αλλοίωση των προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, των προστατευόμενων τοπίων ή στοιχείων του τοπίου απαγορεύονται, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις των οικείων κανονισμών.

Στις περιοχές οικοανάπτυξης επιτρέπεται η άσκηση δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με τη προστασία και τη βελτίωση των ιδιαίτερων φυσικών και πολιτιστικών γνωρισμάτων, με βάση ειδικά σχέδια ανάπτυξης και διαχείρισης.

Αν για τη προστασία των παραπάνω περιοχών, των στοιχείων ή των συνόλων, επιβάλλεται παράλληλα η εφαρμογή ορισμένων μέτρων σε γειτονικές εκτάσεις, τα μέτρα προστασίας επεκτείνονται και σ' αυτές. Κατ' αυτόν τον τρόπο οι παραπάνω προστατευόμενες περιοχές αποτελούν το κεντρικό τμήμα μιας ευρύτερης περιοχής, στην οποία τα αναγκαία μέτρα προστασίας κλιμακώνονται κατά ζώνες.

Υπάρχει η δυνατότητα να καθορίζονται με Υπουργική Απόφαση απαγορεύσεις, όροι και περιορισμοί για επεμβάσεις και δραστηριότητες, οι οποίες είναι δυνατόν να έχουν βλαπτικά αποτελέσματα σε περιοχές, στοιχεία ή σύνολα της φύσης και του τοπίου, για τα οποία έχει αρχίσει η διαδικασία χαρακτηρισμού τους ως προστατευομένων. Η ισχύς της Υπουργικής

Απόφασης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο έτη (εκτός αν συντρέχουν εξαιρετικοί λόγοι, οπότε η προθεσμία αυτή μπορεί να παρατείνεται, με όμοια Υπουργική Απόφαση, για ένα ακόμη έτος).

Γέλος όποιος παραβιάζει τα μέτρα, τις απαγορεύσεις, τους όρους και τους περιορισμούς που επιβάλλονται με τα προαναφερθέντα Προεδρικά Διατάγματα ή Υπουργικές Αποφάσεις τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον ενός μήνα. Αν ο παραβάτης ενήργησε από αμέλεια τιμωρείται με φυλάκιση τριών μηνών ή με χρηματική ποινή.

Ν. 2204/1994 Κύρωση Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα, που υπεγράφη στο Ρίο ντε Τζανέϊρο στις 5 Ιουνίου 1992 (ΦΕΚ 59/Α) και **Απόφαση 93/626/ΕΟΚ** του Συμβουλίου, Αριθ. L.309, 13.12.1993

Σκοπός

Σκοπός της σύμβασης είναι, σύμφωνα με το άρθρο 1, η διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας, η αειφορική χρήση των στοιχείων της και ο δίκαιος και ισότιμος καταμερισμός των πλεονεκτημάτων που θα προκύψουν από τη χρήση των γενετικών πόρων.

Μέτρα Προστασίας

Α) Μέτρα για την προστασία και την αειφορική χρήση της βιολογικής ποικιλότητας

Ειδικότερα τα κράτη υποχρεούνται:

- Να αναπτύσσουν εθνικές στρατηγικές για τη διατήρηση και την αειφορική χρήση της βιολογικής ποικιλότητας και να προσαρμόζουν υπάρχουσες στρατηγικές με στόχο τη προστασία της φύσης.
- Να εντοπίζουν τα στοιχεία εκείνα της βιολογικής ποικιλότητας (δηλαδή είδη και βιοτόπους) που είναι αξιόλογα για τη διατήρησή της και την αειφορική χρήση της και να παρακολουθούν αυτά που απαιτούν επείγοντα μέτρα προστασίας.
- Να λαμβάνουν μέτρα για την εκτός προστατευόμενων φυσικών περιοχών διατήρηση των στοιχείων της βιολογικής ποικιλότητας.
- Να υιοθετούν μέτρα για την αποκατάσταση, την αναβάθμιση και την επανεισαγωγή ειδών στα ενδιαφέροντά τους.
- Να προστατεύουν και ενθαρρύνουν τις συνήθεις χρήσεις των βιολογικών πόρων σύμφωνα με τις παραδοσιακές πρακτικές που είναι συμβατές με τη διατήρηση ή την αειφορική χρήση των πόρων.

- Να προάγουν και να ενθαρρύνουν την εξειδικευμένη έρευνα και την επιστημονική επιμόρφωση καθώς και τη συνεργασία για την αξιοποίηση των επιστημονικών εξελίξεων σχετικά με τη βιολογική ποικιλότητα, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις ιδιαιτερότητες των αναπτυσσόμενων χωρών.
- Να ενθαρρύνουν την ευρεία εκπαίδευση και ενημέρωση του κοινού σχετικά με τη σημασία των μέτρων προστασίας της βιολογικής ποικιλότητας καθώς και τη διεθνή συνεργασία και πληροφόρηση.
- Να υιοθετούν διαδικασίες εκπόνησης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, στις οποίες προβλέπεται η δυνατότητα συμμετοχής των πολιτών.
- **Β) Όροι χρήσης της βιολογικής ποικιλότητας για βιοτεχνολογικούς σκοπούς**
- Ειδικότερα τα κράτη υποχρεούνται:
- Να προσδιορίζουν τους όρους πρόσβασης στους γενετικούς πόρους μέσα από σχετική νομοθεσία, στα πλαίσια άσκησης των κυριαρχικών δικαιωμάτων των κρατών, στους φυσικούς τους πόρους.
- Να παρέχουν ή και να διευκολύνουν τη πρόσβαση και τη μεταφορά, προς άλλα συμβαλλόμενα κράτη, τεχνολογιών που αφορούν στη διατήρηση και την ορθολογική χρήση της βιολογικής ποικιλότητας, ή τεχνολογιών που αξιοποιούν τους γενετικούς πόρους και δεν προκαλούν ζημία στο περιβάλλον.
- Να λαμβάνουν τα ενδεδειγμένα νομοθετικά, διοικητικά και πρακτικά μέτρα συμμετοχής και πρόσβασης των πολιτών στις δραστηριότητες, τα αποτελέσματα και τις ωφέλειες που προκύπτουν από τη βιοτεχνολογία.
- Να πληροφορούν τα άλλα συμβαλλόμενα κράτη σχετικά με τη χρήση, τις πιθανές ανεπιθύμητες συνέπειες και τους κανονισμούς ασφαλείας που απαιτούνται κατά τη χρήση των προϊόντων της βιοτεχνολογίας.
- Ο βαθμός κατά τον οποίο οι αναπτυσσόμενες συμβαλλόμενες χώρες θα ανταποκρίνονται στις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τη Σύμβαση εξαρτάται από την αποτελεσματική εκ μέρους των αναπτυγμένων συμβαλλόμενων χωρών των υποχρεώσεών τους, που απορρέουν από τη Σύμβαση σχετικά με τους χρηματοδοτικούς πόρους και τη μεταφορά τεχνολογίας.

N.998/1979 Για τη Προστασία των Δασών και των Δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας (ΦΕΚ 289/Α)

Σκοπός

Σκοπός του νόμου είναι ο καθορισμός των συγκεκριμένων μέτρων προστασίας για τη διατήρηση, την ανάπτυξη και τη βελτίωση των δασών και των δασικών εκτάσεων γενικά.

Πεδίο Εφαρμογής

Ως δάσος νοείται κάθε έκταση της επιφάνειας του εδάφους, η οποία καλύπτεται ολικά ή σποραδικά από αυτοφυή ξυλώδη φυτά, τα οποία αποτελούν οργανική ενότητα, και η οποία μπορεί να προσφέρει προϊόντα ή να συμβάλλει στη διατήρηση της φυσικής ή βιολογικής ισορροπίας ή να εξυπηρετήσει τη διαβίωση του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον.

Ως δασική έκταση νοείται κάθε έκταση της επιφάνειας του εδάφους, που καλύπτεται από αραιή, υψηλή, θαμνώδη ή ξυλώδη βλάστηση και που εξυπηρετεί μία ή περισσότερες προαναφερόμενες λειτουργίες. Στα δάση ή τις δασικές εκτάσεις περιλαμβάνονται οι χορτολιβαδικές και ασκεπείς εκτάσεις που βρίσκονται μέσα στα δάση ή τις δασικές εκτάσεις.

Οι διατάξεις του νόμου εφαρμόζονται επίσης στα άλση και τα πάρκα, στις δένδροστοιχίες και τις περιοχές που έχουν κηρυχθεί με διοικητική πράξη αναδασωτές.

Μέτρα προστασίας

Τα δάση και οι δασικές εκτάσεις συνιστούν εθνικό κεφάλαιο, η προστασία του οποίου αποτελεί υποχρέωση του Κράτους και των πολιτών. Καμία δραστηριότητα που παραβιάζει τη παραπάνω υποχρέωση δεν ασκείται, παρά μόνο εάν εμπίπτει στις εξαιρέσεις που ορίζει ο νόμος.

Οι εξαιρέσεις αυτές πραγματοποιούνται με προϋποθέσεις και για εξαιρετικούς λόγους και αφορούν: στην εκχέρσωση δημόσιων δασών και δασικών εκτάσεων για αγροτικές χρήσεις, στη διάνοιξη οδών, στην οικιστική επέκταση, στις τουριστικές εγκαταστάσεις, στη βιομηχανία, στην εξορυκτική δραστηριότητα, στα δημόσια έργα, κ.ά. (άρθρα 45-61).

Οι παραβάτες των διατάξεων του νόμου τιμωρούνται με φυλάκιση ή χρηματική ποινή.

Ν. 1734/1987 Βοσκότοποι και ρύθμιση ζητημάτων σχετικών με Κτηνοτροφική Αποκατάσταση και με άλλες παραχωρήσεις, καθώς και θεμάτων που αφορούν δασικές περιοχές (ΦΕΚ 189/Α)

Ο Νόμος 1734/1987,

- Προσδιορίζει τον όρο «βοσκότοπος». Κατά τον νόμο αυτόν βοσκότοπος είναι κάθε έκταση στην οποία αναπτύσσεται βλάστηση

ποώδης ή ξυλώδης με θαμνώδη μορφή ή μικτή, η κύρια παραγωγή της οποίας αποτελεί τροφή για ποιμενικά οικόσιτα ζώα και άγρια ζώα, έστω κι αν υπάρχουν σ' αυτήν διάσπαρτες συνδενδρίες ή μικρές λόχμες δασικών δένδρων.

- Προβλέπει διαδικασία οριοθέτησης των βοσκοτόπων, με κριτήριο την εδαφολογική ιδιοσυστασία, τη μορφολογία και τη βλάστηση του βοσκοτόπου,
- Λαμβάνει μέτρα για τη διατήρηση των βοσκοτόπων.
- Σχετικά με τις δασικές εκτάσεις, ο νόμος προβλέπει τα ακόλουθα:
- Καθιερώνεται ως κανόνας η απαγόρευση παραχώρησης δημόσιων δασικών εκτάσεων. Εξαίρεση στο κανόνα αποτελεί η δυνατότητα παραχώρησης δημόσιων δασών (εκτός από τους πυρήνες των εθνικών δρυμών) καθώς και η αλλαγή χρήσης ιδιωτικών δασών για τη δημιουργία εγκαταστάσεων ορειβασίας και χειμερινού αθλητισμού.
- Παραχωρήσεις προβλέπεται επίσης να γίνονται για την εξυπηρέτηση βασικών κοινωνικών και οικονομικών αναγκών (γεωργική καλλιέργεια, επέκταση αγροτικών οικισμών, εγκατάσταση νοσοκομείου, ίδρυση βιομηχανικών και κτηνοτροφικών επιχειρήσεων), εφ' όσον οι εκτάσεις αυτές δεν έχουν κηρυχθεί αναδασωτές και δεν έχουν προστατευτική σημασία ή δεν είναι πυρήνες εθνικών δρυμών.
- Η παραχώρηση γίνεται πάντοτε σε δημόσιο φορέα και συντελείται με Υπουργική ή Νομαρχιακή Απόφαση ή Απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου, ανάλογα με το μέγεθος της έκτασης που παραχωρείται.
- Αναγνωρίζονται ως ιδιωτικές εκτάσεις και αποδίδονται στη γεωργική εκμετάλλευση αγροί οι οποίοι, λόγω εγκατάλειψης, απέβαλαν τον αγροτικό χαρακτήρα και έχουν τη μορφή δάσους, δασικής έκτασης ή βοσκοτόπου. Εξαιρούνται από τη ρύθμιση αυτή οι αγροί που έχουν μεταβληθεί σε συμπαγή δάση δρυός, πεύκης, οξιάς, ελάτης και καστανιάς.

