



ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Διπλωματική Εργασία με Τίτλο:

“Εξορύξεις στο Εξωατμοσφαιρικό
Διάστημα. Νομικές Προεκτάσεις για την
Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας”

Τμήμα: Διεθνών Ευρωπαϊκών και Περιφερειακών Σπουδών

Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική Διακυβέρνηση και Βιώσιμη
Ανάπτυξη (Πρόγραμμα Jean Monnet)

Επιβλέπων Καθηγητής: Τσάλτας Γρηγόριος Ι.

Όνομα: Κανέλλη Αργυρώ Άννα

A.M: 1216M058

Αθήνα

Δεκέμβριος 2017

Copyright ©Κανέλλη Αργυρώ Άννα, 2017

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς την συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν την συγγραφέα και μόνο.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Περιβαλλοντική Διακυβέρνηση και Βιώσιμη Ανάπτυξη» του Τμήματος Διεθνών, Ευρωπαϊκών και Περιφερειακών Σπουδών του Παντείου Πανεπιστημίου, Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή ευγνωμοσύνη μου προς τον καθηγητή και επιβλέποντα κ. Τσάλτα Γρηγόρη Ι., για την πνευματική και επιστημονική προσφορά του καθώς και την ηθική στήριξη, όχι μόνο στη συγκεκριμένη προσπάθεια αλλά και σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών. Στη συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω τον διδάκτορα καθηγητή κ. Ροδοθεάτο Γεράσιμο για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, την υπομονή που έκανε και τον χρόνο που αφιέρωσε για την υλοποίηση της παρούσας μελέτης. Τέλος απευθύνω τις ευχαριστίες μου στους γονείς μου, οι οποίοι με στήριξαν με κάθε δυνατό τρόπο και ήταν δίπλα μου σε κάθε μου βήμα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα ουράνια σώματα είναι πλούσια σε φυσικούς πόρους με σπουδαίες οικονομικές προοπτικές. Το γεγονός αυτό από κοινού με άλλα οφέλη που απορρέουν από την εκμετάλλευσή τους έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον κρατικών και ιδιωτικών δρώντων για επενδύσεις σε προγράμματα διαστημικών εξορύξεων. Η ανάμειξη όμως των ιδιωτικών εταιρειών σε αυτές τις δραστηριότητες οδήγησε σε μια σειρά προβλημάτων που κυρίως σχετίζονται με το καθεστώς των ουράνιων σωμάτων, την περιβαλλοντική προστασία του διαστήματος και την έννοια της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας στο διάστημα. Έτσι προσφάτως αναδύθηκαν συζητήσεις για τη σταδιακή διαμόρφωση ενός καθεστώτος εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων του διαστήματος, και τον προσδιορισμό της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας στο διάστημα.

ABSTRACT

The celestial bodies are rich in natural resources with great economic prospects. This, along with other benefits stemming from their exploitation, has attracted the interest of public and private actors in investing in space mining programs. However, the involvement of private companies in these activities has led to a number of issues mainly related to the status of the celestial bodies, the environmental protection of outer space and the concept of the common heritage of mankind in space. As a result, recent discussions have arisen concerning the gradual creation of a regime for the exploitation of the natural resources of outer space, and the determination of the common heritage of mankind in space.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΟΖ:	Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη
ΓΕΟ:	Γεωστατική Τροχιά
ΔΓΕ:	Διεθνές Γεωφυσικό Έτος
ΔΕΤ:	Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών
ΕΣΣΔ:	Σοβιετική Ένωση
ΗΑΕ:	Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα
ΗΠΑ:	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΚΚΑ:	Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας
ΟΗΕ:	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
ΣυνθΑ:	Συνθήκη της Ανταρκτικής
DSI:	Deep Space Industries
JAXA:	Japan Aerospace Exploration Agency
KESE:	Kepler Energy and Space Engineering LLC
N:	Newton
NACA:	National Advisory Committee for Aeronautical Activities
NASA:	National Aeronautics and Space Administration
NEAR:	Near Earth Asteroid Mission
NEAs:	Near Earth Asteroids
OSIRIS Rex:	Origins Spectral Interpretation Resource Identification and Security – Regolith Explorer
SEC:	Shackleton Energy Company

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT	4
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	5
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	6
ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ	15
1.1. Που Βρίσκονται	15
1.2. Γιατί να γίνουν Εξορύξεις στο Διάστημα ;	18
1.2.1. Οικονομικά Οφέλη	18
1.2.2. Κοινωνικά Οφέλη	19
1.2.3. Επιστημονικά Οφέλη	20
1.2.4. Εξάντληση Φυσικών Πόρων	20
1.3. Είναι οι Εξορύξεις στο Διάστημα Εφικτές ;	21
1.3.1. Αποστολές	22
1.3.1.1. NEAR Shoemaker	23
1.3.1.2. Hayabusa	25
1.3.1.3. Rosetta-Philae	26
1.3.1.4. Hayabusa 2	28
1.3.1.5. OSIRIS REx	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΥΧΟΙ ΤΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ	32
2.1. Κρατικοί Δρώντες	33
2.1.1. ΗΠΑ	33
2.1.2. Ρωσία	36

2.1.3. Λουξεμβούργο.....	37
2.1.4. Κίνα.....	38
2.1.5. Ιαπωνία.....	40
2.1.6. Σαουδική Αραβία	40
2.1.7. Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα	40
2.2. Ιδιωτικοί Δρώντες	42
2.2.1. Deep Space Industries	42
2.2.2. Planetary Resources	44
2.2.3. Shackleton Energy Company	45
2.2.4. Kepler Energy and Space Engineering LLC	46
2.2.5. MOON EXPRESS	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΙΣΧΥΟΝ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ	49
3.1. Η Συνθήκη περί των Αρχών που διέπουν την Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, περιλαμβανομένων της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων.....	50
3.2. Η Συμφωνία για τις Δραστηριότητες των Κρατών επί της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων.....	55
3.3. Η Διακήρυξη για Διεθνή Συνεργασία στην Εξερεύνηση και Χρήση του Διαστήματος, προς όφελος όλων των κρατών, λαμβάνοντας υπόψη ιδιαίτερα τις ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών.....	58
3.4. Εξορύξεις στο Διάστημα και Νομικά Προβλήματα.....	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΚΟΙΝΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΤΗΤΑΣ.....	68
4.1. Ιστορική Αναδρομή.....	68
4.2. Η Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας και το Δίκαιο της Θάλασσας.....	73
4.2.1. Οι Συμβάσεις της Γενεύης για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1958	73
4.2.2. Η Σύμβαση του Montego Bay για το Δίκαιο της Θάλασσας.....	75
4.2.2.1. Η Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας στο Διεθνή Βυθό	78

4.2.2.2. Η Συμφωνία του 1994 για την Εφαρμογή του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας	81
4.3. Η Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας στο Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα ..	84
4.4. Η Ανταρκτική ως Παγκόσμιο Κοινό.....	87
4.4.1. Η Συνθήκη της Ανταρκτικής.....	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΝΕΟ ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	94
5.1. Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (1982) και η Συμφωνία για την Εφαρμογή του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (1994)	95
5.2. Το Καθεστώς των Παλινδρομικών Κρατών	98
5.3. Η Σύμβαση για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική.....	100
5.4. Το Νομικό Καθεστώς της Γεωστατικής Τροχιάς.....	104
5.5. Προτάσεις.....	106
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	112
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	117
Ελληνική	117
Ξενόγλωσση	118

ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

Εικόνα 1: Το Ηλιακό Σύστημα	17
Εικόνα 2: Αστεροειδής	18
Εικόνα 3: NEAR Shoemaker	24
Εικόνα 4: Διαστημόπλοιο Hayabusa	26
Εικόνα 5: Το Λειτουργικό Σύστημα του Philae	28
Εικόνα 6: Hayabusa 2	29
Εικόνα 7: OSIRIS REx	30
Εικόνα 8: Χρονοδιάγραμμα για το Πρόγραμμα Chang'e.....	39
Εικόνα 9: Απεικόνιση του Προγράμματος της SEC.....	46
Εικόνα 10: Πολυμεταλλικοί Κόνδυλοι στην Επιφάνεια του Βυθού.....	71
Εικόνα 11: Οι Ζώνες Εθνικής Δικαιοδοσίας Σύμφωνα με το Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας.....	77
Εικόνα 12: Ο Διεθνής Βυθός	80
Εικόνα 13: Εδαφικές Διεκδικήσεις στην Ανταρκτική	89

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εξωατμοσφαιρικό διάστημα ανέκαθεν αντιπροσώπευε το άγνωστο για την ανθρωπότητα, και ισοδυναμούσε με ένα ακόμα σύνορο που όφειλε να προσπελάσει. Καθώς αποτελούσε χώρο που δεν γινόταν να εξερευνηθεί και συνεπώς να κατακτηθεί, ο άνθρωπος αρχικά αρκέστηκε στο να το παρατηρεί και να το μελετάει, δίνοντας εξηγήσεις σε αστροναυτικά φαινόμενα. Ήδη από τα αρχαία χρόνια αναφορές έχουν γίνει προς αυτό σε διάφορα μέρη του πλανήτη, όπως η Ελλάδα, η Κίνα και η Ινδία. Σε μεταγενέστερο στάδιο το διάστημα μετατράπηκε σε αντικείμενο έμπνευσης με αποτέλεσμα κατά τον 19^ο αιώνα να εκδοθεί το έργο του Ιούλιο Βερν με τίτλο “Από τη Γη στη Σελήνη” και σύντομα να ακολουθήσουν άλλα αντίστοιχα έργα. Στις αρχές όμως της επόμενης εκατονταετίας η ενασχόληση αυτή έλαβε έναν περισσότερο επιστημονικό χαρακτήρα μέσα από δημοσιεύσεις που αναφέρονταν στην δυνατότητα-πιθανότητα εκτόξευσης πυραύλων και εν γένει εξερεύνησης του διαστήματος, αναγνωρίζοντας ωστόσο παράλληλα τα νομικά προβλήματα που κάτι τέτοιο θα δημιουργούσε. Το επόμενο σημαντικό βήμα στην ιστορία εξερεύνησης του διαστήματος είναι η κατασκευή των γερμανικών βλημάτων V1 και V2 κατά τη διάρκεια του Β’ Παγκοσμίου Πολέμου, και η υιοθέτηση της προαναφερθείσας τεχνολογίας από τις δύο υπερδυνάμεις της εποχής, δηλαδή τις Ηνωμένες Πολιτείες (ΗΠΑ) και τη Σοβιετική Ένωση (ΕΣΣΔ)¹.

Όμως το σημείο-σταθμός για την επέλευση ουσιαστικής προόδου πάνω σε ζητήματα που σχετίζονται με το εξωατμοσφαιρικό διάστημα ήταν το Διεθνές Γεωφυσικό Έτος (ΔΓΕ) που διεξήχθη το 1957-1958. Το ΔΓΕ αποσκοπούσε στη συσπείρωση της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας προκειμένου να γίνουν παρατηρήσεις σε ποικίλα γεωφυσικά φαινόμενα., ενώ υπό την αιγίδα του ήταν προγραμματισμένες εκτοξεύσεις τεχνικών δορυφόρων τόσο από τις ΗΠΑ όσο από την ΕΣΣΔ². Τελικά το ΔΓΕ συνοδεύτηκε από ένα μεγάλο γεγονός που αποτελεί μάλιστα την αρχή της λεγόμενης “Space Age”. Αυτό δεν είναι άλλο από την εκτόξευση του Sputnik I από την ΕΣΣΔ στις 4 Οκτωβρίου του 1957. Η εκτόξευση προκάλεσε μεγάλη αναταραχή στη διεθνή κοινότητα, αφενός επειδή ήταν προγραμματισμένη να λάβει χώρα εντός του πλαισίου του ΔΓΕ και όχι ανεξάρτητα

¹ Βλ. Verschoor Diederiks, *An Introduction to Space Law*, εκδ. Kluwer Law International, Hague, 1999, σελ. 4

² Βλ. Doyle Stephen E., *The International Geophysical Year Initiating International Scientific Space Co-Operation*, IAF/IAA/IISL/Advisory Committee on History Activities, Paris, February 2012, σ. 13

όπως συνέβη, αφετέρου διότι έδινε το προβάδισμα στους σοβιετικούς στην κούρσα εξοπλισμού και τεχνολογικής ανάπτυξης με τις ΗΠΑ, σε μια εποχή μάλιστα όπου δεν έλειπαν οι εντάσεις, και η ανησυχία για το ξέσπασμα ενός νέου πολέμου ήταν εμφανής. Έναν μήνα αργότερα η ΕΣΣΔ προχώρησε στην εκτόξευση ενός δεύτερου δορυφόρου, του Sputnik II, επίσης με μεγάλη επιτυχία. Το ήδη αρνητικά φορτισμένο κλίμα ήρθε για να επιβαρύνει η αποτυχημένη εκτόξευση του πυραύλου Vanguard με τον οποίο οι ΗΠΑ θα έθεται σε τροχιά τον δικό τους δορυφόρο. Η όλη κατάσταση ήρθε σε μια γενική ισορροπία όταν τελικά τον Ιανουάριο του 1958 πραγματοποιήθηκε η επιτυχημένη εκτόξευση του Explorer I³.