Ν. 1337/1983 Επέκταση των Πολεοδομικών Σχεδίων και Οικιστική Ανάπτυξη (ΦΕΚ 33/Α)

Από τις διατάξεις του Νόμου 1337/1983 παρουσιάζονται εκείνες μόνο που αφορούν άμεσα στη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Έτσι:

- Οι επεκτάσεις του οικιστικού ιστού δεν επιτρέπονται εφ' όσον είναι αντίθετες με τους όρους της προστασίας του φυσικού και

πολιτιστικού περιβάλλοντος, με τις αρχές της πολεοδομικής επιστήμης και τους γενικότερους αναπτυξιακούς στόχους μέσα στους οποίους περιλαμβάνεται και η διαφύλαξη της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας

- Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο περιλαμβάνει (εκτός άλλων) και εκτίμηση των αναμενόμενων επιπτώσεων στο περιβάλλον
- Σε περιοχές εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεως ή οικισμών προ του 1923 και σε ζώνη πλάτους 500 μέτρων από την ακτή ή την όχθη δημόσιων λιμνών δεν επιτρέπονται οι περιφράξεις. Κατ' εξαίρεση επιτρέπονται οι περιφράξεις οι οποίες είναι αναγκαίες για τη προστασία καλλιεργειών ή άλλων ειδικών χρήσεων που προσδιορίζονται με Προεδρικό Διάταγμα και μόνον μετά από άδεια της αρχής, η οποία μπορεί να θέτει όρους για το είδος και το ύψος της περίφραξης. Σε κάθε περίπτωση δεν μπορεί να γίνεται περίφραξη σε όλη την ιδιοκτησία αλλά πρέπει να αφήνεται πέρασμα προς την ακτή.
- Η παράγραφος 3 του άρθρου 23 ορίζει ότι τα κτίσματα που έχουν οικοδομηθεί στον αιγιαλό κατεδαφίζονται και η παράγραφος 4 προσθέτει ότι τα κτίσματα αυτά, κατά προτεραιότητα, μπορούν να δοθούν στους Ο.Τ.Α, προσωρινά.
- Το άρθρο 24 επιτρέπει την απαλλοτρίωση ιδιοκτησιών για τη δημιουργία οδών προσπέλασης προς τις ακτές.
- Στο άρθρο 27 προβλέπεται η δυνατότητα να καθοριστούν γύρω από τους οικισμούς και ιδιαίτερα τους κρίσιμους από αναπτυξιακή και περιβαλλοντική άποψη Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ). Οι Ζώνες αυτές ιδρύονται με Προεδρικό Διάταγμα, το οποίο καθορίζει επίσης τα γεωγραφικά όρια και τους περιορισμούς άσκησης δραστηριοτήτων που επιβάλλονται μέσα στις Ζώνες. Οι περιορισμοί αυτοί είναι προσανατολισμένοι κυρίως στην απαγόρευση κατάτμησης γης (με τον θεσμό της ΖΟΕ προστατεύονται οι περιοχές ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας στον Κόλπο Λαγανά της Ζακύνθου, το νησί Σπετσοπούλα, κ.ά.

Ν.1650/1986 για την Προστασία του Περιβάλλοντος, **άρθρα 3,4 και 5 (ΦΕΚ 160/Α), ΚΥΑ 69269/5387/1990** Κατάταξη Έργων και Δραστηριοτήτων σε Κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (**ΜΠΕ**) **ΦΕΚ 678/Β**)

Σκοπός

Σκοπός του νόμου είναι, μεταξύ άλλων, η αποτελεσματική αποτροπή της ρύπανσης και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος με την αξιολόγηση των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων των έργων και δραστηριοτήτων στο περιβάλλον και τη θέσπιση σχετικών κανόνων.

Πεδίο Εφαρμογής

Για την πραγματοποίηση νέων δημόσιων ή ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων καθώς και για την επέκταση, τον εκσυγχρονισμό ή τη μετεγκατάσταση υφιστάμενων έργων και δραστηριοτήτων απαιτείται σύνταξη Μ.Π.Ε. και στη συνέχεια, έγκριση περιβαλλοντικών όρων. Τα έργα και οι δραστηριότητες αυτές κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τις επιπτώσεις τους (ρύπανση, υποβάθμιση, κίνδυνος σοβαρού ατυχήματος) στο περιβάλλον:

- Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες τα οποία λόγω της φύσης, του μεγέθους ή της έκτασής τους είναι πιθανό να προκαλέσουν σοβαρούς κινδύνους για το περιβάλλον.
- Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες που χωρίς να προκαλούν σοβαρούς κινδύνους ή οχλήσεις, πρέπει να υποβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος σε γενικές προδιαγραφές, όρους και περιορισμούς.
- Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες που προκαλούν ιδιαίτερα μικρό κίνδυνο, όχληση ή υποβάθμιση στο περιβάλλον.
- Η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 69269/5387 κατατάσσει τα ιδιωτικά και δημόσια έργα των δύο πρώτων κατηγοριών σε δύο νέες κατηγορίες: Α και Β. Η Α κατηγορία υποδιαιρείται σε δύο ομάδες Ι και ΙΙ.
- Στην ομάδα Ι της Α κατηγορίας, κατατάσσονται οι επιβλαβέστερες για το περιβάλλον δραστηριότητες, δηλαδή: τα διυλιστήρια αργού πετρελαίου, οι θερμοηλεκτρικοί και πυρηνικοί σταθμοί, οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης ή διάθεσης ραδιενεργών καταλοίπων, οι μεταλλουργικές βιομηχανίες σιδήρου και χάλυβα, οι εγκαταστάσεις εξόρυξης, κατεργασίας και μεταποίησης αμιάντου, οι χημικές εγκαταστάσεις, η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων, σιδηροδρομικών γραμμών, αερολιμένων και λιμένων καθώς και οι εγκαταστάσεις απόθεσης τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων.

- Στην ομάδα Ι Ι κατατάσσονται λιγότερο επιβλαβείς για το περιβάλλον δραστηριότητες και έργα, όπως αυτές που αφορούν στη γεωργία και συναφείς δραστηριότητες (ιχθυοτροφεία, χοιροτροφεία, πτηνοτροφεία, σχέδια αγροτικού αναδασμού, γεωργικής υδραυλικής κ.ά.), στις εξορυκτικές βιομηχανίες (γεωτρήσεις, εξοερύξεις τύρφης, ορυκτών, λιθάνθρακα, λιγνίτη, αντλήσεις αργού πετρελαίου ή φυσικού αερίου, εγκαταστάσεις παραγωγής τσιμέντου και ασβέστου κ.ά.), στην ενεργειακή βιομηχανία, στη μεταλλουργία, στη χημική βιομηχανία, στη βιομηχανία τροφίμων, στη κλωστοϋφαντουργία, στη βιομηχανία δέρματος, ξύλου, χάρτου και ελαστικού, σχέδια έργων υποδομής, διευθέτησης και ρύθμισης της ροής υδάτων, διαλυτήρια πλοίων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας στερεών αποβλήτων με καύση, ξενοδοχειακών συγκροτημάτων κ.ά.
- Στη κατηγορία Β κατατάσσονται όλα τα υπόλοιπα έργα και δραστηριότητες, που δεν ανήκουν στη κατηγορία Α, εφ' όσον για την εγκατάσταση και λειτουργία τους απαιτείται, κατά την ισχύουσα νομοθεσία, σχετική άδεια.

Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε) περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας με πληροφορίες για τον χώρο εγκατάστασης, το σχεδιασμό και το μέγεθος.
- Εντοπισμό και αξιολόγηση των βασικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- Περιγραφή των μέτρων για την πρόληψη, τη μείωση ή αποκατάσταση των αρνητικών συνεπειών στο περιβάλλον.
- Εξέταση των εναλλακτικών λύσεων και υπόδειξη των κύριων λόγων της επιλογής της προτεινόμενης λύσης.
- Απλή περίληψη του συνόλου της μελέτης.

Η Κ.Υ.Α. 69269/5387 εξειδικεύει το περιεχόμενο της Μ.Π.Ε. (και του ερωτηματολογίου) σε συνοδευτικούς πίνακες.

Ν. 1739/1987 Για τη Διατήρηση των Υδατικών Πόρων (ΦΕΚ 201/Α)

Σκοπός

Η χάραξη εθνικής υδατικής πολιτικής που θα στηρίζεται στην ορθολογική διαχείριση του συστήματος υδατικός πόρος- χρήση του, έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν τα σημαντικά προβλήματα στη περιοχή των υδατικών πόρων σε θεσμικό, κοινωνικό, περιβαλλοντικό και τεχνολογικό επίπεδο.

Υδατικά Διαμερίσματα

Ο ελληνικός χώρος διαιρείται σε δεκατέσσερα υδατικά διαμερίσματα: 1. Δυτικής Πελοποννήσου, 2. Ανατολικής Πελοποννήσου, 3. Βόρειας Πελοποννήσου, 4. Στερεάς Ελλάδας, 5. Ηπείρου, 6. Αττικής, 7. Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Ευβοίας, 8. Θεσσαλίας, 9. Δυτικής Μακεδονίας, 10.

Κεντρικής Μακεδονίας, 11. Ανατολικής Μακεδονίας, 12. Θράκης, 13. Κρήτης και 14. Νησιών του Αιγαίου.

Τα υδατικά διαμερίσματα είναι περιοχές οριοθετημένες μεταξύ τους από υδροκρίτες ή είναι νησιωτικές περιοχές, που περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα υδρογραφικά δίκτυα, με υδρολογικές συνθήκες κατά το δυνατό όμοιες. Είναι μια διαίρεση του χώρου σύμφωνα με τα γεωγραφικά και όχι τα διοικητικά δεδομένα της χώρας.

Όργανα Διαχείρισης

Τα όργανα της διοίκησης που ορίζονται από τον νόμο ως αρμόδια για την εφαρμογή του είναι:

- Το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας (Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων, Περιφερειακές Υπηρεσίες Διαχείρισης Υδατικών Πόρων), το οποίο συντονίζει και παρακολουθεί τις δραστηριότητες έρευνας, αξιοποίησης, χρήσης και προστασίας των υδατικών πόρων
- Η Διϋπουργική Επιτροπή Υδάτων (ΔΕΥΔ), όργανο γνωμοδοτικό για τη διαμόρφωση της εθνικής πολιτικής διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας
- Οι Περιφερειακές Επιτροπές Υδάτων (ΠΕΥΔ), κύριο έργο των οποίων είναι η γνωμοδότηση προς την κεντρική ΔΕΥΔ για τα προγράμματα ανάπτυξης των υδατικών πόρων του διαμερίσματος και για τα διάφορα προβλήματα που προκύπτουν από την χρήση ή αφορούν τη χρήση των πόρων.