Τις προσπάθειες αυτές ακολούθησε η ίδρυση των πρώτων διαστημικών οργανισμών. Έτσι το 1958 ιδρύθηκε η National Aeronautics and Space Administration (NASA), η Advanced Research Projects Agency, και η Επιτροπή για την Έρευνα του Διαστήματος ή αλλιώς COSPAR. Η COSPAR είχε ως βασικό σκοπό αφενός την προαγωγή της γνώσης πάνω στη διαστημική τεχνολογία και την ανταλλαγή πληροφοριών και αφετέρου την παροχή ενός φόρουμ για την συζήτηση και ανεύρεση λύσεων σε όσα προβλήματα είναι δυνατόν να επηρεάσουν το εγχείρημά της⁴. Στο επόμενο έτος ιδρύθηκε η Επιτροπή για τις Ειρηνικές Χρήσεις του Εξωατμοσφαιρικού Διαστήματος, γνωστής ως COPUOS, που ανέλαβε την προώθηση και διαχείριση της διεθνούς συνεργασίας πάνω σε θέματα ειρηνικής χρήσης του διαστήματος και πάντα με σκοπό την ειρήνη, την ασφάλεια και την ανάπτυξη⁵. Συνεπώς εντός των αρμοδιοτήτων της συμπεριλαμβανόταν ακόμα η έρευνα για νέες διαστημικές δραστηριότητες. Η μεγαλύτερη όμως συνεισφορά της εντοπίζεται στην κατάρτιση των διεθνών συνθηκών που διατρέχουν το δίκαιο του διαστήματος.

Η αποστολή διαστημόπλοιων στο διάστημα ήταν το επόμενο βήμα που επέτασσε η διαστημική κούρσα. Έτσι το 1959 εκτοξεύτηκαν τα Lunik I, Lunik II και Lunik III, το 1961 το Vostok I με επιβάτη τον Yuri Gagarin και το 1962 ο John Glenn συμμετέχοντας στο πρόγραμμα Mercury έγινε ο πέμπτος άνθρωπος που βρέθηκε σε τροχιά γύρω από τη Γη. Δεδομένου όμως πως η ΕΣΣΔ είχε το προβάδισμα οι ΗΠΑ ανακοίνωσαν το πρόγραμμα Apollo με στόχο την προσεδάφιση ανθρώπων στη Σελήνη. Με την επιτυχία της εν λόγω αποστολής οι ΗΠΑ πήραν τα ινία της

³ Βλ. Millbrooke Ann, «History of Space Age», στο Ann Garrison Darrin and Beth Laura O'Leary, *Handbook of Space Engineering, Archaeology, and Heritage*, εκδ. Taylor & Francis Group, London, June 2009, σ. 197-199

⁴ Βλ. COSPAR, διαθέσιμο στο <https://cosparhq.cnes.fr/>, (τελευταία επίσκεψη 4/8/2017)

⁵ Βλ. United Nations Office for Outer Space Treaty, διαθέσιμο στο <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/index.html>, (τελευταία επίσκεψη 4/8/2017)

προαναφερθείσας κούρσας⁶. Παρ' όλα αυτά οι μεγάλες δυνάμεις του 20^{ου} αιώνα δεν ήταν οι μόνες που επιδίωκαν την δραστηριοποίηση στο διάστημα. Καθώς πλέον η πρόσβαση σε αυτό δεν αποτελούσε ένα απλό όνειρο αλλά πραγματικότητα, σε σύντομο χρονικό διάστημα πολλά κράτη όπως η Ιαπωνία, η Γαλλία, η Κίνα και η Μεγάλη Βρετανία⁷ εξέδωσαν διαστημικά προγράμματα που οδήγησαν σε άλλες εκτοξεύσεις διαστημικών αντικειμένων.

Με το πέρασμα δε των χρόνων και την εξέλιξη της τεχνολογίας η Space Age πέρασε σε μια εντελώς διαφορετική φάση. Για παράδειγμα πλέον πρόσβαση στο διάστημα δεν έχουν μόνο εκπαιδευμένοι πιλότοι και επιστήμονες, αλλά και απλοί άνθρωποι. Το ίδιο ισχύει και για τις διαστημικές δραστηριότητες που κυρίως είναι ερευνητικού περιεχομένου. Ωστόσο σήμερα βρισκόμαστε σε μια νέα καμπή όπου γίνονται συζητήσεις για εμπορευματοποίηση του διαστήματος. Στην έννοια αυτή εντάσσονται οι εξορύξεις σε αστεροειδείς και πλανήτες, που αποτελεί τη θεματική της παρούσας έρευνας.

Οι διαστημικές εξορύξεις αν και εμπεριέχουν σπουδαίο οικονομικό κόστος και ρίσκο ως προς το βαθμό επιτυχίας τους ενέχουν ταυτόχρονα μια σειρά από οφέλη που παρέχουν τα απαραίτητα κίνητρα για τις ιδιωτικές εταιρίες αρχικά, και τις κυβερνήσεις δευτερευόντως, να επιδιώκουν την πραγματοποίησή τους. Τα οφέλη αυτά είναι ένα κράμα ποικίλων παραγόντων. Από τη μια απορρέουν από τους φυσικούς πόρους που μπορούν να εξορυχτούν όπως το ήλιο-3, ο άνθρακας, ο σίδηρος και το νερό, από την άλλη πρέπει να ληφθούν υπόψη μεταβλητές όπως τα ελλειμματικά αποθέματά τους στη Γη, ή η χρήση για την οποία προορίζονται. Σε κάθε περίπτωση η εν λόγω δραστηριότητα έχει να αντιμετωπίσει προσκόμματα νομικής φύσεως. Συγκεκριμένα αφενός δεν προβλέπεται ένα ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο που θα τη διέπει, αφετέρου έρχεται σε αντίθεση με ήδη υπάρχοντα νομικά εργαλεία που μπορούν μάλιστα να ερμηνευτούν ως απαγόρευση της εμπορικής χρήσης του διαστήματος.

Αυτά τα νομικά εργαλεία έγκεινται στις συνθήκες που διέπουν και καθορίζουν το δίκαιο το διαστήματος καθώς επίσης κείμενα με μη νομικώς δεσμευτικό χαρακτήρα. Πρόκειται για τη Συνθήκη για τις Αρχές που διέπουν τη Δραστηριότητα

⁶ Βλ. Millbrooke Ann, «History of Space Age», στο Ann Garrison Darrin and Beth Laura O'Leary, *Handbook of Space Engineering, Archaeology, and Heritage*, εκδ. Taylor & Francis Group, London, June 2009, σ.199-206.

⁷ Βλ. Belitsky Boris, *International Space Law*, εκδ. University Press of the Pacific, Honolulu, 2000, σ. 46

των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, συμπεριλαμβανομένης της Σελήνης και άλλων Ουράνιων Σωμάτων, τη Συμφωνία για τις Δραστηριότητες των Κρατών στη Σελήνη και στα άλλα Ουράνια Σώματα και τη Διακήρυξη για τη Διεθνή Συνεργασία κατά την Εξερεύνηση και Χρήση του Διαστήματος προς όφελος και για το συμφέρον όλων των κρατών.

Επιπροσθέτως το εξωατμοσφαιρικό διάστημα συνδέεται στενά με μια άλλη έννοια που δημιουργεί εμπόδια στην πραγματοποίηση εξορύξεων. Αυτή αφορά στην κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας (ΚΚΑ) που υπαγορεύει τη διαφύλαξή του προς όφελος όλης της ανθρωπότητας. Άρα οι εξορυκτικές δραστηριότητες και ακόμα περισσότερο ο τρόπος που θα διανεμηθούν τα οφέλη που θα προσφέρουν βρίσκονται σε βαθιά αντίθεση με τη φύση του νομικού πλαισίου όπου εντάσσεται το εξωατμοσφαιρικό διάστημα.

Αυτή η αντιμαχία καθώς και η πρόσφατη συζήτηση για μια αναθεώρηση του δικαίου του διαστήματος αποτέλεσε το έναυσμα που με εξώθησε στην επιλογή της παρούσας θεματικής. Ένα τέτοιο σενάριο θα οδηγήσει σε καινοτόμα αποτελέσματα καθώς θα συνεπάγεται την υιοθέτηση μια νέας προσέγγισης τόσο για τις συνθήκες του δικαίου του διαστήματος όσο για την έννοια της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας. Υπό αυτό το πρίσμα πυρήνας του αντικειμένου που πραγματεύομαι αποτελούν τα παρακάτω ερωτήματα: είναι δυνατές οι εξορύξεις στο διάστημα; σε περίπτωση που υλοποιηθούν τι κινδύνους διαφυλάττουν για το περιβάλλον των ουράνιων σωμάτων; υπάρχει ένα ορθολογικό μοντέλο για την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων βάσει του παρόντος δικαίου ή η τροποποίησή του είναι αναπόφευκτη; ένα νέο καθεστώς ποια μορφή θα έχει και η ΚΚΑ τι περιεχόμενο θα λάβει; και τέλος οι εξορύξεις στο διάστημα συμβάλουν στην επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης;

Ακολουθώντας λοιπόν το μοντέλο της μικτής μεθοδολογίας και αξιοποιώντας τόσο πρωτογενείς όσο δευτερογενείς πηγές πληροφόρησης, η παρούσα έρευνα θα διαρθρωθεί ως εξής: σε πρώτο στάδιο παρατίθεται η εισαγωγή για την περιληπτική απόδοση του θέματος. Ακολουθεί μια ανάλυση της κατανομής των φυσικών πόρων στο διάστημα και των οφελών που προκύπτουν από την εξερεύνηση και εκμετάλλευσή τους. Σκόπιμο κρίνεται ακόμα να συμπεριληφθεί σε αυτό το σημείο μια υποενότητα σχετικά με την τεχνολογική και οικονομική δυνατότητα υλοποίησης των εν λόγω εξορύξεων, αλλά και των αποστολών που έχουν πραγματοποιηθεί (κεφάλαιο 1). Έπειτα θα πραγματοποιηθεί η παρουσίαση των κρατικών και ιδιωτικών

δρώντων με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον προς τη συγκεκριμένη δραστηριότητα καθώς επίσης και των ενεργειών στις οποίες έχουν προβεί, είτε νομοθετικές είτε προγραμματικές, προκειμένου να καταστεί εφικτή η εξόρυξη των διαστημικών φυσικών πόρων (κεφάλαιο 2). Στη συνέχεια θα αναλυθεί το ισχύον νομικό καθεστώς εκμετάλλευσης βασισμένο στη Συνθήκη επί των Αρχών που Διέπουν τη Δραστηριότητα των κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, συμπεριλαμβανομένης της Σελήνης και άλλων Ουράνιων Σωμάτων, στη Συμφωνία για τις Δραστηριότητες των Κρατών στη Σελήνη και στα άλλα Ουράνια Σώματα και στη Διακήρυξη για τη Διεθνή Συνεργασία κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος προς όφελος και για το συμφέρον όλων των κρατών. Ταυτόχρονα θα παρατεθούν τα προβλήματα που προκύπτουν για το υπάρχον καθεστώς από τις διαστημικές εξορύξεις (κεφάλαιο 3). Επιπλέον θα γίνει λόγος για την έννοια της ΚΚΑ, την ιστορική της εξέλιξη και τον τρόπο που εκλαμβάνεται στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα (κεφάλαιο 4). Αμέσως μετά θα παρουσιαστούν τα διεθνή κείμενα από τα οποία θα μπορούσε να επηρεαστεί η οικοδόμηση του νέου καθεστώτος εκμετάλλευσης διαστημικών φυσικών πόρων, και τα βασικά χαρακτηριστικά που το τελευταίο θα πρέπει να λάβει (κεφάλαιο 5). Η έρευνα θα καταλήξει σε συμπερασματικές παρατηρήσεις που θα απαντούν στα ερωτήματα που υπέβαλλα παραπάνω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ

Οι εξορύξεις φυσικών πόρων στο διάστημα για χρόνια αποτελούσαν πεδίο επιστημονικής φαντασίας. Η επιστημονική ωστόσο και τεχνολογική πρόοδος που γνώρισε ο τομέας κατά τον 20^ο αιώνα φέρνει αυτό το σενάριο πιο κοντά στην πραγματικότητα. Όταν γίνεται αναφορά σε φυσικούς πόρους εννοούνται οι αβιοτικοί πόροι που βρίσκονται *in situ* στο διάστημα⁸, με περισσότερο ενδιαφέρον να κατέχουν ο χρυσός, το ιρίδιο, ο άργυρος, το όσμιο, το παλλάδιο, ο λευκόχρυσος, το ρήνιο, το ρόδιο, το ρουθήνιο, το βολφράμιο, ο σίδηρος, το κοβάλτιο, το μαγγάνιο, το μολυβδαίνιο, το νικέλιο, το αλουμίνιο, το τιτάνιο, το υδρογόνο, η αμμωνία, ακόμα και το οξυγόνο ή το νερό. Αυτοί βρίσκονται διάσπαρτοι στο ηλιακό σύστημα και πιο συγκεκριμένα στα ουράνια σώματα.

1.1. Που Βρίσκονται

Τα ουράνια σώματα του ηλιακού συστήματος ποικίλουν. Μεταξύ αυτών διακρίνονται πλανήτες, φυσικοί δορυφόροι ή αλλιώς φεγγάρια, αστεροειδείς, κομήτες και μετεωρίτες. Όσον αφορά όμως σε εξορυκτικές δραστηριότητες οι τρεις πρώτες περιπτώσεις αποτελούν την βέλτιστη επιλογή.

Ως πλανήτες, βάσει του ορισμού που εξέδωσε η Διεθνής Αεροναυτική Ένωση, εκλαμβάνονται τα ουράνια σώματα που βρίσκονται σε τροχιά γύρο από τον ήλιο, έχουν επαρκή μάζα ώστε με την επίδραση της δικής τους βαρύτητας να διατηρούν σχήμα σφαιρικό, και η περιοχή που ορίζεται ως “γειτονιά” τους να είναι καθαρή από πλανητικά θραύσματα. Συνεπώς το ηλιακό σύστημα αποτελείται συνολικά από οκτώ πλανήτες: τον Ερμή, την Αφροδίτη, τη Γη, τον Άρη, τον Δία, τον Κρόνο, τον Ουρανό και τον Ποσειδώνα.

Ο καθένας από τους παραπάνω αποτελεί σημαντική πηγή φυσικών πόρων, με το ήλιο και το υδρογόνο να παρατηρούνται σχεδόν σε κάθε περίπτωση. Εκείνοι όμως που προσελκύουν περισσότερο το ενδιαφέρον είναι ο Ερμής, η Αφροδίτη και φυσικά ο Άρης. Στον πρώτο εντοπίζονται σίδηρος, κάλιο, τιτάνιο, ασβέστιο και μαγνήσιο⁹.

⁸ Βλ. 114th Congress, Space Resource Commercial Exploration and Utilization Act, H. R. 2262-18, November 2015, σελ. 721, διαθέσιμο στο <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>, (τελευταία επίσκεψη 8/8/2017)

⁹ Βλ. NASA, *Our Solar System*, 2013, σ. 8

Όσον αφορά στην Αφροδίτη έρευνες έχουν δείξει πως διαθέτει παρόμοιο ορυκτό πλούτο με τον Ερμή¹⁰. Ο Άρης, που έχει εγείρει τις περισσότερες συζητήσεις, είναι επίσης πλούσιος σε μέταλλα όπως το θείο, το κάλιο, το τιτάνιο, το ψευδάργυρο, το νικέλιο και ο σίδηρος, ενώ προσφάτως ανακαλύφθηκε νερό που με το πέρασμα του χρόνου και την πτώση της θερμοκρασίας βρίσκεται σε στερεή μορφή¹¹. Επιπροσθέτως συγκρίσεις της μορφολογίας του Άρη και της Γης έχουν αφήσει ανοιχτό το ενδεχόμενο ύπαρξης φυσικού αερίου και πετρελαίου στον Άρη, χωρίς ωστόσο κάτι τέτοιο να έχει επιβεβαιωθεί ακόμα¹².

Όλοι οι πλανήτες με εξαίρεση την Αφροδίτη και τον Ερμή έχουν φυσικούς δορυφόρους, δηλαδή φεγγάρια. Έτσι ο Δίας έχει σε σύνολο πενήντα, ο Κρόνος πενήντα-τρία, ο Ουρανός είκοσι-επτά, ο Ποσειδώνας δέκα-τρία, ο Άρης δύο και η Γη ένα. Η Σελήνη είναι ένα από τα φεγγάρια που ενδείκνυται περισσότερο για την εκμετάλλευση φυσικών πόρων. Αυτό συμβαίνει διότι διαθέτει μεγάλα αποθέματα σε ήλιο-3 και ήλιο-4, καθώς επίσης σε άλλους πόρους που εντοπίζονται στη Γη όπως το ασβέστιο, το πυρίτιο, το αλουμίνιο, το τιτάνιο και ο σίδηρος¹³. Επιπλέον άλλα μέταλλα που εντοπίζονται στο έδαφος της είναι ο λευκόχρυσος, το παλλάδιο, το όσμιο και το ιρίδιο, ενώ ακόμα σε αφθονία βρίσκεται το ουράνιο, το θόριο, το κάλιο, το μαγνήσιο, το αργίλιο και το υδρογόνο¹⁴. Προσφάτως ανακαλύφθηκε ακόμα πως στους πόλους της βρίσκεται νερό σε παγωμένη μορφή. Βάσει των πόρων αυτών αλλά και της εγγύτητάς της στη Γη, καθίσταται ως ιδανικός τόπος για εξορυκτικές δραστηριότητες. Το ίδιο ισχύει για τα φεγγάρια του Άρη, τον Φόβο και τον Δείμο, όπου υπάρχουν μέταλλα αντίστοιχα με αυτά που αναφέρθηκαν προηγουμένως¹⁵, αλλά και για ορισμένα φεγγάρια του Κρόνου, που πιθανολογείται πως εμπεριέχουν νερό και πάγο¹⁶.

¹⁰ Βλ. Lee Ricky J., *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*, εκδ. Springer, 2012, σ. 53

¹¹ Ibid.

¹² Βλ. McGowan John F., *Oil and Natural Gas on Mars*, σ. 63-64

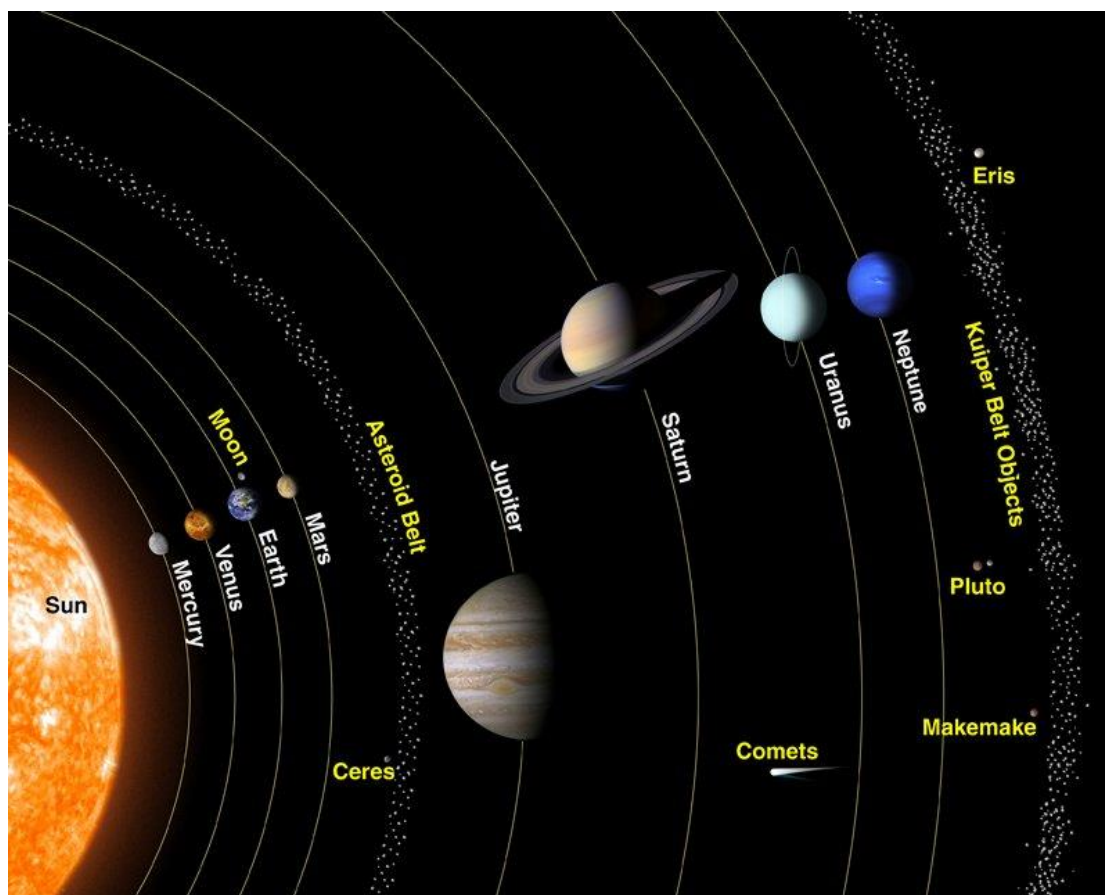
¹³ Βλ. NASA, *Our Solar System*, 2013, σ. 8

¹⁴ Βλ. Tronchetti Fabio, «Legal Aspects of Space Resource Utilization», στο Frans von der Dunk, Tronchetti Fabio, *Handbook of Space Law*, εκδ. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, 2015, σ. 771

¹⁵ Βλ. Lee Ricky J., *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*, εκδ. Springer, 2012, σ. 54

¹⁶ Βλ. ESA, Hot Water Activity on Icy Moon's Seafloor, διαθέσιμο στο http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Cassini-Huygens/Hot_water_activity_on_icy_moon_s_seafloor, τελευταία επίσκεψη (12/8/2017)

Εικόνα 1: Το Ηλιακό Σύστημα

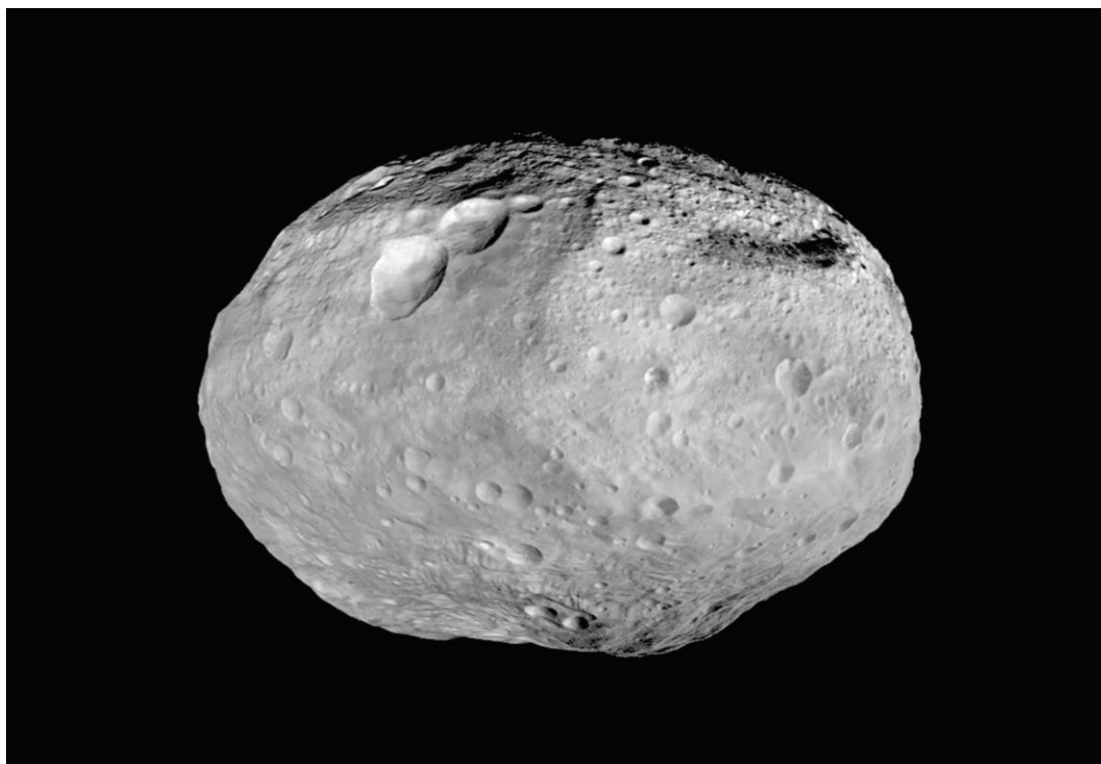


Πηγή: https://solarsystem.nasa.gov/docs/000-SolarSystemLithosCombined_Rev1_FC.pdf

Οι αστεροειδείς αποτελούν άλλη μια πηγή φυσικών πόρων. Κατά κύριο λόγο εντοπίζονται σε ζώνες ανάμεσα στον Άρη και τον Δία, χωρίς ωστόσο αυτό να σημαίνει πως δεν υπάρχουν σε άλλα σημεία του ηλιακού συστήματος και κατατάσσονται σε διάφορες κατηγορίες. Από αυτές πιο κοινές είναι αστεροειδείς Τύπου C, Τύπου S και Τύπου M, ενώ εξέχουσα θέση από άποψη εξορύξεων έχουν οι αστεροειδείς που βρίσκονται κοντά στη Γη, γνωστοί ως NEAs (Near Earth Asteroids). Ο διαχωρισμός των ειδών τους γίνεται με βάση την ορυκτολογία τους και τους φυσικούς πόρους που περιέχουν. Έτσι στον Τύπο C συναντάμε νερό, μέταλλα και οργανικές ενώσεις, στον Τύπο S μέταλλα της ομάδας του λευκόχρυσου και στον Τύπο M μέταλλα εν γένει, συμπεριλαμβανομένης της ομάδας του λευκόχρυσου¹⁷.