○ Αρχές Διαχείρισης

Το νερό αποτελεί φυσικό αγαθό για την ικανοποίηση κοινωνικών αναγκών και διαχείρισή του ασκείται σύμφωνα με τους κανόνες που θέτει ο Ν. 1739. Οι κανόνες αυτοί είναι οι εξής

- Κάθε νομικό ή φυσικό πρόσωπο έχει δικαίωμα έρευνας για τον προσδιορισμό των υδατικών πόρων και υποχρεούται να διαθέτει στο ΥΒΕΤ τα στοιχεία έρευνας και τις σχετικές πληροφορίες που έχει στη διάθεσή του.
- Τα στοιχεία των ερευνών που έχουν ήδη ελεγχθεί και δημοσιευθεί, λαμβάνονται υπ' όψιν υποχρεωτικά και αξιολογούνται κατά προτεραιότητα σε κάθε έρευνα ή μελέτη που γίνεται για λογαριασμό του Δημοσίου, των ΟΤΑ, των Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου, των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων και των δημόσιων επιχειρήσεων.
- Η αξιοποίηση των υδατικών πόρων προγραμματίζεται και πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και η εκτέλεση των σχετικών έργων επιτρέπεται, εφ' όσον

- αυτά εντάσσονται ή εναρμονίζονται με τα ισχύοντα προγράμματα ανάπτυξης.
- Κάθε νομικό και φυσικό πρόσωπο έχει δικαίωμα χρήσης νερού, ύστερα από άδεια που χορηγείται από την αρμόδια, κατά κατηγορία χρήσης, αρχή.
 - Το δικαίωμα χρήσης νερού περιορίζεται στο ανώτατο όριο των πραγματικών αναγκών του δικαιούχου και το πλεονάζον υπόλοιπο διατηρείται σε εφεδρεία για την απόδοσή του σε άλλο πρόσωπο, για την ίδια ή άλλη χρήση.
 - Σε περίπτωση απόδοσης νερού σε άλλο χρήστη καταβάλλεται αποζημίωση στον αρχικό δικαιούχο για τυχόν υφιστάμενα έργα ή εγκαταστάσεις του, κατά το μέτρο που αυτά θίγονται, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - Δεν επιτρέπεται η έκδοση αδειών εγκατάστασης ή επέκτασης μονάδων που χρησιμοποιούν νερό, εάν προηγουμένως δεν έχει χορηγηθεί η σχετική άδεια χρήσης.
 - Δεν απαιτείται η άδεια χρήσης νερού για ικανοποίηση αποκλειστικά ατομικών ή οικογενειακών αναγκών εφ' όσον η χρήση αυτή δεν επεκτείνεται σε παραγωγικές δραστηριότητες για διάθεση ή εκμετάλλευση προϊόντων ή υπηρεσιών.
 - Είναι δυνατή η ανάκληση άδειας χρήσης νερού, προκειμένου οι συγκεκριμένοι υδατικοί πόροι να καλύψουν ανάγκες άλλης χρήσης που απαιτεί ανώτερη ποιότητα νερού, αφού όμως έχουν εξασφαλιστεί για τον δικαιούχο οι επαρκείς ποσότητες νερού κατάλληλου για τις ανάγκες του, με το ίδιο ή μικρότερο κόστος.
 - Η ύδρευση προηγείται όλων των άλλων χρήσεων. Το δικαίωμα για τη χρήση αυτή καταργείται μόνον, όταν το ΥΒΕΤ εισηγηθεί ότι οι ανάγκες καλύπτονται από τα έργα κοινής ωφελείας, ή περιορίζεται, όταν αυτό επεκτείνεται πέραν του αναγκαίου, με απόφαση του οικείου Νομάρχη.
 - Φορείς δημόσιοι ή ιδιωτικοί που διαχειρίζονται νερά κοινής ωφελείας πρέπει να συντηρούν τις εγκαταστάσεις τους για τη πρόληψη ή αποφυγή απωλειών και να επιδιορθώνουν αμέσως κάθε σχετική βλάβη.
 - Σε περίπτωση μείωσης της ποσότητας ή αλλοίωσης της ποιότητας ενός υδατικού πόρου που οφείλεται σε φυσικά αίτια, μπορεί να γίνει ανακατανομή των ποσοτήτων που αναλογούν σε κάθε χρήση.

- Σε σοβαρές περιπτώσεις, όταν, κατά την εκπόνηση των προγραμμάτων ανάπτυξης των υδατικών πόρων, διαπιστώνεται η ανάγκη μεταφοράς νερού από ένα υδατικό διαμέρισμα σε άλλο, απαιτείται έκδοση σχετικής απόφασης από τους Υπουργούς Εσωτερικών, Εθνικής Οικονομίας, Γεωργίας, ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και ΒΕΤ, μετά από γνωμοδότηση της ΔΕΥΔ. Η απόφαση, μεταξύ άλλων, συνεκτιμά και τα πορίσματα ΜΠΕ της μεταφοράς αυτής και στα δύο διαμερίσματα. Στην απόφαση αυτή περιγράφονται αναλυτικά τα σχετικά με τις ποσότητες και χρήσεις των νερών και με τις σχέσεις μεταξύ των αντίστοιχων περιφερειακών υπηρεσιών διαχείρισης. Προβλέπεται ακόμη η δυνατότητα παροχής αντισταθμιστικών οφελών στη περιοχή από την οποία αντλούνται οι υδατικοί πόροι.
- Ο Νομάρχης ή οι Νομάρχες μιας περιοχής, μπορούν να επιβάλλουν περιορισμούς ή άλλα μέτρα στη χρήση των υδατικών πόρων, ύστερα από πρόταση των περιφερειακών υπηρεσιών του ΥΒΕΤ, σε περιπτώσεις που αυτό κριθεί αναγκαίο, για τη διατήρηση ή αποκατάσταση των ποιοτικών ή και ποσοτικών τους ορίων.
- Η ελάχιστη διατηρητέα παροχή σε ποταμούς και το ελάχιστο ύψος στάθμης σε λίμνες κρίνεται ως απαραίτητη προϋπόθεση για την ύπαρξή τους ως υδατικών οικοσυστημάτων.
- Δικαιώματα χρήσης νερού τα οποία στηρίζονται σε νόμο ή έθιμα διατηρούνται μόνον εφ' όσον οι πραγματικές ανάγκες του δικαιούχου δεν εξυπηρετούνται από δημόσια έργα εν λειτουργία, αλλιώς καταργούνται ή περιορίζονται αναλόγως. Το τυχόν πλεόνασμα διατίθεται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού.
- Τέλος, για την εκτέλεση έργων αξιοποίησης των υδατικών πόρων για κοινή ωφέλεια επιτρέπεται αναγκαστική απαλλοτρίωση εδαφών, κτισμάτων και εγκαταστάσεων, σύσταση δουλειών, καθώς και περιορισμούς ιδιοκτησίας ή δικαιωμάτων χρήσης νερού, αφού καταβληθεί η νόμιμη αποζημίωση.

3.1 Κοινοτικές Πράξεις

Οδηγία 79/409/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 2^{ας} Απριλίου 1979 Για τη Διατήρηση των Άγριων Πουλιών (Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Αριθ. L.103/1975)

Σκοπός

Η λήψη αναγκαίων μέτρων από τα κράτη- μέλη, ώστε να διατηρηθεί ο πληθυσμός των ειδών της άγριας ορνιθοπανίδας σε ένα τέτοιο επίπεδο, που να ανταποκρίνεται κυρίως στις οικολογικές, επιστημονικές και μορφωτικές απαιτήσεις, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπ' όψιν τις οικονομικές δραστηριότητες του ανθρώπου καθώς και τις απαιτήσεις του για αναψυχή.

Πεδίο Εφαρμογής

Η οδηγία αφορά σε όλα τα είδη των πουλιών που ζούν σε άγρια κατάσταση στην επικράτεια των κρατών – μελών, καθώς και τα αβγά, τις φωλιές και τα ενδιδαιτήματά τους.

Μέτρα Γενικής Προστασίας

Τα κράτη- μέλη λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα:

- Για τη διατήρηση των πληθυσμών των ειδών σε ικανοποιητικό επίπεδο. Ειδικότερα, απαγορεύεται ο ηθελημένος φόνος ή η σύλληψη των πουλιών με οποιονδήποτε τρόπο, η ηθελημένη καταστροφή ή βλάβη των φωλιών και των αβγών στη φύση και η κατοχή τους έστω και κενών, η ηθελημένη ενόχληση των πουλιών ιδιαίτερα κατά τη περίοδο αναπαραγωγής, η κατοχή των ειδών των οποίων απαγορεύεται το κυνήγι και η σύλληψη.
- Για τη διατήρηση, τη διαφύλαξη ή την αποκατάσταση, για όλα τα είδη των πουλιών σε άγρια κατάσταση, μιας επαρκούς ποικιλίας και έκτασης ενδιδαιτημάτων. Ειδικότερα, τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν δημιουργία προστατευόμενων ζωνών, συντήρηση και διεύθυνση (σύμφωνα με τις ανάγκες διατήρησης των φυσικών περιοχών) των ενδιδαιτημάτων που βρίσκονται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό των προστατευόμενων ζωνών, αποκατάσταση των κατεστραμμένων βιοτόπων, δημιουργία βιοτόπων εξαρχής.

Μέτρα Ειδικής Προστασίας

Τα είδη χαρακτηρίζονται ή τρωτά ή είδη που απειλούνται με εξαφάνιση ή σπάνια είδη ή είδη που έχουν ανάγκη ιδιαίτερης προσοχής λόγω ιδιοτυπίας του ενδιδαιτηματός τους.

Τα ειδικά μέτρα προστασίας που λαμβάνουν τα κράτη- μέλη συνίστανται στο:

- Να κατατάσσουν σε ζώνες ειδικής προστασίας τις κατάλληλες περιοχές ώστε να διασφαλισθεί η διατήρηση των πουλιών αυτών, όπως επίσης και των μεταναστευτικών πουλιών που διαχειμάζουν σ' αυτές τις περιοχές και ιδίως εκείνες που έχουν αναγνωρισθεί ως περιοχές διεθνούς σημασίας, δηλαδή οι υγρότοποι που περιλαμβάνονται στο κατάλογο Ραμσάρ (Δέλτα Έβρου, Λίμνη Ισμαρίδα και λιμνοθάλασσες Ροδόπης, Λίμνη Βιστονίδα-πόρτο Λάγος, Δέλτα Νέστου, Τεχνητή Λίμνη Κερκίνη, Λίμνες Βόλβη και Κορώνεια, Δέλτα Ποταμών Αξιού- Λουδιά- Αλιάκμονα και Αλυκή Κίτρους Πιερίας, Λίμνη Μικρής Πρέσπας, Αμβρακικός Κόλπος, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου, Λιμνοθάλασσα Κοτύχι και Δάσος Στροφυλιάς).
- Να διαβιβάζουν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τις αναγκαίες πληροφορίες οι οποίες θα της επιτρέψουν να δημιουργήσει ένα ενιαίο δίκτυο προστατευόμενων ζωνών.
- Να υιοθετούν τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποφευχθεί στις ζώνες αυτές η ρύπανση ή η υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων, καθώς και οι επιζήμιες για τα πουλιά διαταράξεις.

Η Ρύθμιση του Κυνηγιού των Ειδών

Απαγορεύεται η πώληση, η μεταπώληση, η κατοχή για πώληση καθώς και η διάθεση για πώληση των ζωντανών και νεκρών πουλιών, καθώς και οποιουδήποτε μέρους ή προϊόντος που προέρχεται από τα πουλιά και μπορεί να αναγνωρισθεί εύκολα.