¹⁷ Βλ. Lewia John S., *Asteroid Mining 101 Wealth for the New Space Economy*, εκδ. Deep Space Industries, 2015, σ. 63-66

Εικόνα 2: Αστεροειδής



Πηγή: https://solarsystem.nasa.gov/docs/000-SolarSystemLithosCombined_Rev1_FC.pdf

1.2. Γιατί να γίνουν Εξορύξεις στο Διάστημα ;

Η προσοχή που δόθηκε στο θέμα των εξορύξεων στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα δεν αποτελεί ένα τυχαίο γεγονός. Αντιθέτως ιδιωτικές εταιρείες και εθνικές κυβερνήσεις επιδιώκουν την υλοποίησή τους ακριβώς διότι έχουν προσδιορίσει τα οφέλη που απορρέουν από αυτές, μακροπρόθεσμα και μη. Τα εν λόγω οφέλη είναι τεσσάρων ειδών: οικονομικά, κοινωνικά, τεχνολογικά/επιστημονικά και τα τελευταία σχετίζονται με λόγους βιωσιμότητας και συγκεκριμένα με το ζήτημα του ελλειμματικού πλέον αποθέματος της Γης σε φυσικούς πόρους.

1.2.1. Οικονομικά Οφέλη

Οι εξορύξεις παραδοσιακά θεωρούνται δραστηριότητες με οικονομικά οφέλη για τα κράτη. Τα οφέλη αυτά προέρχονται είτε από εξαγωγές των πόρων, είτε από την προσέλκυση ξένων άμεσων επενδύσεων. Παρομοίως οι εξορύξεις στο διάστημα ενσωματώνουν εμπορικά οφέλη για τους δρώντες που θα επενδύσουν πάνω τους. Αυτό γίνεται σαφές αν αναλογιστεί κανείς πως η αξία των μετάλλων που βρίσκονται

σε αστεροειδείς μεσαίου μεγέθους αντιστοιχούν σε 70.000 τρισεκατομμύρια δολάρια¹⁸. Δεδομένου πως τα περισσότερα από αυτά τα μέταλλα είναι εμπορεύσιμα και χρησιμοποιούνται σε διάφορους τομείς όπως ο κατασκευαστικός, επρόκειτο να προσελκύσουν πολλά κέρδη. Έμμεσο δε αποτέλεσμα αυτού είναι γενικώς η ενίσχυση της παγκόσμιας οικονομίας και η προώθηση της διαστημικής οικονομίας¹⁹. Επιπροσθέτως η εισαγωγή φυσικών πόρων από το διάστημα πρόκειται να διατηρήσει σταθερή την καμπύλη της προσφοράς και της ζήτησης των φυσικών πόρων. Σε αντίθετη περίπτωση δύο σενάρια θα λάβουν χώρα: είτε η προσφορά των επίγειων φυσικών πόρων θα μειωθεί αλλά η τιμή τους θα παραμείνει σε ίδια επίπεδα με σήμερα, είτε η προσφορά τους θα μείνει σταθερή με ταυτόχρονη αύξηση της τιμής τους²⁰. Ο εφοδιασμός ωστόσο ορυκτού πλούτου από τα ουράνια σώματα θα εξισορροπήσει τέτοιες αστάθειες.

1.2.2. Κοινωνικά Οφέλη

Πέραν των οικονομικών οφελών, οι εξορύξεις περικλείουν επίσης σπουδαίο κοινωνικό όφελος καθώς αποτελούν απάντηση στο ζήτημα της παγκόσμιας ενεργειακής κρίσης. Σε αυτό ιδιαίτερα σημαντική είναι η ύπαρξη του ηλίου-3 και του υδρογόνου. Το ήλιο-3 είναι ισότοπο του ηλίου που υπολείπεται ωστόσο ένα νετρόνιο. Το καλύτερο όμως στοιχείο σχετικά με το ήλιο-3 είναι η παντελής έλλειψη ραδιενεργών προϊόντων κατά την αντίδρασή του, που επιτρέπει την παραγωγή καθαρής ενέργειας για τις παρούσες και μελλοντικές γενιές. Υπό αυτήν την έννοια το ήλιο-3 μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον ιατρικό τομέα αλλά και στην παραγωγή πυρηνικής ενέργειας που δε θα περιέχει ραδιενεργά προϊόντα. Όσον αφορά στο υδρογόνο βρίσκεται σε αφθονία στο ηλιακό σύστημα και ενδείκνυται επίσης για την παραγωγή ενέργειας. Είναι συνεπώς εμφανές πως η εξόρυξη και εκμετάλλευση των

¹⁸ Βλ. Lewis John S., *Asteroid Mining 101: Wealth for the New Space Economy*, εκδ. Deep Space Industries, 2015, σ. 106

¹⁹ Ως διαστημική οικονομία ορίζονται "όλοι οι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς που εμπλέκονται στην ανάπτυξη και την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών που δύνανται να χρησιμοποιηθούν στο διάστημα. Περιλαμβάνει μια μακρά αλυσίδα προστιθέμενης αξίας, ξεκινώντας με φορείς έρευνας και ανάπτυξης και κατασκευαστές διαστημικού υλικού (π.χ. οχήματα εκτόξευσης, δορυφόρους, σταθμούς εδάφους) και συνεχίζοντας με τους παρόχους προϊόντων που δύνανται να χρησιμοποιηθούν στο διάστημα (π.χ. συσκευές πλοήγησης, δορυφορικά τηλέφωνα) και υπηρεσίες (π.χ. μετεωρολογικές υπηρεσίες δορυφορικής τηλεόρασης ή υπηρεσίες βίντεο άμεσης επικοινωνίας) σε τελικούς χρήστες." Βλ. Venet Christophe, «The Economic Dimension», στο Brunner Christian, Soucek Alexander, *Outer Space in Society, Policy and Law*, εκδ. Springer, New York, 2011, σ. 60

²⁰ Βλ. Lee Ricky J., *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*, εκδ. Springer, 2012, σ. 35

φυσικών πόρων των ουράνιων σωμάτων συνοδεύεται από ποικίλα θετικά αποτελέσματα που μπορούν να βελτιώσουν την ανθρώπινη ζωή²¹.

1.2.3. Επιστημονικά Οφέλη

Η τρίτη κατηγορία οφελών από εξορυκτικές δραστηριότητες αφορά σε επιστημονικά αίτια. Σε πρώτο στάδιο πιθανές είναι επιστημονικές ανακαλύψεις κατά την πραγματοποίηση εξορύξεων ή την αναζήτηση περιοχών που ενδείκνυνται για εξορύξεις, καθώς παρέχεται η δυνατότητα για μετρήσεις ή ανάλυση δειγμάτων που θα οδηγήσουν σε καλύτερη κατανόηση του ηλιακού μας συστήματος²². Σε δεύτερο στάδιο όμως τα εν λόγω οφέλη δεν προκύπτουν άμεσα από την εξόρυξη φυσικών πόρων σαν διαδικασία, αλλά από την *in situ* αξιοποίησή τους. Έτσι η χρήση του νερού από ουράνια σώματα, ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία²³, δε συμβάλει μόνο στην παράταση της διαμονής των αστροναυτών και επιστημόνων στο διάστημα, αλλά προσφέρει επίσης την ευκαιρία δημιουργίας καυσίμων για πυραύλους και αεροσκάφη, συνεπώς την ευκαιρία για επιπλέον αποστολές και εξερεύνηση. Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο συνεισφέρει η χρησιμοποίηση μετάλλων για κατασκευή και συντήρηση υποδομών στα διάφορα ουράνια σώματα²⁴. Μάλιστα αυτές οι δύο διαπιστώσεις συνδυάζονται με τα προαναφερθέντα οικονομικά οφέλη, καθώς οι αποστολές καθίστανται φθηνότερες. Με λίγα λόγια η εξερεύνηση του διαστήματος αποκτά μικρότερο κόστος και μεγαλύτερο εύρος, ενώ παράλληλα διευρύνεται η γνώση και εμπειρία της επιστημονικής κοινότητας πάνω σε πλανητικά θέματα.

1.2.4. Εξάντληση Φυσικών Πόρων

Η εξάντληση των φυσικών πόρων αποτελεί γεγονός. Ωστόσο οι φυσικοί πόροι είναι το βασικότερο συστατικό για την επιβίωση της ζωής στον πλανήτη μας. Και ενώ δεν υπάρχει συγκεκριμένη ημερομηνία κατά την οποία αναμένεται η πλήρης έκλειψή

²¹ Βλ. Meyer Zach, «Private Commercialization of Space in an International Regime: A Proposal for a Space District», *Northwestern Journal of International Law & Business*, Vol. 30, Is. Winter, 2010, σ. 245-246

²² Βλ. Crawford Ian A., «The Long Term Scientific Benefits of a Space Economy», *Space Policy*, Vol. 32, Part 2, August 2016, σ. 59

²³ Με τη χρήση ηλιακής ενέργειας το νερό μπορεί να διασπαστεί σε υδρογόνο και οξυγόνο. Τα τελευταία αποτελούν τα βασικότερα στοιχεία για την παραγωγή καυσίμων για αεροσκάφη. Βλ. Feinman Matthew, «Mining the Final Frontier: Keeping Earth's Asteroid Mining Ventures from Becoming the Next Golden Rush», *Journal of Technology Law and Policy*, Vol. 14, Is. Spring, σ. 204

²⁴ Βλ. Spudis Paul, «The Moon as an enabling asset for spaceflight», *Royal Astronomical Society Specialist Discussion Meeting: The use of Extraterrestrial Resources to help Facilitate Space Science and Exploration*, April 2016, σ. 2

τους, δεν είναι λίγοι οι επιστήμονες που υποστηρίζουν πως αν συνεχίσουν οι παρόντες καταναλωτικοί ρυθμοί μέχρι το 2050 η ανθρωπότητα θα χρειαστεί έναν, ίσως δύο επιπλέον πλανήτες. Τα αίτια που οδήγησαν σ' αυτό το φαινόμενο ποικίλουν. Η ραγδαία πληθυσμιακή αύξηση του προηγούμενου αιώνα διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο. Στη συνέχεια ακολουθούν το ισχύον καταναλωτικό μοντέλο, η ανθρωπογενής ρύπανση και η διάβρωση του εδάφους. Έτσι οι πόροι που επρόκειτο να εκλείψουν πρώτοι είναι το νερό, το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, ο φώσφορος, ο άνθρακας και τα σπάνια μέταλλα²⁵, με τις επιπτώσεις της εξάντλησής τους να συνδέονται με όλους τους πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης, και συνεπώς να επηρεάζεται η ζωή μας άμεσα. Οι εξορύξεις όμως στα υπόλοιπα ουράνια σώματα αναμένεται να καλύψουν το έλλειμμα που έχει δημιουργηθεί. Υπό αυτό το πρίσμα οι διαστημικές εξορύξεις παρουσιάζονται αν όχι ως η λύση στο πρόβλημα, τουλάχιστον ως ένα μέσο για την αντιμετώπισή του και την στήριξη των φυσικών αποθεμάτων της Γης.

1.3. Είναι οι Εξορύξεις στο Διάστημα Εφικτές ;

Μολονότι οι εξορύξεις στο διάστημα αποτελούν μια δραστηριότητα με οφέλη που επεκτείνονται σε κάθε πιθανό τομέα εξακολουθούν να αντιμετωπίζονται με καχυποψία και δισταγμό από την επιχειρηματική κοινότητα. Μέχρι πρόσφατα μάλιστα αναδυόταν το ερώτημα κατά πόσο είναι όντως δυνατόν να πραγματοποιηθούν, καθώς σαν εγχείρημα αντιμετωπίζει δύο βασικά εμπόδια. Τα προσκόμματα αυτά δεν είναι άλλα παρά η τεχνολογική δυνατότητα και το οικονομικό κόστος.