Τα πουλιά δεν θηρεύονται κατά τη περίοδο φώλεοποίησης και αναπαραγωγής. Όταν πρόκειται για μεταναστευτικά είδη, αυτά δεν θηρεύονται κατά τη περίοδο αναπαραγωγής και επιστροφής τους στον τόπο φώλεοποίησης.

Όσον αφορά στα μέσα κυνηγιού, απαγορεύεται η χρήση εκείνων τα οποία μπορεί να προκαλέσουν τη τοπική εξαφάνιση ενός είδους και ιδιαίτερα μέσων όπως: αγκίστρια, μαγνητόφωνα, μηχανήματα ηλεκτροπληξίας, εκρηκτικά, δίχτυα, παγίδες, δηλητηριώδη ή ηρεμιστικά δολώματα, τεχνητές φωτεινές πηγές, καθρέπτες, ζωντανά πουλιά που χρησιμοποιούνται σαν κράχτες, κ.λ.π.

Παρεκκλίσεις από τις παραπάνω διατάξεις επιτρέπονται μόνο για συγκεκριμένους λόγους (αναφέρονται στο άρθρο 9) και εφ' όσον συνοδεύονται από ορισμένα στοιχεία που δικαιολογούν την προσφυγή στην παρέκκλιση.

Εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα

Η πράξη εναρμόνισης της κοινοτικής οδηγίας με το ελληνικό δίκαιο είναι η Υπουργική Απόφαση (Υ.Α.) 414885/1985 σχετικά με τα μέτρα διαχείρισης της άγριας ορνιθοπανίδας (ΦΕΚ 757/Β).

Η εν λόγω απόφαση ορίζει τα είδη το κυνήγι των οποίων επιτρέπεται, τα μέσα και το χρόνο και τις περιοχές κυνηγιού, ρυθμίζει το εμπόριο των ειδών, επαναλαμβάνει τις περισσότερες από τις παρεκκλίσεις που αναφέρονται στο

άρθρο 9 της οδηγίας, χωρίς όμως να αναφέρει τα υποχρεωτικά στοιχεία που πρέπει να δικαιολογούν και αναβάλλει για το μέλλον τον καθορισμό ζωνών προστασίας (οι 11 Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας- Ραμσάρ και 10 Εθνικοί Δρυμοί έχουν απλώς δηλωθεί ως περιοχές της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ) και τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων ειδικής προστασίας.

Οι παραβάτες των διατάξεων της Υ.Α. τιμωρούνται με φυλάκιση ή χρηματική ποινή.

Επίσης, κάθε έτος το Υπουργείο Γεωργίας εκδίδει ρυθμιστικές αποφάσεις της κυνηγετικής δραστηριότητας, οι οποίες τα τελευταία έτη έχουν αποτελέσει αντικείμενο δικαστικού αγώνα ενώπιον του Συμβουλίου της Επικρατείας (Σ.τ.Ε.), γιατί παραβιάζουν τόσο την ελληνική όσο και την κοινοτική νομοθεσία.

Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21^{ης} Μαΐου 1992 Για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων καθώς και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας (Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Αριθ. L.206/7/1992).

Σκοπός

Ο κυριότερος σκοπός της οδηγίας είναι η διατήρηση της βιοποικιλότητας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων), καθώς και της αυτοφούς χλωρίδας και άγριας πανίδας στο έδαφος των κρατών- μελών της Ένωσης, λαμβάνοντας συγχρόνως υπ' όψιν τις οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και περιφερειακές απαιτήσεις.

Εννοιες που ορίζονται

Το άρθρο 1 της οδηγίας προσδιορίζει εννοιολογικά τους εξής όρους: διατήρηση, φυσικοί οικοτόποι, φυσικοί οικοτόποι κοινοτικού ενδιαφέροντος, τύποι φυσικών οικοτόπων προτεραιότητας, κατάσταση της διατήρησης ενός φυσικού οικοτόπου, οικοτόπος ενός είδους, είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος, είδη προτεραιότητας, κατάσταση διατήρησης ενός είδους, τόπος, τόπος κοινοτικής σημασίας, ειδική ζώνη διατήρησης, δείγμα.

Ρυθμίσεις για τη διατήρηση των οικοτόπων και των οικοτόπων των ειδών.

Συνίσταται ένα ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο ειδικών ζωνών, επονομαζόμενο Φύση 2000 (Natura 2000). Το δίκτυο αυτό αποτελείται από τους τόπους στους οποίους βρίσκονται τύποι φυσικών οικοτόπων και τους οικοτόπους των ειδών, καθώς επίσης και από τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας που έχουν ταξινομηθεί από τα κράτη- μέλη σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.

Κάθε κράτος- μέλος, βασιζόμενο σε κριτήρια και σε σχετικές επιστημονικές πληροφορίες, προτείνει έναν κατάλογο τόπων, με τον οποίο υποδεικνύεται ποιοι τύποι φυσικών οικοτόπων και ποια είδη απαντώνται στους εν λόγω

τόπους. Ο κατάλογος αυτός διαβιβάζεται στην Επιτροπή μέσα σε μια τριετία από τη γνωστοποίηση της Οδηγίας, δηλαδή μέχρι το 1995.

Η Επιτροπή καταρτίζει, σε συμφωνία με κάθε ένα από τα κράτη- μέλη και με βάση τους καταλόγους των κρατών μελών, σχέδιο καταλόγου μέχρι το 1998.

Ετη περίπτωση όπου δεν περιλαμβάνεται από κάποιο κράτος- μέλος ένας τόπος, για τον οποίο υπάρχουν αξιόπιστες επιστημονικές πληροφορίες ότι είναι κοινοτικού ενδιαφέροντος, η Επιτροπή κινεί διαδικασία διμερούς συνεννόησης ώστε να αντιπαραβληθούν τα επιστημονικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν.

Όταν ένας τόπος έχει επιλεγεί ως κοινοτικής σημασίας, το κράτος- μέλος, στην επικράτεια του οποίου βρίσκεται ο εν λόγω τόπος, την ορίζει ως ειδική ζώνη διατήρησης το ταχύτερο δυνατό και το αργότερο μέσα σε μια εξαετία, δηλαδή μέχρι το 2004.

Για τις ειδικές ζώνες διατήρησης, τα κράτη- μέλη καθορίζουν τα αναγκαία μέτρα διατήρησης: σχέδια διαχείρισης, κανονιστικά, διοικητικά ή συμβατικά μέτρα που ανταποκρίνονται στις οικολογικές απαιτήσεις.

Γέλος, είναι δυνατή η κοινοτική συγχρηματοδότηση, προκειμένου τα κράτη- μέλη να μπορέσουν να τηρήσουν τις υποχρεώσεις τους, οι οποίες απορρέουν από τις παραπάνω ρυθμίσεις.

Μέτρα για την Προστασία των Ειδών

Τα κράτη- μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να απαγορευθεί:

- Η κάθε μορφής σύλληψη ή θανάτωση.
- Η παρενόχληση κατά την περίοδο αναπαραγωγής, χειμέριας νάρκης και μετανάστευσης.
- Η καταστροφή ή η συλλογή των αβγών.
- Η καταστροφή των ενδιαιτημάτων των ειδών
- Απαγορεύεται επίσης η κατοχή και το εμπόριο των ειδών αυτών με οποιαδήποτε μορφή.
- Τα κράτη- μέλη λαμβάνουν επίσης τα αναγκαία μέτρα για να απαγορευθεί:
- Η αποκομιδή, η συλλογή, η κοπή, η εκρίζωση ή η καταστροφή της βλάστησης

Για τα υπό προστασία είδη, εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του κράτους- μέλους να θεσπίσει μέτρα για τη διατήρηση των πληθυσμών των ειδών αυτών σε ικανοποιητικό επίπεδο.

Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν κυρίως:

- Την απαγόρευση της προσωρινής ή τοπικής εκμετάλλευσης ορισμένων πληθυσμών.
- Τη θέσπιση ενός συστήματος αδειών για τη λήψη δειγμάτων.

- Τη ρύθμιση του εμπορίου.
- Την υπαγωγή της λήψης των δειγμάτων σε κυνηγετικούς ή αλιευτικούς κανόνες ώστε να λαμβάνεται υπ' όψιν η διατήρηση των ειδών.
- Παρεκκλίσεις από τις παραπάνω ρυθμίσεις επιτρέπονται μόνον όταν δεν υπάρχει άλλη ικανοποιητική λύση, για συγκεκριμένους λόγους (που αναφέρονται στο άρθρο 16) και όταν οι παρεκκλίσεις δικαιολογούνται με στοιχεία.

Τα κράτη- μέλη συντάσσουν εκθέσεις για την εφαρμογή των διατάξεων της Οδηγίας, της οποίας ο χρόνος εναρμόνισης έχει οριστεί έως το 1994.

Είναι φανερό ότι αναφέρθηκαν ενδεικτικά άρθρα τόσο της ελληνικής όσο και της κοινοτικής νομοθεσίας. Η περαιτέρω ανάλυση και αναφορά αποφεύχθηκε γιατί ξεπερνάει τα όρια της παρούσας εργασίας.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο κόσμος μας αλλάζει. Τα πάντα γύρω μας *«κινούνται»* με ραγδαίο ρυθμό. Αποξένωση, ανταγωνισμός, άγχος για την αυτοπραγμάτωση, αποτελούν ίσως κάποιες λέξεις που συμπικνώνουν τη σύγχρονη αυτή πραγματικότητα. Πόλεμοι χωρίς αντίκρισμα, χωρίς ανθρωπιά, που μόνο σκοπό έχουν την εξυπηρέτηση τεράστιων οικονομικών και πολιτικών συμφερόντων. Σ' αυτή τη κατάσταση, φυσικά, οι κοινοί «θνητοί» μοιάζουν σαν απλοί θεατές σ' ένα θέατρο του παραλόγου (εισβολή στο ΙΡΑΚ).

Μέσα σ' όλη αυτή τη ζοφερή κατάσταση, το φυσικό περιβάλλον, μοιάζει να δέχεται *«αδέσποτα»* πυρά από παντού. Ανεξέλεγκτη λειτουργία βιομηχανικών συγκροτημάτων, αστικά λύματα που ρίπτονται στη θάλασσα, χαρακτηρίζουν λίγο-πολύ κάθε σύγχρονη κοινωνία, κάθε σύγχρονη πόλη. Το φαινόμενο της αστυφιλίας, φαίνεται πλέον να απειλεί άμεσα την βιοσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος.

Όσον αφορά τη περιοχή μελέτης μας, που είναι το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας, τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναπτύχθηκαν, σίγουρα δεν είναι τα μόνα. Όμως, είναι σαφώς τα κυριότερα και χαρακτηριστικότερα της πόλης μας. Η έλλειψη πάρκων, η υδάτινη ρύπανση, το πρόβλημα των χειμάρων, η καθαριότητα είναι κάποια από τα περιβαλλοντικά θέματα που απασχολούν έντονα την Αχαϊκή Πρωτεύουσα. *Τι χρειάζεται; Τι πρέπει να γίνει;*

Η κατάλληλη λύση για κάθε πρόβλημα, απαιτεί σωστό σχεδιασμό και κυρίως θέληση. Σωστό σχεδιασμό από τη μία, γιατί πρέπει να εξετάζει και την παραμικρή παράμετρο για την αντιμετώπιση ενός σημαντικού περιβαλλοντικού προβλήματος, θέληση από την άλλη και αποφασιστικότητα, γιατί μόνο έτσι μπορούν να λυθούν μόνιμα τα προβλήματα.

Δυστυχώς στη χώρα μας, χρησιμοποιείται κατά κόρον η λέξη *«προσπάθεια»*. Σίγουρα για κάθε τι απαιτείται προσπάθεια. Αλλά όταν αυτή εξαντλείται σε μακροχρόνια στασιμότητα, χωρίς αποτελέσματα, καταλήγει σε κοινή αδιαφορία. Αυτό που χρειάζεται και στα προκείμενα οικολογικά θέματα της πόλης μας, είναι η *παραγωγή έργου*. Έχουν εκπονηθεί κατά καιρούς αρκετές μελέτες για την ανάπλαση ή προστασία κάποιων σημαντικών περιοχών περιβαλλοντικής σημασίας (Ακτή Δυμαίων, Έλος Αγυιάς, Παναχαϊκό Όρος). Αυτό που απομένει είναι η αξιολόγησή τους και η ταχύτερη εφαρμογή τους. Όπως γίνεται κατανοητό η εκάστοτε Δημοτική Αρχή έχει τη μερίδα του λέοντος της ευθύνης για το χειρισμό αυτών των θεμάτων. Η ευθύνη, όμως, δεν εξαντλείται στη Δημοτική Αρχή.

Εμείς, άραγε οι απλοί πολίτες, τι κάνουμε; Ποια είναι η συμπεριφορά μας σχετικά με το περιβάλλον;

Ο ατομικός, υποκειμενικός παράγοντας θα λέγαμε ότι είναι καθοριστικός. Η κοινωνία ορίζεται ως ένα ομοιογενές σύνολο ατόμων. Άρα θα μπορούσε να πει κανείς ότι ευαίσθητη και οικολογικά συνειδητοποιημένη κοινωνία είναι εκείνη που τη συγκροτούν άτομα με τα πιο πάνω χαρακτηριστικά. Πράγματι, η ευθύνη του μεμονομένου πολίτη για τη προστασία της φύσης είναι σημαντική. Γι' αυτό μοιάζει ως μονόδρομος η εισαγωγή κατά τα σχολικά έτη, ειδική περιβαλλοντική εκπαίδευση για τη γαλούχηση των νέων ατόμων με περιβαλλοντικές και οικολογικές ευαισθησίες. Αρκετά κράτη της Δυτικής Ευρώπης έχουν προχωρήσει προς τη κατεύθυνση αυτή.

Απαραίτητο είναι να κατανοήσουμε, ότι προστατεύοντας το περιβάλλον, όσο μπορούμε με βάση τις δυνάμεις μας, δεν σεβόμαστε μόνο την ευρύτερη κοινωνία και πολίτες, αλλά πάνω απ' όλα τον εαυτό μας. Πρέπει να καταλάβουμε ότι η ποιότητα της ζωής μας, συνδέεται και καθορίζεται εν πολλοίς με τη συμπεριφορά μας απέναντι στη φύση. Αυτό μοιάζει επιτακτικό, ιδιαίτερα όταν κατοικούμε σε μεγάλα αστικά κέντρα.

Η Πάτρα, αν και δεν έχει αλλοιωθεί σημαντικά από την έξαρση της αστυφιλίας, όπως άλλα αστικά κέντρα και κυρίως η Αθήνα, αυτό όμως δεν σημαίνει ότι πρέπει να στεκόμαστε αδιάφοροι και να περιμένουμε για να δράσουμε όταν η κατάσταση θα μοιάζει ανυπέρβλητα δύσκολη. Τότε θα είναι πολύ αργά. Η **έγκαιρη πρόληψη** και αντιμετώπιση των προβλημάτων είναι εκείνη που θα δώσει νέα πνοή και ώθηση στην όμορφη πόλη της Πάτρας, μια πόλη που θα παρέχει τη δυνατότητα για αναψυχή στους πολίτες της σε χώρους πρασίνου και καθαρές ακτές για κολύμβηση. Η **πρόληψη** είναι αυτή που θα δώσει λύσεις στο πρόβλημα της ηχορύπανσης, της ανύπαρκτης πεζοδρόμησης, του απαρχαιωμένου συγκοινωνιακού δικτύου, στον τομέα της καθαριότητας και αλλού. Και φυσικά όπως τονίστηκε η έγκαιρη ενεργοποίηση όλων μας και η ευαισθητοποίησή μας σε θέματα περιβάλλοντος, θα είναι εκείνη που θα μας προσφέρει πραγματική βελτίωση στη ποιότητα της ζωής μας.

Πρέπει όλοι να έχουμε κατά νου, ότι αφού είμαστε **«καταδικασμένοι»** για ποικίλους λόγους να ζούμε σε αστικά κέντρα, ας βελτιώσουμε τους όρους ζωής μας, ας γίνουμε πιο ανθρώπινοι και ας έλθουμε όσο γίνεται πιο **«κοντά»** στο περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ

Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας

Τμήμα: Διοίκηση Επιχειρήσεων

**Πτυχιακή Εργασία: Περιβαλλοντικά προβλήματα του Δήμου
Πατρέων**

Συντάκτης: Σπυρόπουλος Σπύρος

Ημερομηνία: 26/3/2003

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Δημόσια Υπηρεσία: ΝΑΙ

Επωνυμία Υπηρεσίας: Διεύθυνση Υγείας Ν. Αχαΐας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΟΥΜΕΝΟΥ

Επώνυμο: Μήτσικας

Όνομα: Ιωάννης

Ιδιότητα: Επόπτης Υγείας Ν. Αχαΐας

Ποια είναι η άποψή σας για τη μόλυνση των Υδάτινων Πόρων στη περιοχή των Πατρών;

Δεν υπάρχει ιδιαίτερη μόλυνση των υδάτινων πόρων της περιοχής των Πατρών. Μπορούμε να πούμε ότι η ποιότητά τους είναι σε ικανοποιητικό βαθμό.

Γνωρίζετε αν πραγματοποιείται κάποιος σχετικός έλεγχος;

Ναι, πραγματοποιούνται τακτικοί και έκτακτοι έλεγχοι, όσον αφορά το νερό ύδρευσης Δήμων και Κοινοτήτων και από τα αποτελέσματα των μετρήσεων, δεν έχουν διαπιστωθεί να είναι ιδιαίτερα επιβαρημένα, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων.

Ποιες κατά τη γνώμη σας είναι οι επιπτώσεις στη Δημόσια Υγεία από τη μόλυνση των υδάτων;

Οι επιπτώσεις στη Δημόσια Υγεία από τη μόλυνση των υδάτων είναι σημαντικές. Τέτοιο όμως πρόβλημα δεν έχουμε, γενικά, στο Ν. Αχαΐας, εκτός από περιπτώσεις παροδικών μολύνσεων που είχαμε κατά το παρελθόν σε ορισμένες περιοχές. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα ένας μικρός αριθμός πληθυσμού να οδηγηθεί ακόμη και στα Νοσοκομεία εξαιτίας λοιμώξεων υδρικής προέλευσης.

Τι γνώμη έχετε για τη ποιότητα του πόσιμου νερού;

Στο Ν. Αχαΐας, γενικά, είναι σε σχετικά ανεκτά επίπεδα, μέχρι πολύ καλό. Το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας μετά το 1993, μπορούμε να πούμε ότι έχει αυτή τη στιγμή ένα από τα πέντε καλύτερα νερά της Ελλάδας, τα οποία ελέγχονται.

Γίνονται κάποιες υγειονομικές μετρήσεις στις θαλάσσιες περιοχές στη Πάτρα;

Ναι, γίνονται σειρά δειγματοληψιών για τη καταλληλότητα των ακτών κολύμβησης και όπου διαπιστωθεί πρόβλημα, λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

Ποιες από αυτές είναι κατάλληλες προς χρήση από τους πολίτες των Πατρών;

Στο Ν. Αχαΐας, κάθε χρόνο λαμβάνεται Νομαρχιακή απόφαση με την καταλληλότητα των ακτών κολύμβησης. Απαγορευμένες περιοχές στο συγκρότημα των Πατρών είναι γενικά εκεί που πέφτουν τα λύματα.

Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ

Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας

Τμήμα: Διοίκηση Επιχειρήσεων

**Πτυχιακή Εργασία: Περιβαλλοντικά Προβλήματα του Δήμου
Πατρέων**

Συντάκτης: Σπυρόπουλος Σπύρος

Ημερομηνία: 26/3/2003

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Δημόσια Υπηρεσία: ΝΑΙ

**Επωνυμία Υπηρεσίας: Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου
Δήμου Πατρέων**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΟΥΜΕΝΟΥ

Επώνυμο: Κωνσταντακόπουλος

Όνομα: Κωνσταντίνος

**Ιδιότητα: Προϊστάμενος Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και
Πρασίνου Δήμου Πατρέων- Βιολόγος –Περιβαλλοντολόγος**

Ποια είναι η γνώμη σας για τη κατάσταση του Φυσικού Περιβάλλοντος στη περιοχή του Δήμου Πατρέων;

Μπορούμε να πούμε ότι όπως όλες οι μεγάλες πόλεις στη χώρα μας, λόγω της έλλειψης σχεδιασμού και υποδομών για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, υπήρχε υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος. Τα τελευταία χρόνια και λόγω της ευαισθητοποίησης για το περιβάλλον αλλά και λόγω της κατασκευής κάποιων έργων υποδομής όπως ο Βιολογικός Καθαρισμός της πόλης μας, φαίνεται ότι ξεκινάει η απαρχή μιας βελτίωσης των δεικτών του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία βέβαια απέχει αρκετά από τη στιγμή που θα μπορέσουμε να πούμε ότι πλέον το φυσικό περιβάλλον επανήλθε σ' εκείνα τα όρια που είναι επιτρεπτά.

Λαμβάνονται κάποια μέτρα για τη προστασία του;

Ναι, λαμβάνονται μέτρα και από το Νόμο και από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Μπορείτε να μου πείτε ποια είναι τα μέτρα που λαμβάνονται;

Για τις βιομηχανίες και βιοτεχνίες, που λειτουργούν στα όρια του Δήμου Πατρέων, υπάρχουν προληπτικοί έλεγχοι από την υπηρεσία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης. Επίσης σε ότι αφορά για την αδειοδότηση, δηλαδή νέες δραστηριότητες που θέλουν να λειτουργήσουν, υποβάλλονται μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων οι οποίες ελέγχονται από το Δήμο Πατρέων και έπειτα γνωμοδοτούμε. Δηλαδή υπάρχει ένας προληπτικός έλεγχος. Όσον αφορά ως προς τη λειτουργία του, έχει να κάνει και με τους ελέγχους που αναφέρθηκε προηγουμένως καθώς και με την ευαισθητοποίηση του κόσμου. Ο κόσμος, αν κάποια στιγμή διαπιστώσει ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα, καταγγέλει και εμείς ως υπηρεσία, είμαστε υποχρεωμένοι να σπεύσουμε για να ελέγξουμε.