Ύστερα από έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Keck Institute for Space Studies αποδείχθηκε πως οι εξορύξεις στο διάστημα δύνανται να πραγματοποιηθούν βάσει της τεχνολογίας που είναι ήδη ή επρόκειτο να γίνει διαθέσιμη εντός αυτής της δεκαετίας. Η τεχνολογία αυτή διατρέχεται από τέσσερις κεντρικούς άξονες οι οποίοι σχετίζονται με τον εντοπισμό των υποψήφιων για εξορύξεις ουράνιων σωμάτων, το καλύτερο μέσο ώστε να γίνει η μεταφορά σε αυτά τα ουράνια σώματα, τον τρόπο με τον οποίο θα λάβουν χώρα οι εξορύξεις και τον τρόπο με τον οποίο θα αξιοποιηθούν οι φυσικοί πόροι, ή ακόμα καλύτερα το που. Έτσι γνωρίζουμε πως η καλύτερη επιλογή από άποψη ουράνιων σωμάτων είναι αστεροειδείς με διάμετρο επτά μέτρων

²⁵ Βλ. Ruz Camilla, «The six natural resources most drained by our 7 billion people», ιστ. *The Guardian*, October 2011, διαθέσιμο στο <https://www.theguardian.com/environment/blog/2011/oct/31/six-natural-resources-population>, (τελευταία επίσκεψη 24/8/2017)

ή αστεροειδείς εν γένει από όπου θα μπορούσε να αποσπαστεί ένα κομμάτι πλάτους επτά μέτρων. Στη συνέχεια ο αστεροειδής με τη βοήθεια ειδικού ρομποτικού διαστημόπλοιου θα τεθεί σε υψηλή σεληνιακή τροχιά όπου θα βρίσκονται οι κατάλληλες εγκαταστάσεις ώστε να επιτραπεί η εξόρυξη και εκμετάλλευση των πόρων. Όσον αφορά στις μεθόδους εξορύξεων βρίσκονται ακόμα σε εξέλιξη, ωστόσο ως πρότυπο χρησιμοποιούνται οι τεχνικές που εφαρμόζονται στη Γη, προσαρμοσμένες στα δεδομένα του διαστήματος. Η παραπάνω διαδικασία αναμένεται ότι θα έχει διάρκεια έξι έως δέκα ετών, που χαρακτηρίζονται ως ένα εύλογο χρονικό διάστημα²⁶.

Η επόμενη δυσκολία που πρέπει να ξεπεραστεί για την ολοκλήρωση των διαστημικών εξορύξεων σχετίζεται με το οικονομικό κόστος που φέρουν. Για μια αποστολή του τύπου που περιγράφηκε παραπάνω το ποσό ανέρχεται στα 2,6²⁷ δισεκατομμύρια δολάρια χωρίς να υπολογίζεται το κόστος για τη δημιουργία κατάλληλου εξοπλισμού. Παράλληλα αναλύσεις οικονομολόγων υποδεικνύουν πως το κόστος επιστροφής των πόρων στη Γη ξεπερνά κατά πολύ την αξία τους στην αγορά, έτσι σύμφωνα με τις ισχύοντες τιμές και το κόστος μεταφοράς η διαδικασία αυτή καθίσταται ασύμφορη. Επιπλέον δεν πρέπει να παραληφθεί το γεγονός πως μια μαζική εισαγωγή φυσικών πόρων από το διάστημα θα προκαλέσει την κάθετη πτώση των τιμών στα εν λόγω αγαθά εξαιτίας της απότομης αύξησης στην προσφορά τους. Άμεση συνέπεια των οικονομικών αυτών προβλέψεων είναι η αποθάρρυνση των πιθανών επενδυτών και η απόρριψη των εξορύξεων στα ουράνια σώματα ως κερδοφόρα δραστηριότητα.

1.3.1. Αποστολές

Η γνώση που έχουμε αποκτήσει πάνω σε διαστημικά ζητήματα πάντα συνοδευόταν από εμπειρικά δεδομένα που συλλέγονταν κατά τη διάρκεια αποστολών. Αντιστοίχως οι διαστημικές εξορύξεις σαν ιδέα με πιθανότητες πραγματοποίησης και όχι ένα απλό όραμα γεννήθηκε ύστερα από την αποστολή NEAR Shoemaker, ενώ οι αποστολές Hayabusa και Rosetta-Philae συνέβαλαν στην κατανόηση όσων τεχνικών δυσκολιών αναφέρθηκαν παραπάνω, και στην ανάπτυξη

²⁶ Βλ. Keck Institute for Space Studies, *Asteroid Retrieval Feasibility Study*, April 2012, σ. 48

²⁷ Βλ. Doshi Priyank D., «Regulating The Final Frontier: Asteroid Mining and The Need For A New Regulatory Regime», *Notre Dame Journal of International & Comparative Law*, Vol. 6, Is. 1, October 2016, σ. 201

κατάλληλης τεχνολογίας. Αποστολές σχεδιάστηκαν επίσης κατά τη διάρκεια της τρέχουσας δεκαετίας με σκοπό την ασφαλή επιστροφή δειγμάτων στη Γη.

1.3.1.1. NEAR Shoemaker

Η αποστολή Near Earth Asteroid (NEAR) αποτελούσε μέρος του Προγράμματος Ανακαλύψεων της NASA που αποσκοπούσε στην εξερεύνηση του ηλιακού συστήματος. Ο στόχος της ήταν διττός: αφενός η παραμονή του διαστημικού σκάφους NEAR Shoemaker σε τροχιά γύρω από έναν αστεροειδή και αφετέρου η συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με τη γεωλογία, τις φυσικές ιδιότητες και την εσωτερική δομή του αστεροειδή. Βάσει αυτού του σχεδίου τον Φεβρουάριο του 1996 έλαβε χώρα η εκτόξευση του NEAR Shoemaker, το οποίο τον Ιούλιο του 1997 πέρασε από τον αστεροειδή 253 Mathilde και τον Δεκέμβριο του 1998 εισήχθη σε τροχιά γύρω από τον αστεροειδή 433 Eros, όπου και παρέμεινε για σχεδόν έναν χρόνο. Το τελευταίο μέρος της αποστολής περιελάμβανε την προσγείωση του NEAR Shoemaker στον Eros, πράγμα που συνέβη τον Φεβρουάριο του 2001²⁸.

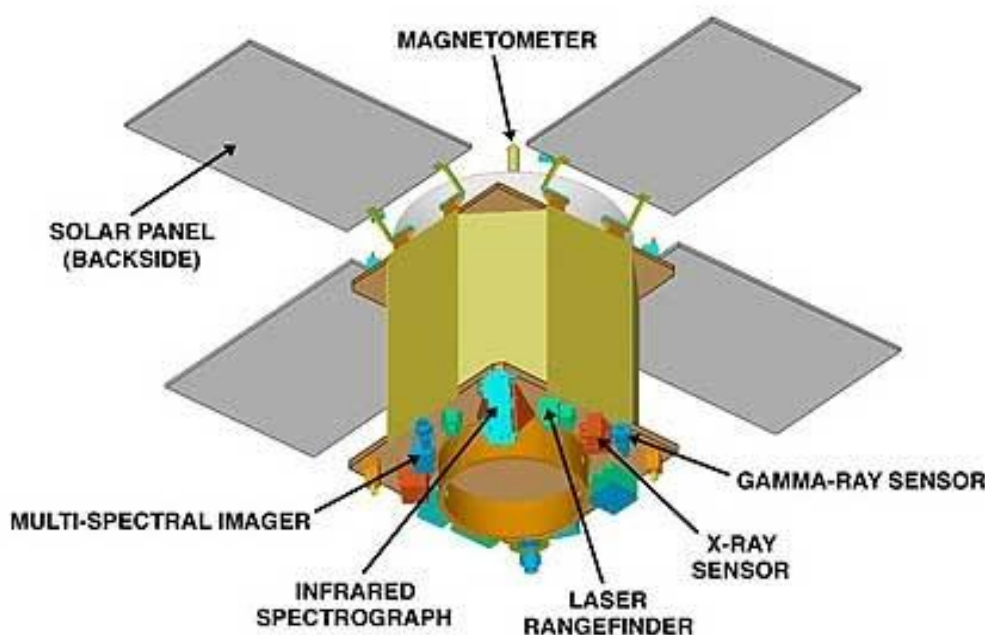
Ο σχεδιασμός του NEAR Shoemaker ήταν σχετικά απλός. Είχε σχήμα οκταγώνου και όσον αφορά στον κινητήριο μηχανισμό του περιοριζόταν σε μόνο ένα μηχανισμό αυτοκίνησης, σε φωτοβολταϊκά πάνελ και έναν ενισχυτή ισχύος στερεής κατάστασης τύπου x band. Το σύστημα πρόωσης στηριζόταν σε ένα βασικό προωθητή ισχύος 450 Newton (N) και σε άλλους επτά υποβοηθητικούς προωθητές συνολικής ισχύος 24,5 N. Το σκάφος ακόμα διέθετε πολυφασματικό ανιχνευτή για την πολύπλευρη απεικόνιση του Eros ώστε να προσδιοριστεί το σχήμα και τα χαρακτηριστικά της επιφάνειάς του. Επιπλέον συστήματα που διέθετε ήταν ένα φασματόμετρο υπέρυθρης ακτινοβολίας που συνέβαλε στον καθορισμό της διασποράς και ποσότητας των ορυκτών υλικών του αστεροειδούς και συστήματα λέιζερ για τον υπολογισμό της απόστασης ανάμεσα στο NEAR Shoemaker και τον Eros. Οι τελευταίοι καινοτόμοι μηχανισμοί του διαστημόπλοιου ανέρχονται σε φασματόμετρα X-ray και Gamma-Ray που αντιστοίχως ανίχνευαν εκπομπές ακτινών X-ray και γ-ray από την επιφάνεια του Eros, σε έναν μαγνητομετρητή που αναζητούσε και κατέγραφε μαγνητικά πεδία γύρω από τον αστεροειδή, και σε σύστημα ραδιοεπικοινωνίας που μέτραγε την ακτινική ταχύτητα του σκάφους σε

²⁸ Βλ. Prockter L., Murchie S., Cheng A., Krimigis S., Farquhar R., Santo A., «The NEAR Shoemaker Mission to Asteroid 433 Eros», *Acta Astronautica*, Vol. 51, Is. 1-9, 2002, σ. 496-499

σχέση με τη Γη και στη συνέχεια μετέδιδε σχετικά στοιχεία, με αποτέλεσμα να επιτρέπεται ο υπολογισμός του βαρυτικού πεδίου του Eros²⁹.

Έτσι καθ' όλη τη διάρκεια της περιστροφής του γύρω από τον αστεροειδή αλλά και της παραμονής του πάνω στο έδαφός του, το NEAR Shoemaker μετέδιδε εικόνες και στοιχεία στη Γη. Τα δεδομένα αυτά αφορούσαν στη μάζα του Eros και στις θερμοκρασίες που επικρατούσαν εκεί, καθώς επίσης σε λεπτομέρειες του ταξιδιού όπως η πλοήγηση και σε θέματα λειτουργίας του ίδιου του σκάφους³⁰. Το σημαντικότερο όμως που αποκομίστηκε από την αποστολή ήταν πληροφορίες για τις προκλήσεις τεχνικής φύσεως που έπρεπε να αντιμετωπιστούν για την περεταίρω εξερεύνηση των αστεροειδών.

Εικόνα 3: NEAR Shoemaker



Πηγή: <http://www.aerospace-technology.com/projects/near/near4.html>

²⁹ Βλ. Cheng Andrew F., «Near Earth Asteroid Rendezvous: Mission Summary», στο Bottke William, Cellino Alberto, Paolicchi Paolo, Binzel Richard P., *Asteroid III*, εκδ. University of Arizona Press, 2002, σ. 352-354

³⁰ Ibid., σ. 359-360

1.3.1.2. Hayabusa

Η δεύτερη αποστολή που εξετάζεται πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα της Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) με σκοπό την συλλογή θραυσμάτων από την επιφάνεια του αστεροειδή 25143 Itokawa. Το σκάφος Hayabusa που ήρθε σε επαφή με τον αστεροειδή εκτοξεύθηκε τον Μάιο του 2003 και έφτασε στον Itokawa δύο χρόνια αργότερα³¹. Η συνολική του επιφάνεια απαριθμείται στα 5,7 μ. και το βάρος του στα 580 γρ. Οι τέσσερις κινητήρες του βασίζονταν στην εκτόξευση ιόντων του αερίου ξένον, που επιταχύνονταν μεταξύ δύο ηλεκτροδίων αντίθετα φορτισμένων. Με τον τρόπο αυτό αξιοποιήθηκε η ηλιακή ενέργεια που απορροφούταν από τα φωτοβολταϊκά πάνελ και αποτράπηκε η απώλεια ωφέλιμης ενέργειας κατά τη διάρκεια της καύσης χημικών καυσίμων. Άλλο ένα σημαντικό στοιχείο του Hayabusa ήταν το λογισμικό για τη διαδικασία προσεδάφισης κατά το οποίο το σκάφος θα εκτόξευε ένα ειδικά διαμορφωμένο εξάρτημα που θα εξέπεμπε φως, με αποτέλεσμα το οπτικό σύστημα πλοήγησης του Hayabusa να το ανιχνεύσει και να το χρησιμοποιήσει ως σημείο αναφοράς για την προσγείωσή του. Επιπλέον το σκάφος ήταν εξοπλισμένο με μία συσκευή συλλογής δείγματος και μια κάψουλα που θα λειτουργούσε ως αποθηκευτικός χώρος των δειγμάτων³².

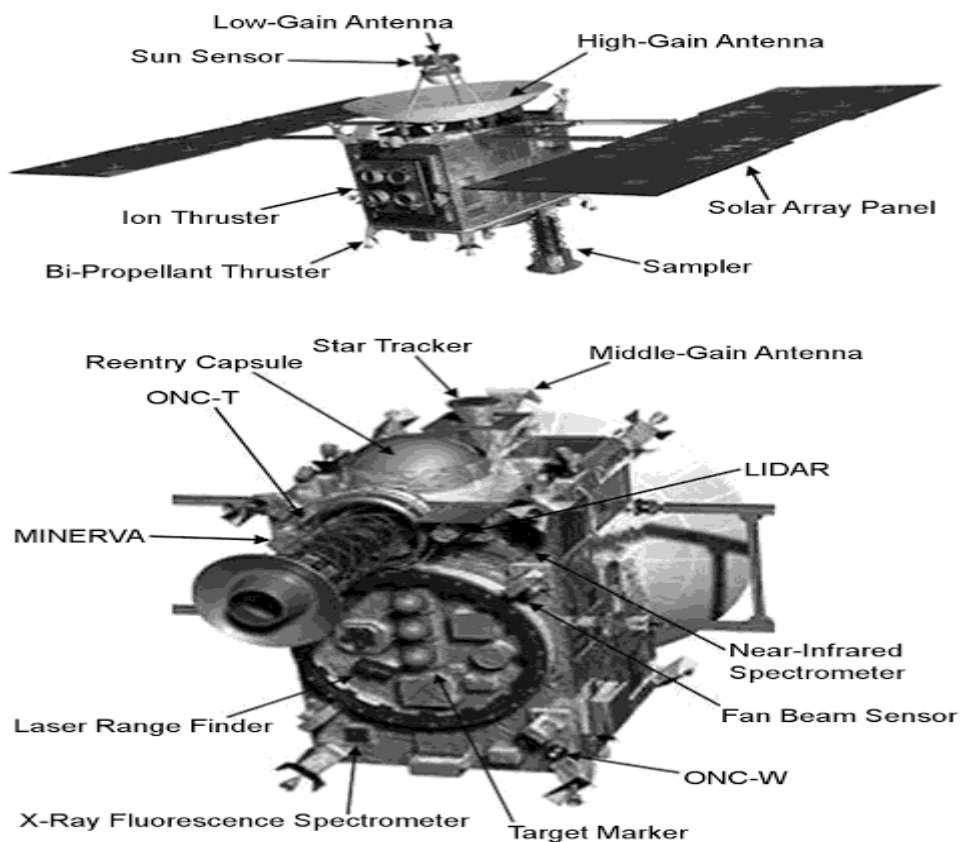
Σε αυτό το πλαίσιο το Hayabusa εκτέλεσε δύο προσεδάφσεις και παρά τα τεχνικά εμπόδια που παρουσιάστηκαν, κατάφερε να αποθηκεύσει σκόνη από τον Itokawa. Επέστρεψε στον πλανήτη μας το 2010 αλλά τα αποτελέσματα των αναλύσεων από το δείγμα που έφτασε στη JAXA ήταν σαφώς περιορισμένα. Συγκεκριμένα ένα ήταν το βασικό συμπέρασμα: η σύνθεση του εδάφους του Itokawa προσομοιάζει με αυτήν των μετεωριτών³³. Έτσι η συμβολή του Hayabusa στις μελλοντικές αποστολές σχετιζόταν περισσότερο με απρόοπτα περιστατικά που μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια της αποστολής, και με βελτιώσεις που έπρεπε να γίνουν στα σκάφη.

³¹ Βλ. Kawaguchi Jun'ichiro, Fujiwara Akira, Uesugi Tono, «Hayabusa-Its technology and science accomplishment summary and Hayabusa-2», *Acta Astronautica*, Vol. 62, 2008, σ. 639

³² Βλ. Yoshikawa M., Kawaguchi J., Fujiwara A., Tsuchiyama A., «Hayabusa Sample Return Mission», στο Michel Patrick, Demeo Francesca E., Bottke William F., *Asteroids IV*, εκδ. The University of Arizona Press, 2015, σ. 398-399

³³ Βλ. Standford Scott A., *The Power of Sample Return Missions-Stardust and Hayabusa*, Proceedings of IAU Symposium No. 280, 2011, σ.282-283

Εικόνα 4: Διαστημόπλοιο Hayabusa



Πηγή:

https://books.google.gr/books?id=o3r6CgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=el&source=gbp_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

1.3.1.3. Rosetta-Philae

Το Πρόγραμμα Rosetta αποτέλεσε πρωτοβουλία της European Space Agency που ξεκίνησε το 2004. Σε αυτήν την αποστολή προβλεπόταν η θέση σε τροχιά του Rosetta γύρω από τον κομήτη 46/P Wirtanen και η προσεδάφιση του οχήματος Philae επί της επιφάνειάς του. Ωστόσο προκειμένου να αποφευχθούν σωματίδια που προέρχονταν από άλλους κομήτες ο προορισμός άλλαξε στον κομήτη 67/P Churyumov-Gerasimenko³⁴.

³⁴ Βλ. Bibri J., P., Rosenbauer H., Boehnhardt H., Ulamec S., Biele J., Espinasse S., Feuerbacher B., Gaudon P., Hemmerich P., Kletzkine P., Moura D., Mugnolo R., Nietner G., Patz P., Roll R., Scheuerle H., Szego K., Wittmann K., «The Rosetta Lander (Philae) Investigations», *Space Science Reviews*, Vol. 128, 2007, σ. 206

Το υλικό που προτιμήθηκε για την κατασκευή του Philae ήταν ο άνθρακας. Το σύστημα πρόωσης αποτελούνταν από μια ηλιακή γεννήτρια και βοηθητικές μπαταρίες, ενώ η πλοήγησή του έγινε μέσα από το κεντρικό σύστημα διαχείρισης δεδομένων³⁵. Ιδιαίτερα σημαντικό όργανο για την αποστολή ήταν το σύστημα επικοινωνίας που επέτρεπε την μεταφορά δεδομένων και πληροφοριών τόσο προς το Rosetta όσο προς τη Γη. Ωστόσο περισσότερο πρωτοποριακό θεωρείται το σύστημα μηχανικής υποστήριξης για τη σταθεροποίηση του οχήματος κατά το διαχωρισμό του από το Rosetta και την προσεδάφιση και εκτόξευσή του από Churyumov-Gerasimenko, καθώς επίσης και τα τρία ‘‘πόδια’’ στη βάση του, που λειτούργησαν ως άγκυρα στην επιφάνεια του κομήτη³⁶.

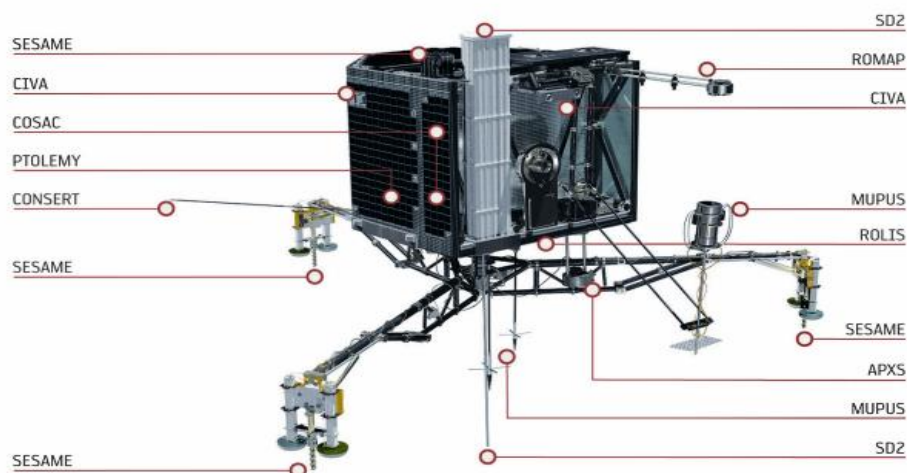
Υπό αυτό το πρίσμα η προσεδάφιση έλαβε χώρα τον Νοέμβριο του 2014, όμως εξαιτίας μη σωστής λειτουργίας του Philae η προσγείωση έγινε σε λάθος σημείο. Αν και η επικοινωνία με το όχημα είχε διακοπεί λόγω της απόστασης, έχει συγκεντρώσει πληθώρα επιστημονικών δεδομένων για τη σύσταση του κομήτη, την ατμόσφαιρά του και τον τρόπο που η σκόνη και τα αέρια διαδίδονταν από την επιφάνεια στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιράς του, εμπλουτίζοντας έτσι τη γνώση που διαθέτουμε για τα συγκεκριμένα ουράνια σώματα. Καθώς όμως ο κομήτης απομακρυνόταν από τον Ήλιο και το Rosetta δεν λάμβανε την ακτινοβολία που χρειαζόταν για τη λειτουργία του, τον Σεπτέμβριο του 2016 αποφασίστηκε η σύγκρουσή του με τον Churyumov-Gerasimenko, που κατά συνέπεια τερμάτισε την αποστολή³⁷.

³⁵ Βλ. Moussi Aurélie, Fronton Jean-François, Gaudon Philippe, Delmas Cédric, Lafaille Vivian, Jurado Eric, Durand Joelle, Hallouard Dominique, Mangeret Maryse, Charpentier Antoine, Ulamec Stephan, Fantinati Cinzia, Geurts Koen, Salatti Mario, Bibring Jean-Pierre, Boehnhardt Hermann, «The Philae Lander: Science planning and operations», *Acta Astronautica*, Vol. 125, 2016, σ. 95

³⁶ Βλ. Balázs A., Baksa A., Bitterlich H., Hernyes I., Küchemann O., Pálos Z., Rustenbach J., Schmidt W., Spányi P., Sulyán J., Szalai S., Várhalmi L., «Command and data management system (CDMS) of the Philae lander», *Acta Astronautica*, Vol. 125, 2016, σ. 111-113

³⁷ Βλ. Ulamec Stephen, O'Rourke Laurence, Biele Jens, Grieger Bjorn, Andres Rafael, Lodiot Sylvain, Munoz Pablo, Charpentier Antoine, Mottolo Stefano, Knolleberg Jorg, Knapmeyer Martin, Kührt Ekkehard, Scholten Frank, Geurts Koen, Maibaum Michael, Fantinati Cinzia, Küchemann Oliver, Lommatsch Valentina, Delmas Cedric, Jurado Eric, Garmier Romain, Martin Thierry, «Rosetta Lander - Philae: Operations on comet 67P/Churyumov-Gerasimenko, analysis of wake-up activities and final state», *Acta Astronautica*, Vol. 137, 2017, σ. 38-43

Εικόνα 5: Το Λειτουργικό Σύστημα του Philae



Πηγή: <http://sci.esa.int/rosetta/31445-instruments/>

1.3.1.4. Hayabusa 2

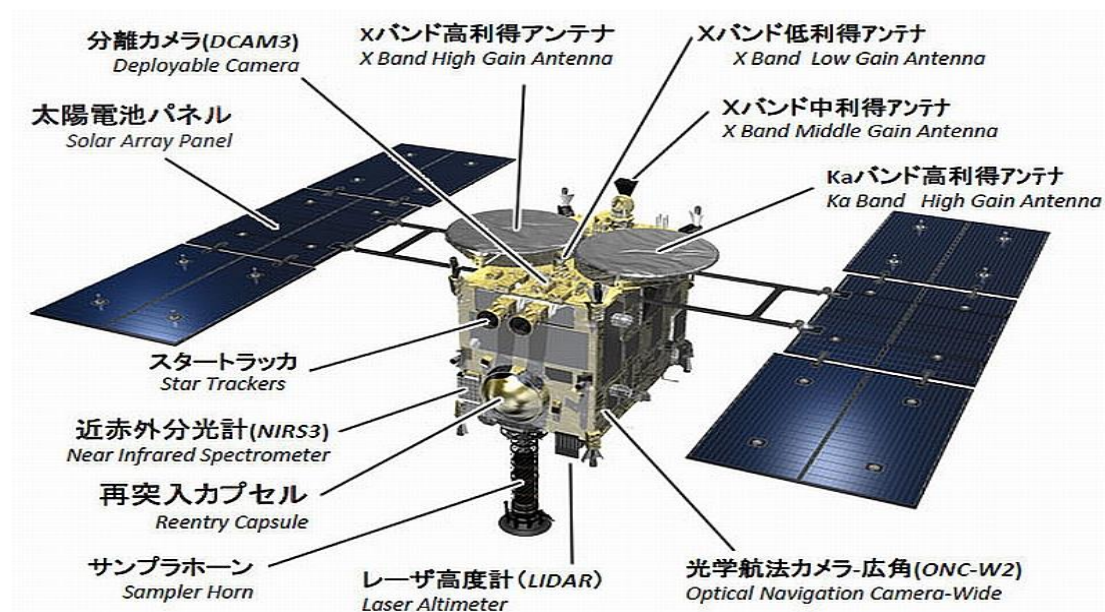
Όπως υποδηλώνει το όνομά του, η αποστολή Hayabusa 2 αποτελεί τον διάδοχο της αποστολής του 2004. Αυτή τη φορά προορισμός είναι ο αστεροειδής 1999 JU3, ή διαφορετικά 162173 Ryugu, και στόχος της αποστολής είναι η επιστροφή δείγματος από τον αστεροειδή. Η εκτόξευση έγινε τον Δεκέμβριο του 2014, ενώ αναμένεται πως τον Ιούλιο του 2018 το Hayabusa 2 θα φτάσει στον στόχο του. Σε διάστημα ενός χρόνου θα έχει συλλέξει το δείγμα τόσο από την επιφάνεια του Ryugu όσο από το υπέδαφός του, και τον Δεκέμβριο του 2020 θα επιστρέψει στη Γη³⁸.