Υπάρχουν κάποιες μελέτες ανάπλασης του Έλους της Αγυιάς και αν υπάρχουν τι προβλέπουν;

Υπάρχει κατ' αρχήν ένα master plan, ένα στρατηγικό δηλαδή σχέδιο για το πώς θ' αξιοποιηθεί ο χώρος και μέσα σ' αυτό το master plan υπάρχουν και σχετικές μελέτες. Προβλέπεται μια ήπια ανάδειξη και αξιοποίηση, χωρίς μεγάλες κατασκευές. Τα έργα που θα γίνουν θα είναι στη

κατεύθυνση της αναψυχής, παιδικές χαρές, αθλοπαιδιές και οπωσδήποτε θα προσβλέπουν στην ανάδειξη του περιβάλλοντος γιατί το Έλος της Αγυιάς έχει υποστεί αρκετές αλλοιώσεις τα τελευταία τριάντα χρόνια. Προβλέπεται ακόμη η κατασκευή ηχοπετάσματος στο μήκος της οδού Κανελλοπούλου για να «αποκρούονται» οι ήχοι που προκαλούνται από τα αυτοκίνητα με κατεύθυνση προς το λιμάνι, ένας εμπλουτισμός της βλάστησης και της χλωρίδας και προς αυτή τη κατεύθυνση έχουν φυτευθεί πολλά είδη και ιδιαίτερα ευκάλυπτα. Μια μελέτη προβλέπει επίσης τη δημιουργία ενός χώρου στάθμευσης στην είσοδο του χώρου δίπλα από το κολυμβητήριο, έτσι ώστε τ' αυτοκίνητα να μην διασχίζουν όλη τη παραλιακή ζώνη, να παρκάρουν εκεί και στη συνέχεια οι ενδιαφερόμενοι, μέσα από το οικολογικό πάρκο που προβλέπεται να γίνει, από τη παραλιακή οδό, περπατώντας, να χαρούν αυτό το χώρο που ευχόμαστε ν' αναδείξουμε.

Έχουν ληφθεί κάποια μέτρα ή εκπονηθεί σχετικές μελέτες για τη προστασία του όρους Παναχαϊκού;

Υπάρχει μια μεγάλη μελέτη, που έχει ολοκληρωθεί και εγκριθεί από το Δημοτικό Συμβούλιο. Είναι ειδική περιβαλλοντική μελέτη για το Παναχαϊκό όρος, στην οποία εκτίθενται όλες οι παράμετροι του όρους όπως π.χ. ανθρωπογενείς καθώς και φυσικές υποδομές που είναι αναγκαίες για την ανάπτυξή του. Ακόμη γίνεται ζωνοποίηση, δηλαδή, ουσιαστικά καθορίζονται ζώνες χρήσεως γης με βάση την ευαισθησία τους και με τα σημαντικά οικοσυστήματα που διαθέτει το όρος Παναχαϊκό. Είναι περιοχή Natura 2000, δηλαδή Φύση 2000, οπότε πιστεύουμε ότι τα επόμενα χρόνια θα γίνουν κάποιες παρεμβάσεις ως προς την αξιοποίηση και τη προστασία του.

Υπάρχουν κάποιοι χώροι που να είναι προσβάσιμοι αυτή τη στιγμή από τους πολίτες της πόλης των Πατρών;

Υπάρχουν τα δύο μεγάλα περιαστικά πάρκα του Γηροκομείου και το Δασύλλιο, τα οποία βέβαια δεν έχουν αξιοποιηθεί κατάλληλα, υπό την έννοια ότι δεν έχουν δημιουργηθεί οι προσβάσεις και οι υποδομές ώστε να είναι επισκέψιμα από τους πολίτες, από πολύ κόσμο. Παράλληλα τα τελευταία χρόνια έχουν δημιουργηθεί καινούργιες πλατείες, ενδεικτικά αναφέρονται οι δύο χώροι στη παραλιακή ζώνη, ο πρώτος στο χώρο του Λιμενικού Ταμείου και ο άλλος στη περιοχή της ακτής Ιτιών, όπου με αυτό τον τρόπο φιλοδοξεί ο Δήμος και άλλοι φορείς να δώσουν πρόσβαση

στο κόσμο και ιδιαίτερα στη παραλιακή ζώνη, η οποία χρόνια τώρα ήταν ένας χώρος απαγορευμένος για τους πολίτες οι οποίοι ήταν αποκλεισμένοι απ' αυτήν.

Είστε ικανοποιημένος, ως υπηρεσία για τη καθαριότητα της πόλης των Πατρών;

Πιστεύω ότι έχουν γίνει σημαντικά βήματα και κυρίως με την οργάνωση της υπηρεσίας και τον εκσυγχρονισμό του μηχανολογικού εξοπλισμού (απορριματοφόρα, σάρωθρα, άλλα μικρά οχήματα ειδικά για στενούς δρόμους). Έχουμε όμως δύο σημαντικά μειονεκτήματα. Το πρώτο έχει να κάνει με την συμμετοχή του πολίτη σ' αυτή τη διαδικασία που λέγεται καθαριότητα της πόλης. Δηλαδή πιστεύω ότι ο κόσμος δεν είναι ευαισθητοποιημένος όσα θα έπρεπε προς αυτή τη κατεύθυνση. Το δεύτερο έχει να κάνει με το γεγονός ότι κάποιες φορές, ιδιαίτερα τις μέρες που σε κάποια σημεία της πόλης γίνονται λαϊκές αγορές, δημιουργείται ένα σημαντικό πρόβλημα με τη καθαριότητα στους χώρους εκείνους, γιατί δεν επαρκούν οι δυνατότητες του Δήμου, άμεσα και γρήγορα να καθαρίσει και να κάνει αποκομιδή των απορριμάτων.

Γνωρίζετε εάν επεκτείνεται το πρόγραμμα της ανακύκλωσης και τι προβλέπετε για το μέλλον;

Αυτή τη στιγμή το πρόγραμμα της ανακύκλωσης περιλαμβάνει το 55% των κατοίκων της πόλης. Γνωρίζω ότι ήδη με κάποιους κάδους που έχουν παραγγελθεί θα φθάσει περίπου το 70% που θα αφορά ουσιαστικά όλο το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας εκτός από το εμπορικό μέρος, το χώρο δηλαδή όπου στεγάζονται οι περισσότερες εμπορικές δραστηριότητες της πόλης. Εκεί λόγω της πυκνότητας του κυκλοφοριακού, σκέφτεται ο Δήμος ν' ακολουθήσει μια άλλη μέθοδο συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών, όχι δηλαδή αυτή με το γνωστό μπλε κάδο. Αυτό όμως είναι ακόμα υπό διερεύνηση και δεν έχει καθοριστεί κάτι συγκεκριμένο.

Τι προβλέπει η ανάπλαση της Πλατείας Γεωργίου και ποια θα είναι η αυριανή αισθητική εικόνα της;

Η Πλατεία Γεωργίου, όσον αφορά τα στοιχεία που θα εμπεριέχει η καινούργια κατασκευή, θα διατηρήσει τα δυο παραδοσιακά σιντριβάνια στο πάνω και κάτω μέρος, πεζοδρομείται και διατηρείται η διέλευση των οχημάτων μπροστά από το Δημοτικό Θέατρο και απέναντι από αυτό, δηλαδή στη στοά. Αυτό σημαίνει ότι δεν θα υπάρχει η δυνατότητα να γίνεται η περιμετρική της Πλατείας. Από πλευράς πρασίνου, στο χώρο της Πλατείας σχήμα πεταλοειδές, γύρω από τα σιντριβάνια (πάνω και κάτω μέρος), δημιουργείται μια δενδροστοιχία και επίσης δενδροστοιχία θα φυτευτεί απέναντι από το Δημοτικό Θέατρο. Μπροστά από το Δημοτικό Θέατρο, δεν θα υπάρχει δενδροστοιχία, μια και είναι ένας χώρος που γίνονται εκδηλώσεις και πρέπει να παραμείνει ανοικτός, στο πάνω και στο κάτω μέρος της πλατείας, στις στοές δηλαδή που υπάρχουν, επεκτείνονται και μεγαλώνουν τα πεζοδρόμια. Πάλι σ' αυτή τη πεταλοειδή διάταξη θα τοποθετηθούν δένδρα σε μονή σειρά, εις τρόπον ώστε να τοποθετούνται τραπεζοκαθίσματα από τα διάφορα Καφέ που υπάρχουν εκεί. Αυτή είναι η βασική παρέμβαση που γίνεται. Θα τοποθετηθούν ακόμη και κάποιοι πίδακες νερού πάνω στη πλατεία και γενικά πιστεύω ότι η Πλατεία Γεωργίου κατ' αυτό τον τρόπο θα ομορφύνει και θα γίνει πιο ελκυστική για του πολίτες της Πάτρας.

Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ

Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας

Τμήμα: Διοίκηση Επιχειρήσεων

**Πτυχιακή Εργασία: Περιβαλλοντικά Προβλήματα του Δήμου
Πατρέων**

Συντάκτης: Σπυρόπουλος Σπύρος

Ημερομηνία: 27/3/2003

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Δημόσια Υπηρεσία: ΝΑΙ

Επωνυμία Υπηρεσίας: Δ.Ε.Υ.Α.Π

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΟΥΜΕΝΟΥ

Επώνυμο: Σκληβανιώτης

Όνομα: Μάρκος

Ιδιότητα: Χημικός-Μηχανικός Προϊστάμενος Δ.Ε.Υ.Α.Π

Πότε εγκαινιάσθηκε το έργο του Βιολογικού Καθαρισμού;

Το έργο εγκαινιάστηκε το Μάιο του 2002, αλλά η λειτουργία του έργου, άρχισε τον Οκτώβρη του 2001.

Αυτή τη στιγμή έχει τεθεί το σύνολο του έργου σε λειτουργία;

Όχι, αυτή τη στιγμή δουλεύει το 30% περίπου της δυναμικότητας της εγκατάστασης.

Πότε αναμένεται η πλήρης λειτουργία του;

Η πλήρης λειτουργία του αναμένεται στο τέλος του 2003.

Ποιες περιοχές εξυπηρετεί;

Εξυπηρετεί όλες τις περιοχές που βρίσκονται ανατολικά της πόλης στο φιλό τμήμα, δηλαδή ότι βρίσκεται από τον άξονα που αρχίζει από το Κάστρο και τελειώνει στον Βιολογικό Καθαρισμό, μέσω της Τριάντειου Σχολής και προς το βουνό.

Τα επεξεργασμένα αστικά λύματα που καταλήγουν;

Τα επεξεργασμένα αστικά λύματα καταλήγουν μέσω υποθαλάσσιου αγωγού στη θάλασσα σε μήκος χιλίων μέτρων από την ακτή.

Είναι ακίνδυνα για τον Πατραϊκό Κόλπο;

Φυσικά.

Ποια είναι η κατάσταση του αποχετευτικού δικτύου στη Πάτρα αυτή τη στιγμή;

Το αποχετευτικό δίκτυο της πόλης ουσιαστικά αποτελείται από ένα σύνολο παντοροϊκών αγωγών που έχουν ηλικίες κυμενόμενες. Κάποια τμήματα είναι αρκετά παλιά και κάποια είναι καινούργια. Αυτό αφορά το υφιστάμενο δίκτυο. Το καινούργιο δίκτυο κατασκευάζεται ως πλήρως χωριστικό δίκτυο, δηλαδή ξεχωριστά τα λύματα, ξεχωριστά τα όμβρια. Σε όλο αυτό το δίκτυο τα λύματα συλλέγονται μέσω δύο κεντρικών αποχετευτικών αγωγών που το τελευταίο τμήμα του ενός καταλήγει στον Βιολογικό Καθαρισμό.

Δηλαδή, έχουν πραγματοποιηθεί εργασίες για την εκσυγχρόνιση του αποχετευτικού δικτύου και τη σύνδεσή του με το Βιολογικό Καθαρισμό;

Ναι, αν και το έργο της πλήρους αποκατάστασης του δικτύου είναι πάρα πολύ μεγάλο. Εκτιμάται ότι είναι της τάξης των 80 δις. Δραχμών (234 εκ. Ευρώ). Φυσικά θα απαιτήσει πολλά χρόνια γιατί δεν μπορεί να σκαφτεί η πόλη σε ένα ή δύο χρόνια έστω και αν υπάρχουν διαθέσιμα τα χρήματα αυτά.