Το Hayabusa 2 έχει όμοια χαρακτηριστικά με τον προκατόχό του. Μολοταύτα περιέχει μια σειρά από σύγχρονες τεχνολογίες όπως επίπεδη κεραία και τεχνητό κρατήρα. Διαθέτει ακόμα ένα ειδικό εκκρεμές για την έρευνα της εσωτερικής δομής του Ryugu, έναν κινητό ανιχνευτή επιφάνειας, καθώς επίσης και κάμερες. Επιπλέον μέρος του λειτουργικού του συστήματος είναι δύο φασματομέτρα τηλεπισκόπησης για τη μέτρηση του ενεργειακού ισοζυγίου του αστεροειδή και της σύνθεσης της επιφάνειάς του. Όπως το πρώτο Hayabusa έτσι και δεύτερο διαθέτει σύστημα συλλογής δείγματος, όμως επιτρέπει τη συλλογή μικρής ποσότητας. Γι' αυτό το διαστημόπλοιο θα απελευθερώσει τέσσερα οχήματα για την in situ έρευνα της

³⁸ Βλ. Srali Brunno Victorino, Tsuda Yuichi, «Hayabusa 2 Extension Plan: Asteroid selection and trajectory design», *Acta Astronautica*, Vol. 138, 2017, σ. 225

επιφάνειας του αστεροειδή και τρία οχήματα για τη λήψη φωτογραφιών και τη διεξαγωγή μετρήσεων της επικρατούσας θερμοκρασίας από διάφορα σημεία του Ryugu. Ένας άλλος μηχανισμός του Hayabusa 2 επρόκειτο να χρησιμοποιήσει εκρηκτικά για την έκθεση μεγαλύτερης ποσότητας υλικού από τον αστεροειδή με σκοπό την μεταγενέστερη συλλογή του από το Hayabusa 2³⁹.

Εικόνα 6: Hayabusa 2



Πηγή: <http://www.techtimes.com/articles/21176/20141130/hayabusa-spacecraft-launch-delayed-japan-monday.htm>

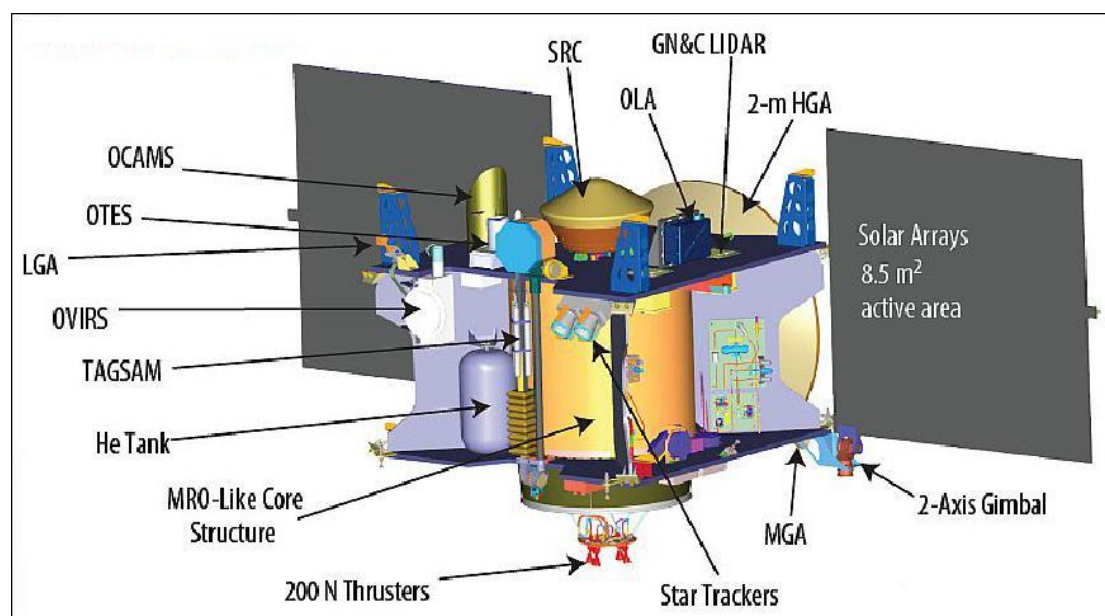
1.3.1.5. OSIRIS REx

To Origins, Spectral Interpretation, Resource Identification, and Security-Regolith Explorer (OSIRIS REx) απογειώθηκε τον Σεπτέμβριο το 2016 και το 2018 θα καταλήξει στον αστεροειδή 101955 Bennu. Για τα επόμενα δύο χρόνια πρόκειται να παραμείνει εκεί όπου θα εξετάζει τον Bennu και τελικά θα συλλέξει δείγμα από την επιφάνειά του, και τον Σεπτέμβριο του 2023 θα επιστρέψει το δείγμα στη Γη. Το OSIRIS REx διαθέτει πέντε όργανα για την εξερεύνηση του Bennu: την σουίτα καμερών OCAMS, ένα σύστημα LIDAR από την καναδική διαστημική υπηρεσία, που θα μετρά την απόσταση μεταξύ του διαστημοπλοίου και της επιφάνειας του

³⁹ Βλ. Tsuda Yuichi, Yoshikawa Makoto, Abe Masanao, Minamino Hiroyuki, Nakazawa Satoru, «System design of the Hayabusa 2-Asteroid sample return mission to 1999 JU3», *Acta Astronautica*, Vol. 91, 2013, σ. 357-359

Bennu, την οποία και θα χαρτογραφεί, ένα φασματόμετρο θερμικών εκπομπών (OTES), ένα φασματόμετρο ορατού και υπέρυθρου φωτός (OVIRS) και ένα φασματόμετρο ακτίνων X (REXIS) που θα χρησιμοποιηθεί για την ταυτοποίηση χημικών στοιχείων στον αστεροειδή. Έτσι πέραν του γεγονότος πως η αποστολή θα βελτιώσει τη γνώση μας για το σχηματισμό του ηλιακού συστήματος, θα δοκιμαστούν νέες τεχνολογίες που θεωρούνται απαραίτητες για την πραγματοποίηση εξορύξεων σε αστεροειδείς, μεγαλύτερης κλίμακας⁴⁰.

Εικόνα 7: OSIRIS REx



Πηγή: <https://directory.eoportal.org/web/eoportal/satellite-missions/o/osiris-rex>

Από το παρόν κεφάλαιο είναι εμφανές πως στα ουράνια σώματα υπάρχει πληθώρα φυσικών πόρων έτοιμοι για χρήση από τον άνθρωπο είτε ως έχουν, είτε ύστερα από επεξεργασία. Τα οφέλη από την εξόρυξη και τη χρήση τους επεκτείνονται σε όλους τους τομείς που σχετίζονται με τη βιώσιμη ανάπτυξη, καθιστώντας κατά αυτόν τον τρόπο την εξόρυξη τους επιτακτική. Παρ' όλα αυτά, κυριαρχούν δύο εμπόδια για την πραγματοποίηση τέτοιων εξορύξεων, οικονομικής και τεχνολογικής φύσεως. Για αυτό το λόγο αποστολές έχουν λάβει χώρα ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο αυτό το εγχείρημα θεωρείται εφικτό και ποια είναι τα επόμενα βήματα που η επιστημονική κοινότητα πρέπει να κάνει για να επιτευχθούν. Έτσι αποκτήθηκε πολύτιμη γνώση πάνω σε αυτά τα πρωτόγονα σώματα. Οι

⁴⁰ Βλ. Wibben Daniel R., Furfaro Roberto, «Model-Based Systems Engineering approach for the development of the science processing and operations center of the NASA OSIRIS-R Exasteroid sample return mission», *Acta Astronautica*, Vol. 115, 2015, σ. 148-153

πληροφορίες σχετίζονται αφενός με τη γεωλογία των αστεροειδών και τη φύση των μετεωριτών, και αφετέρου με τεχνικούς και τεχνολογικούς παράγοντες. Μέσα από τις αποτυχίες και επιτυχίες των NEAR Shoemaker, Hayabusa και Rosetta-Philae, η επιστημονική κοινότητα προχώρησε σε συστημικές προσαρμογές ώστε να επιμηκυνθεί η διάρκεια ζωής των σκαφών που χρησιμοποιούνται και να διεξάγουν τις λειτουργίες τους σε άγνωστα και αφιλόξενα περιβάλλοντα. Παράλληλα οι αποστολές προσέφεραν δεδομένα που υποδεικνύουν ορισμένες από τις προκαταρκτικές δράσεις σε εξορυκτικές αποστολές. Σύμφωνα λοιπόν με τον καθηγητή J. L. Galache στο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Πλανητικής Επιστήμης (2017) απαραίτητη κρίνεται η χαρτογράφηση των ήδη γνωστών NEAs με τροχιά παρόμοια με εκείνη της Γης που θα λειτουργήσει ως οδηγός στην επιλογή μελλοντικών στόχων. Περαιτέρω έρευνα χρειάζεται για την κατανόηση του τρόπου διασύνδεσης αστεροειδών και μετεωριτών, καθώς επίσης της σύστασης των τελευταίων, με σκοπό την ταυτοποίηση των πλουτοπαραγωγικών πηγών τους. Ανάλογες εργασίες απαιτούνται όσον αφορά στο κοκκώδες στρώμα που εντοπίζεται αμφότερα στα δύο ουράνια σώματα, και που ανάλογα με τις συνθήκες βαρύτητας που επικρατούν επηρεάζει τον σχεδιασμό προσγείωσης των σκαφών. Ανεξαρτήτως όμως των παραπάνω οι εξορύξεις στο διάστημα δεν αποτελούν μια δραστηριότητα που θα γίνει πραγματικότητα στο άμεσο μέλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΟΙ ΜΕΤΑΛΛΟΥΧΟΙ ΤΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η ιδέα των εξορύξεων στο διάστημα έχει τις ρίζες της στον προηγούμενο αιώνα, όταν ο Dandridge MacFarland Cole εξέτασε σε θεωρητικό επίπεδο τη δυνατότητα εξορυκτικών αποστολών. Ο Cole ειδικευόταν στην αεροδιαστημική μηχανική ενώ παράλληλα χαρακτηριζόταν ως φουτουριστής σε θέματα εξερεύνησης του διαστήματος. Στο βιβλίο που έγραψε από κοινού με τον Donald Cox, “Islands in Space: The Challenge of the Planetoids” (1964), από τη μια αναφέρθηκε στο ζήτημα της εξερεύνησης, των εξορύξεων, ακόμα και της αποικιοποίησης του διαστήματος, από την άλλη έκανε προβλέψεις για την τεχνολογική πρόοδο που θα επέλθει στις επόμενες δεκαετίες. Όσον αφορά στις εξορύξεις επισήμανε πως το διάστημα αποτελεί ένα πιθανό χρυσορυχείο, όπως άλλωστε υποδηλώνει ο τίτλος του δεκάτου κεφαλαίου, και μίλησε για επανδρωμένες αποστολές σε αστεροειδείς, τύπου Apollo.

Το 1977 το θέμα των διαστημικών εξορύξεων εξακολουθούσε να απασχολεί την επιστημονική κοινότητα πράγμα που διαφαίνεται από την προσπάθεια του Brian O’ Leary στο άρθρο του “Mining the Apollo and Amor Asteroids” να απευθυνθεί στα εμπόδια που οι αποστολές σε αστεροειδείς αναπόφευκτα θα συναντήσουν. Έτσι αφού πρώτα εξέτασε τους λόγους που οι NEAs θα έπρεπε να προτιμηθούν ως προορισμοί, στη συνέχεια αναφέρθηκε στους φυσικούς πόρους επί των αστεροειδών εστιάζοντας στα σπάνια μέταλλα. Μάλιστα ως τους πλέον κατάλληλους στόχους για εξορύξεις πρότεινε την ομάδα αστεροειδών Apollo και Amor. Καθώς η ανάλυσή του όμως ακολουθούσε μια περισσότερο πρακτική προσέγγιση, συμπεριέλαβε επίσης θέματα κόστους που αφορούσαν στην απαιτούμενη για τη μεταφορά ενέργεια.

Οι επόμενοι που ασχολήθηκαν με το εν λόγω ζήτημα ήταν οι Herrick, Morrison, Niehoff και Kuck το 1979. Το θεωρητικό υπόβαθρο που παρείχαν για τις εξορύξεις στο διάστημα ήταν και αυτό που ενέπνευσε την αποστολή NEAR Shoemaker.

Σήμερα δεδομένου πως απέχουμε ελάχιστα από την υλοποίηση των διαστημικών εξορύξεων πολλοί είναι οι φορείς που έχουν δείξει έντονο ενδιαφέρον. Πρόκειται για κρατικούς αλλά και ιδιωτικούς δρώντες που έχουν πυροδοτήσει μια σειρά από πρωτοβουλίες, άλλες νομοθετικές και άλλες προγραμματικές, ώστε οι

εξορύξεις στο διάστημα να προσελκύσουν την απαραίτητη χρηματοδότηση και να αποκτήσουν νομική βάση.