Είναι γνωστό ότι πριν από 15 χρόνια το νερό της πόλης ήταν ακατάλληλο προς πόση. Σήμερα με τα έργα που πραγματοποιήθηκαν πως χαρακτηρίζετε τη ποιότητα του πόσιμου νερού;

Σήμερα η ποιότητα του πόσιμου νερού είναι απολύτως αποδεκτή και ικανοποιητική, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που είναι και κοινοτική νομοθεσία. Είναι μια πολύ καλή ποιότητα. Θα έλεγα ότι κατά κανόνα είναι καλύτερο από τα εμφιαλωμένα νερά ως προς τη ποιότητα.

Υπάρχει τακτική δειγματοληψία και χημική ανάλυση του πόσιμου νερού από την υπηρεσία σας;

Βεβαίως, εκτελούμε μια σειρά χημικών αναλύσεων κάθε εβδομάδα σ' όλες τις δεξαμενές της πόλης που τροφοδοτούν το δίκτυο και σε καθημερινή βάση, κάνουμε κάποιες δειγματοληψίες και μικροβιολογικές αναλύσεις σε όλα τα δημοτικά σχολεία της πόλης, ώστε να διαπιστώνεται η καλή κατάσταση από μικροβιολογική άποψη.

Σήμερα, εξυπηρετείται όλο το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας από το δίκτυο ύδρευσης;

Ναι, σήμερα όλο το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας εξυπηρετείται από το δίκτυο ύδρευσης.

Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ

Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας

Τμήμα: Διοίκηση Επιχειρήσεων

**Πτυχιακή Εργασία: Περιβαλλοντικά Προβλήματα του Δήμου
Πατρέων**

Συντάκτης: Σπυρόπουλος Σπύρος

Ημερομηνία: 27/3/2003

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Δημόσια Υπηρεσία: ΝΑΙ

Επωνυμία Υπηρεσίας: Κεντρικό Λιμεναρχείο Πατρών

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΟΥΜΕΝΟΥ

Επώνυμο: Παναγόπουλος

Όνομα: Ιωάννης

Ιδιότητα: Πλωτάρχης Λιμενικού Σώματος- Υπεύθυνος

Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος

Τι γνωρίζετε σχετικά με τη ρύπανση του λιμανιού;

Η μόνη πηγή ρύπανσης του λιμανιού είναι τα αστικά λύματα. Πιστεύουμε όμως ότι με τη πλήρη λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού θ' αντιμετωπιστεί το πρόβλημα. Ήδη καθ' όσον γνωρίζουμε η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων λαμβάνει περίπου το 30%-40% του συνολικού φόρτου, οπότε η κατάσταση σιγά-σιγά βελτιώνεται.

Η μόλυνση αυτή προέρχεται αποκλειστικά μόνον από τα αστικά λύματα;

Ναι, μόνο από τα αστικά λύματα.

Δηλαδή η κίνηση των πλοίων δεν έχει κανένα μερίδιο ευθύνης για τη ρύπανση αυτή;

Όχι, δεν παρατηρείται καμία ρύπανση από πλοία εντός του λιμανιού.

Τι μέτρα λαμβάνει το λιμεναρχείο για τη προστασία του λιμανιού, αλλά και του Πατραϊκού Κόλπου από αιτίες ρύπανσης;

Υπάρχει και προβλέπεται ειδικό εγκεκριμένο σχέδιο το οποίο αναφέρεται ως LOCAL CONTINGENCY PLAN, το οποίο λειτουργεί τοπικά και πανελλήνια, το οποίο προβλέπει τα ανάλογα μέτρα και καθοδηγεί με κατάλληλες οδηγίες για την σωστή αντιμετώπιση των περιστατικών που παρουσιάζονται.

Σε περίπτωση ρύπανσης της θάλασσας από διαρροή πετρελαίου, τι μέτρα-μέσα λαμβάνονται για την αντιμετώπισή της;

Υπάρχει μια ειδική μονάδα με τα αρχικά Π.Σ.Κ.Ρ που είναι εξειδικευμένη για τέτοια περιστατικά ρύπανσης. Αυτή έχει κατάλληλα υλικά και μέσα όπως πλωτά φράγματα, αντλίες κ.λ.π για την σωστή αντιμετώπιση των σοβαρών αυτών περιστατικών που προέρχονται από τη ρύπανση της θάλασσας από πετρέλαιο.

Ποια είναι η κατάσταση σήμερα κατά μήκος της ακτογραμμής στη Πάτρα;

Υπάρχει σαφής βελτίωση, επειδή δεν υπάρχει ρύπανση από πετρελαιοειδή κατάλοιπα. Η περιοχή των Πατρών είναι σχεδόν αποβιομηχανομένη. Στερείται δηλαδή μεγάλων βιομηχανιών, άρα δεν υπάρχει επικίνδυνα τοξικά απόβλητα και έπειτα όπως αναφέρθηκε παραπάνω λειτουργεί ο Βιολογικός Καθαρισμός και αυτό είναι σίγουρα ένα θετικό στοιχείο.

Επιτρέπεται η χρήση της θάλασσας από τους λουόμενους στη περιοχή των Πατρών;

Από το ύψος του Κολυμβητηρίου μέχρι και το νυχτερινό μαγαζί LIDO, απαγορεύεται η κολύμβηση. Από εκεί και πέρα όλες οι άλλες ακτές είναι κατάλληλες προς χρήση από τους λουόμενους.

Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ

Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας

Τμήμα: Διοίκηση Επιχειρήσεων

**Πτυχιακή Εργασία: Περιβαλλοντικά Προβλήματα του
Δήμου Πατρέων**

Συντάκτης: Σπυρόπουλος Σπύρος

Ημερομηνία: 27/3/2003

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Μη Κερδοσκοπική Εταιρεία: ΝΑΙ

Επωνυμία Εταιρείας: ΟΙ.ΚΙ.ΠΑ-Οικολογική Κίνηση Πάτρας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΟΥΜΕΝΟΥ

Επώνυμο: Κανέλλης

Όνομα: Γεώργιος

Ιδιότητα: Μέλος Συντονιστικής Επιτροπής

Πότε συγκροτήθηκε η κίνηση και τι χαρακτήρα- σκοπό έχει;

Η κίνησή μας συγκροτήθηκε το 1986 μετά την έκρηξη του Τσερνομπίλ, η οποία ήταν μια ισχυρή δόνηση για όλο τον κόσμο στο τομέα των συνειδήσεων και έχει το χαρακτήρα της ένωσης πολιτών. Τελευταία έχουμε συγκροτήσει μια αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία. Θεωρούμε ως μέλη, τα ενεργή άτομα και όχι αυτά τα οποία απλώς έχουν γραφτεί στη κίνηση. Ο χαρακτήρας της δεν είναι ειδικευμένος, δηλαδή, δεν είμαστε μια ειδική περιβαλλοντική οργάνωση προσανατολισμένη σ' ένα τομέα, αλλά γενικού χαρακτήρα, με κύριους στόχους δράσης την ύπαρξη της βιοποικιλότητας, μέσω της υπεράσπισης των βιοτόπων της Δυτικής Ελλάδας. Ακόμα αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στη Πάτρα με κύριους στόχους την ενίσχυση της καθαριότητας, την αποτροπή ρυπαντικών-τοξικών επεισοδίων και την υπεράσπιση των ανοικτών χώρων.

Αν σας έθετα μια κλίμακα από το 1 έως το 10, που το 1 αντιστοιχεί στην απόλυτη αδιαφορία και το 10 στη πιο ένθερμη υποστήριξη-συμμετοχή σε περιβαλλοντικά θέματα, που θα τοποθετούσατε τους κατοίκους της Πάτρας ως προς θέματα περιβαλλοντικής-οικολογικής ευαισθησίας;

Δεν είναι το ίδιο σε όλα τα θέματα. Για παράδειγμα όσον αφορά τη καθαριότητα της πόλης, θα ήταν ένας βαθμός πάνω από 5. εάν μιλούσαμε όμως για διεθνή θέματα, όπως π.χ το φαινόμενο του θερμοκηπίου, είναι σίγουρα κάτω από 5. Εάν μιλούσαμε για την υπεράσπιση της βιοποικιλότητας και εκεί θα ήμασταν κάτω από το 5 για το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού.

Η κατάσταση αυτή επηρεάζεται κυρίως από την άγνοια των πολιτών για σχετικά θέματα;

Σ' ένα σημαντικό βαθμό επηρεάζεται από την άγνοια και σ' ένα άλλο σημαντικό βαθμό από το γεγονός ότι όχι μόνο η Πατρινή κοινωνία αλλά και γενικότερα, αφού πέρασε μια «φάση» φοραμαλιστικής υπερπολιτικοποίησης στη μεταπολίτευση, σήμερα είναι σε μια φάση συσπείρωσης στο ιδιωτικό. Η μεγάλη πλειοψηφία του πληθυσμού, αποφεύγει ν' ασχοληθεί με τα κοινά, είτε πρόκειται για καθαρή πολιτική, είτε πρόκειται για εθελοντική δράση και επιμέρους πολιτικές, όπως κάνουμε εμείς.

Ποια κατά τη γνώμη σας είναι η κατάσταση αυτή τη στιγμή στη Πάτρα (από περιβαλλοντική άποψη);

Για να αξιολογήσουμε τη κατάσταση, πρέπει να διακρίνουμε κάποιους επιμέρους τομείς. Η ατμοσφαιρική ρύπανση, για παράδειγμα. Βέβαια δεν έχουμε καμία σύγκριση με την Αθήνα. Εδώ δεν έχουμε νέφος και αγγίζουμε τα όρια της ρυπασμένης ατμόσφαιρας μόνο στους κεντρικούς δρόμους και μόνο κατά τις ώρες αιχμής. Από εκεί και πέρα η ατμόσφαιρα είναι παραδεκτή. Όσον αφορά τα υπόγεια νερά, δεν έχουμε σοβαρές ενδείξεις σχετικά με τη μόλυνση των υπόγειων υδάτων. Στο τομέα της αποκομιδής των απορριμάτων η κατάσταση είναι πολύ καλύτερη απ' ό τι ήταν πριν από 15 χρόνια, δεδομένου ότι έχουμε ένα χώρο υγειονομικής ταφής που κατασκευάστηκε ως πρότυπος, με προοπτική ζωής ως το 2011, άσχετα εάν τους τελευταίους μήνες του 2002 δεν λειτουργούσε καλά. Συγκεκριμένα κατά το διάστημα αυτό, δεν καιγόταν το βιοαέριο και δεν γινόταν καλή επανακυκλοφορία των στραγγισμάτων. Όλα αυτά τα κατήγγειλαν κάτοικοι της περιοχής Ξερόλακα όπου βρίσκεται ο Χ.Υ.Τ.Α. Τώρα, σύμφωνα με πληροφορίες, η κατάσταση έχει βελτιωθεί. Η Πάτρα βρίσκεται σε καλύτερη μοίρα από άλλες πόλεις όπως π.χ. το Αίγιο, Αγρίνιο κ.ά. Ειδικά στην Αιτωλοακαρνανία, τα σκουπίδια ρίπτονται στη κοίτη του ποταμού Αχελώου επειδή δεν υπάρχει Χ.Υ.Τ.Α. Εμείς έχουμε ένα Χ.Υ.Τ.Α. καλά κατασκευασμένο, άσχημα λειτουργούντα κατά καιρούς. Εμείς κρίνουμε ως αναγκαία τη συγκρότηση φορέα κοινωνικού ελέγχου με σκοπό τον έλεγχο της καλής διαχείρισης του χώρου και θεμάτων που άπτονται της σωστής λειτουργίας του.

Ποιες είναι οι βαθύτερες αιτίες για την κατάσταση αυτή;

Ίσως η αίσθηση αδιαφορίας που μπορεί να υπάρχει είτε σε υπηρεσιακό επίπεδο, είτε σε επίπεδο Δημοτικής Αρχής. Στο τομέα της γενικότερης εμφάνισης της πόλης, δεν τη βρίσκουμε ικανοποιητική. Υπάρχουν πολλοί θύλακες βρωμιάς π.χ. σε αθλητικούς χώρους λαϊκής κατανάλωσης, τα γήπεδα στο Έλος της Αγυιάς, στο Κολυμβητήριο, σε χώρους γύρω από το στάδιο Κουκούλι κ.λ.π. Υπάρχει βέβαια μια βελτίωση. Λόγου χάριν στους κεντρικούς δρόμους και στους έντονα κατοικημένους δρόμους τα τελευταία χρόνια έχουν αγοραστεί μηχανικές σκούπες και έχει βελτιωθεί κάπως η εικόνα. Ένας άλλος τομέας που πιστεύουμε ότι η κατάσταση δεν είναι ικανοποιητική, είναι οι ανοιχτοί χώροι. Τον τελευταίο καιρό λόγω της έλλειψης των οικονομικών πόρων, κινδυνεύουμε να χάσουμε ανοιχτούς χώρους σχεδιασμένους στο σχέδιο πόλης, δηλαδή χώρους

πρασίνου, πλατειών κ.λ.π. Αυτή είναι μια δυσμενής εξέλιξη, που η κίνησή μας έχει ως στόχο να την αντιστρέψει προς το καλύτερο.

Συγκεκριμένα, ξεκινώντας από τη ρύπανση της ακτογραμμής και γενικότερα του Πατραϊκού, ποια είναι η κατάσταση σήμερα;

Η κατάσταση του Πατραϊκού, ως θετικό επακόλουθο της πολύ κακής εξέλιξης που ήταν η σχετική αποβιομηχάνιση της πόλης μας τις τελευταίες δεκαετίες, έχει σημαντικά βελτιωθεί. Επίσης, σαν επακόλουθο της πρόσφατης λειτουργίας του Βιολογικού Καθαρισμού, αναμένουμε ότι σύντομα θα έχουμε βελτίωση σε ότι αφορά την επιβάρυνση από αστικά λύματα. Παρά ταύτα, ο Πατραϊκός όχι τόσο στην ακτογραμμή, όσο στο βυθό του, έχει πολύ έντονα φορτία πλαστικών. Μεγάλες ποσότητες πλαστικών από το παρελθόν, έχουν οδηγηθεί εκεί από χειμάρους, εξαιτίας των ανεξέλεγκτων απορρίψεων και επηρεάζουν αρνητικά τη ζωή του βυθού. Στην ακτογραμμή υπάρχουν πολλοί θύλακες βρωμιάς, που διαπιστώνεται εύκολα εάν την περπατήσει κανείς. Κατά τη γνώμη μας όμως, το κυριότερο πρόβλημα είναι η ασχεδίαστη διαχείριση της ακτογραμμής από τον Άραξο μέχρι το Αίγιο, όπου η ιδιωτική απληστία έχει καταλάβει τους αιγιαλούς σε μεγάλο βαθμό και η ανεπάρκεια του Κράτους από τη Τοπική Αυτοδιοίκηση, μέχρι το κεντρικό επίπεδο, έχει επιτρέψει τέτοια φαινόμενα. Εκεί που δεν είναι κατελημμένες από ιδιωτικά συμφέροντα, είναι κατελημμένες από την οδοποιία. Αυτό είναι κατά την άποψή μας το μεγαλύτερο πρόβλημα. Δηλαδή, το ότι έχουμε καταργήσει ένα μεγάλο μήκος χιλιομέτρων της ακτογραμμής μας με οδοποιία, η οποία δεν θα έπρεπε να βρίσκεται εκεί. Υπάρχουν όμως και άλλες επεμβάσεις, όπως ορισμένα αυθαίρετα έργα σε σημεία που επηρεάζουν τη καλή λειτουργία της ακτογραμμής της θάλασσας. Σε ορισμένα σημεία, ανεξέλεγκτες απορρίψεις υγρών λυμάτων μπορεί να καθιστούν τη θάλασσα μη κατάλληλη προς κολύμβηση. Πάντως, το μεγαλύτερο μέρος της ακτογραμμής (Ν. Αχαΐας) έχει θάλασσα κατάλληλη για κολύμβηση, σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουμε στη διάθεσή μας από το μικροβιολογικό εργαστήριο του Πανεπιστημίου. Στις ακτές αυτές συμπεριλαμβάνονται αρκετές κοντά στη Πάτρα, όπως της Αγυιάς, που είναι κατά πολύ μέσα στα παραδεκτά όρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ποιες από τις παρακάτω αιτίες πιστεύετε ότι αποτελούν κίνδυνο και εστίες ρύπανσης του υδάτινου δυναμικού; (Ζιζανιοκτόνα-Εντομοκτόνα, Χημικές ουσίες, Βιομηχανική Ρύπανση, Οικιακά απόβλητα)

Σίγουρα ο συνδυασμός όλων των παραπάνω, απειλεί τη ποιότητα των πόσιμων υδάτων. Η χειρότερη περίπτωση απ' όλα αυτά είναι η βιομηχανική ρύπανση από τοξικά απόβλητα. Αν έχουμε βιομηχανίες που αποβάλλουν π.χ υδράργυρο. Εμείς δεν έχουμε κάποια βιομηχανία με χλωρίωση στη περιοχή μας. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν μικρές μονάδες που αποτελούν εστίες ρύπανσης. Εμείς είχαμε καταγγείλει παλαιότερα επεισόδια ρύπανσης κοντά στη πόλη μας. Στις Ιτιές συγκεκριμένα, από σπασμένα ορυκτέλαια, από συνεργεία δηλαδή, που έχουν πολύ σημαντικά τοξικά φορτία. Άρα το πρώτο είναι η ανεξέλεγκτη απόρριψη ρευστών τοξικών αποβλήτων από βιομηχανίες. Το δεύτερο στο οποίο προχωρούμε ικανοποιητικά, είναι ότι όσον αφορά τα αστικά λύματα, πρέπει να έχουμε αισιοδοξία για το μέλλον με τη λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού. Ασφαλώς σε σχέση με τα ζιζανιοκτόνα και εντομοκτόνα, εκπλυνόμενα στο θαλάσσιο χώρο, είναι πιθανό να επηρεάσουν τη τροφική αλυσίδα, αλλά δεν έχουμε περισσότερα διαθέσιμα στοιχεία για τον τομέα αυτό.

Τι πρέπει να γίνει για να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των Πατρινών;

Ένα βασικό μέλημα είναι να σώσουμε τους ανοικτούς χώρους, όπως προβλέπονται από το σχέδιο πόλεως και να αποκτήσουμε στη πόλη χώρους για πάρκα πριν είναι πολύ αργά. Ακόμα πρέπει να μειώσουμε την ατμοσφαιρική ρύπανση κάνοντας καλύτερο έλεγχο στις εξατμίσεις των αυτοκινήτων. Επίσης πρέπει επιτέλους να γίνει κάτι στον τομέα της ηχορύπανσης σε σχέση με τη ρύπανση που προκαλείται από τα δίκυκλα με τις κομμένες εξατμίσεις. Βέβαια θα πρέπει να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της κατάληψης των δημόσιων χώρων και ιδίως των πεζοδρομίων, τα οποία έχουν γίνει αδιάβατα για τους πεζούς. Σίγουρα, έχουμε ευθύνη να φροντίσουμε και να προστατέψουμε τις πλατείες και τους δημόσιους χώρους μας. Ακόμη θα πρέπει να υπάρξει ολοκληρωμένη και σχεδιασμένη ανάπλαση της Ακτής Δυμαίων, η οποία είναι φυσική διέξοδος της πόλης στη θάλασσα. Τέλος να προστατευτούν οι χείμαρροι και οι ποταμοί της Πάτρας όπως ο Γλαύκος και ο Χάραδρος, ούτως ώστε να μην διαβρωθούν οι κοίτες τους, προκαλώντας πλημμυρικά φαινόμενα.

Πιστεύετε ότι παίζει ρόλο στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων η προσωπική ενασχόληση και συμμετοχή των απλών πολιτών της Πάτρας;

Όσοι περισσότεροι πολίτες «βγαίνουν απ' το καβούκι τους» και ασχολούνται έστω μ' αυτό που τους αγγίζει, μέχρι το σύνολο της πόλης και του Νομού αυτού, τόσο το καλύτερο για το περιβάλλον και για την ποιότητα ζωής. Η εξουσία, σε μια δημοκρατία σαν τη δική μας, μόνον όταν πιέζεται μπορεί να δώσει θετικά αποτελέσματα, αλλιώς, είναι πολύ πιθανό να υποστεί εκβιασμό από τα υποκείμενα ολιγαρχικά συμφέροντα. Η ενεργοποίηση και ευαισθητοποίηση των πολιτών είναι απολύτως αναγκαία για να υπάρξει ένα καθαρότερο και καλύτερο μέλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- A .J Michael « Ο πλανήτης σε κρίσιμη καμπή» Εκδόσεις Λύχνος
- John Firor « Η ατμόσφαιρα αλλάζει: μια παγκόσμια πρόκληση»
- Δήμος Πατρέων « Η Ταυτότητα Υγείας της Πάτρας» Γραφείο « Υγιείς Πόλεις»
- Αναπτυξιακή Δημοτική Επιχείρηση Πάτρας « Αναπτυξιακή Μελέτη Νομού Αχαΐας» Ιανουάριος 1996, Πάτρα
- «Ακτή Δυμαίων» Γραφεία Χωροταξικών και Πολεοδομικών Μελετών Χαρά Παπαδάτου-Γιαννοπούλου, Ιούλιος 2002
- Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας : Φυλλάδιο οδηγιών με θέμα « Καθαρές Θάλασσες» Καλοκαίρι 2002
- Στοιχεία από φύλλα Μηνιαίας Εφημερίδας «Εν Αιθρία» Μηνιαία Έκδοση Οικολογικής Κίνησης Πάτρας.
- Περιοδικό GREENPEACE, Χειμώνας 2001
- Περιοδικό GREENPEACE, Άνοιξη 2002
- «Περιβάλλον-Ρύπανση-Τεχνικές Αντιρύπανσης», Χρήστος Θ. Μαλλιαρός, Εκδόσεις Μεταίχμιο
- «Περιβάλλον –Οικολογία-Εκπαίδευση», Θ. Κουσουρής , Σ. Άρτεμης , Μ. Αθανασάκης, Εκδόσεις Σαββάλας
- Στοιχεία από ηλεκτρονική διεύθυνση του Internet:
<http://www.nea.gr>.
- Περιοδικό GREENPEACE, Χειμώνας 2000

- «Η Κατάσταση του Πλανήτη» Λέστερ Μπράουν σε συνεργασία με το Ινστιτούτο World Watch: Επιμέλεια Έκδοσης: Μιχάλης Μοδινός, Εκδόσεις Σαββάλας
- «Το Θερμοκήπιο Γη» John Gribbin, Εκδόσεις Ωρόρα
- Στοιχεία από ηλεκτρονική διεύθυνση του Internet: <http://www.thalassa.gr>.
- «Οδηγός για την Έννομη Προστασία της Φύσης» Ε.Κ.Β.Υ, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Θεσσαλονίκη 1994
- «Η Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το Περιβάλλον» Α. Καλλία-Αντωνίου, Ιανουάριος 1995
- «Οικονομία-Οικολογία» Γεώργιος Χ. Κόττης, Καθηγητής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών
- «Επεξεργασία και Διάθεση Υγρών Αποβλήτων», Γρηγόρης Π. Μαρκαντωνάτος, Αθήνα 1990

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