2.1. Κρατικοί Δρώντες

Ο αριθμός των κρατών που αποκτά πρόσβαση σε προηγμένη διαστημική τεχνολογία μεγαλώνει όλο και περισσότερο. Αυτό σε συνδυασμό με τις προβλέψεις που γίνονται για υλοποίηση εξορυκτικών αποστολών μέσα στη δεκαετία του 2020, έχει οδηγήσει πολλά έθνη στο να επενδύσουν πάνω σε προγράμματα εξορύξεων σε αστεροειδείς, με την πρωτοκαθεδρία να έχουν οι ΗΠΑ, το Λουξεμβούργο, η Ρωσία, η Ιαπωνία, η Σαουδική Αραβία, η Κίνα και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα. Ορισμένες μάλιστα από αυτές τις επενδύσεις συνοδεύονται από νομοθετικές ρυθμίσεις, ώστε να συνάδουν τόσο με το εσωτερικό όσο με το διεθνές δίκαιο.

2.1.1. ΗΠΑ

Ο κυριότερος δρών στις ΗΠΑ που ασχολείται με θέματα του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος γενικώς, και κατά συνέπεια με τις εξορύξεις στα ουράνια σώματα, είναι η NASA. Η NASA δημιουργήθηκε ως αποτέλεσμα της διαστημικής κούρσας μεταξύ Ρωσίας και ΗΠΑ κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου. Ήδη από τα τέλη του 1957 ο πρόεδρος των ΗΠΑ Dwight D. Eisenhower έδωσε εντολή στην National Advisory Committee for Aeronautical Activities (NACA) να εξετάσει το ενδεχόμενο δημιουργίας μιας μη στρατιωτικής διαστημικής υπηρεσίας που θα ήταν αρμόδια για την εξερεύνηση του διαστήματος. Προϊόν των εργασιών της NACA ήταν η δημιουργία της Special Committee on Space Technology με κύρια αρμοδιότητα την έρευνα πάνω σε θέματα διαστημικής τεχνολογίας. Η αποτυχία όμως του Vanguard και η επιτυχία του Explorer I έθεσε σε ξεκάθαρη βάση πως υπήρχε ανάγκη για ένα καλύτερα οργανωμένο και συντονισμένο πλαίσιο. Υπό αυτές τις συνθήκες ο πρόεδρος Eisenhower την άνοιξη του 1958 κατέθεσε στο Κογκρέσο νομοσχέδιο για τη δημιουργία της NASA, το οποίο και εγκρίθηκε. Έτσι η NASA ξεκίνησε τις λειτουργίες της από τον Οκτώβριο του 1958⁴¹. Έκτοτε έχει αναλάβει πληθώρα προγραμμάτων και έχει υλοποιήσει ένα σημαντικό αριθμό αποστολών. Όσον αφορά στις διαστημικές εξορύξεις εξέχει η αποστολή του NEAR-Shoemaker και πλέον του OSIRIS Rex. Επίσης σπουδαίο ήταν το εγχείρημα του

⁴¹Βλ. National Aeronautics and Space Administration, διαθέσιμο στο <https://history.nasa.gov/factsheet.htm>, (τελευταία επίσκεψη 5/9/2017)

Asteroid Redirect Mission κατά το οποίο η NASA θα έπαιρνε έναν αστεροειδή και θα τον έθετε σε τροχιά γύρω από τη Σελήνη⁴². Ωστόσο λόγω ανεπαρκούς χρηματοδότησης το πρόγραμμα αυτό ακυρώθηκε το 2016.

Η σημασία που έχουν αποκτήσει οι διαστημικές εξορύξεις τουλάχιστον για τις ΗΠΑ φαίνεται ακόμα περισσότερο από το γεγονός πως σαν θεματική προκύπτει όλο και πιο συχνά σε ομιλίες στο Κογκρέσο. Μεγαλύτερη απόδειξη για αυτό αποτελούν τα νομοθετικά ψηφίσματα “American Space Technology for Exploring Resource Opportunities in Deep Space” ή αλλιώς ASTEROIDS Act και “Commercial Space Launch Competitiveness Act”.

Η ASTEROIDS Act προτάθηκε από τους Bill Posey και Derek Kilmer τον Ιούλιο του 2014 με γενικό σκοπό *“την προώθηση της ανάπτυξης μιας εμπορικής βιομηχανίας πόρων από αστεροειδείς για το διάστημα στις ΗΠΑ, και την ενίσχυση της εξερεύνησης και χρήσης των αστεροειδών πόρων στο διάστημα”*. Μέσα από αυτόν τον νόμο επιδιώκεται αφενός η διευκόλυνση της εμπορικής εξερεύνησης και χρήσης των πόρων που βρίσκονται σε αστεροειδείς για την κάλυψη εθνικών αναγκών, αφετέρου η προώθηση του δικαιώματος των μη κυβερνητικών οντοτήτων των ΗΠΑ να εξερευνούν και να χρησιμοποιούν αυτούς τους πόρους, σύμφωνα με τις υπάρχουσες διεθνείς υποχρεώσεις των ΗΠΑ. Ειδικότερα η ASTEROIDS Act προτείνει τη δημιουργία δικαιωμάτων οικειοποίησης για τους πόρους που εξορύσσονται από αστεροειδείς. Ως εμπορικές οντότητες για τη χρήση των εν λόγω πόρων ορίζονται *“άτομα ή εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες εξερεύνησης ή χρήσης”* και που οργανώνονται είτε βάσει του αμερικανικού δικαίου, είτε υπάγονται στη δικαιοδοσία των ΗΠΑ. Επιπροσθέτως ο νόμος αυτός περιλαμβάνει ειδική διάταξη για οντότητες επί των οποίων οι ΗΠΑ μπορούν να διεκδικήσουν δικαιοδοσία δηλώνοντας πως *“μεταξύ οποιωνδήποτε οντοτήτων επί των οποίων οι ΗΠΑ μπορούν να ασκήσουν δικαιοδοσία, η οποιαδήποτε άσκηση ανώτερου δικαιώματος για εκτέλεση ειδικών εμπορικών δραστηριοτήτων αξιοποίησης πόρων από αστεροειδείς στο διάστημα, θα επικρατήσει εφόσον έχει διαπιστωθεί πως συμβαίνει για πρώτη φορά, έχει εύλογη βάση και είναι σύμφωνη με όλες τις υπάρχουσες διεθνείς υποχρεώσεις των ΗΠΑ”*. Ακόμα οι οντότητες αυτές πρέπει να αποφεύγουν επιβλαβείς παρεμβολές με άλλα διαστημόπλοια κατά την εκτέλεση αυτών των δραστηριοτήτων, και σε περίπτωση

⁴² Βλ. Doshi Priyank D., «Regulating The Final Frontier: Asteroid Mining and The Need For A New Regulatory Regime», *Notre Dame Journal of International and Comparative Law*, Vol. 6, Is. 1, October 2016, σ.196

που τέτοια παρεμβολή λάβει χώρα προβλέπεται η παροχή αποζημίωσης. Επίσης υπογραμμίζεται η αποκλειστική δικαιοδοσία των δικαστηρίων των ΗΠΑ επί θεμάτων που πραγματεύεται η παρούσα νομοθετική πράξη⁴³. Τελικά η ASTEROIDS Act τροποποιήθηκε και ενσωματώθηκε στην “Commercial Space Launch Competitiveness Act” διότι κατά τη κοινή γνώμη ερχόταν σε σύγκρουση με τη διεθνή νομοθεσία.

Η “Commercial Space Launch Competitiveness Act” κατατέθηκε στο Κογκρέσο από τον πρόεδρο Barak Obama και ψηφίστηκε τον Νοέμβριο του 2015. Ως γενικό στόχο θέτει τη “διευκόλυνση ενός περιβάλλοντος για την αναπτυσσόμενη διαστημική βιομηχανία, ενθαρρύνοντας επενδύσεις από τον ιδιωτικό τομέα και δημιουργώντας περισσότερο σταθερές και προβλέψιμες κανονιστικές συνθήκες, και για άλλους σκοπούς”. Έτσι περιλαμβάνει τέσσερα θέματα-τίτλους: προώθηση της ιδιωτικής αεροδιαστημικής ανταγωνιστικότητας και επιχειρηματικότητας, εμπορική τηλεπισκόπηση, δημιουργία υπηρεσίας για το διαστημικό εμπόριο, και εξερεύνηση και χρήση των διαστημικών πόρων⁴⁴. Με τον τέταρτο τίτλο επιχειρείται η παροχή ενός καλύτερου πλαισίου για την κατανόηση των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας στους πόρους που εξορύσσονται από ουράνια σώματα. Ουσιαστικά το νομοσχέδιο αυτό προστατεύει τα δικαιώματα των ιδιωτικών εταιρειών που είναι πρόθυμες να επενδύσουν αξιόλογα χρηματικά ποσά σε μελλοντική εξερεύνηση του διαστήματος, και επεκτείνει την προεδρική εξουσία επί θεμάτων που αφορούν σε διαστημικούς πόρους. Υπό αυτό το πρίσμα “ο πρόεδρος ενεργώντας μέσω των κατάλληλων υπηρεσιών θα διευκολύνει την εμπορική εξερεύνηση και χρησιμοποίηση των διαστημικών πόρων για την κάλυψη εθνικών αναγκών”, “θα αποθαρρύνει κυβερνητικά εμπόδια στην ανάπτυξη οικονομικά βιώσιμων, ασφαλών και σταθερών βιομηχανιών στις ΗΠΑ για την εμπορική εξερεύνηση για/και εμπορική ανάκτηση διαστημικών πόρων με τρόπους συμβατούς προς τις διεθνείς υποχρεώσεις των ΗΠΑ” και “θα ενθαρρύνει το δικαίωμα των πολιτών των ΗΠΑ να ασχοληθούν με την εμπορική εξερεύνηση για/και εμπορική ανάκτηση διαστημικών πόρων χωρίς επιβλαβείς παρεμβολές και σύμφωνα με τις διεθνείς υποχρεώσεις των ΗΠΑ, και να υπόκεινται σε

⁴³ Βλ. 113th Congress, American Space Technology for Exploring Resource Opportunities In Deep Space Act, H.R. 5063, 2014, σ. 2-4, διαθέσιμο στο <http://www.spacepolitics.com/wp-content/uploads/2014/07/AsteroidsActHR5063.pdf>, (τελευταία επίσκεψη 4/9/2017)

⁴⁴ Βλ. 114th Congress, U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act, H. R. 2262, November 2015, διαθέσιμο στο <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>, (τελευταία επίσκεψη 4/9/2017)

εξουσιοδότηση και συνεχή εποπτεία από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση''. Στη συνέχεια το νομοσχέδιο απαιτεί από τον πρόεδρο την υποβολή αναφοράς στο Κογκρέσο σε διάστημα εκατόν-ογδόντα ημερών σχετικά με τις αρχές και υπηρεσίες που εκκρεμούν σε θέματα συμμόρφωσης με διεθνείς υποχρεώσεις των ΗΠΑ και διευκρινίζει τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα των αμερικανών πολιτών επί των πόρων που βρίσκονται σε αστεροειδείς και γενικά στο διάστημα⁴⁵. Σε αντίθεση με τον νόμο του 2014 εδώ τα δικαιώματα συγκεκριμενοποιούνται και περιορίζονται σε “κατοχή, μεταφορά, χρήση και πώληση”, ενώ τίθεται σε ξεκάθαρη βάση πως τα εν λόγω δικαιώματα αφορούν αποκλειστικά τους πόρους και όχι τα ουράνια σώματα από τα οποία θα εξορυχτούν⁴⁶.

Μέσα από αυτά τα δύο ψηφίσματα η κυβέρνηση των ΗΠΑ προσπάθησε να δημιουργήσει ένα συμβατό νομικό πλαίσιο για τις εξορύξεις στο διάστημα. Ωστόσο τόσο η ASTEROIDS Act όσο η “Commercial Space Launch Competitiveness Act” θίγουν βασικά σημεία του δικαίου του διαστήματος, όπως θα αναλυθεί σε επόμενο κεφάλαιο.

2.1.2. Ρωσία

Η Ρωσία αποτελεί μία χώρα με σπουδαία διαστημική ιστορία και έντονο ενδιαφέρον προς την εξερεύνηση του διαστήματος που διατηρήθηκε ανέπαφο από τον Ψυχρό Πόλεμο μέχρι σήμερα. Όσον αφορά στους διαστημικούς πόρους έχει εστιάσει στα διαθέσιμα αποθέματα της Σελήνης και κυρίως σε σπάνια μέταλλα και αέρια που διαθέτει στους πόλους της. Σε αυτό το πλαίσιο τον Μάιο του 2016 η Ρωσική Κυβέρνηση ενέκρινε το Ομοσπονδιακό Διαστημικό Πρόγραμμα 2015-2025. Πρόκειται για ένα δεκαετές πρόγραμμα που περιγράφει τις διαστημικές δραστηριότητες της περιόδου 2006-2015, μελλοντικά προγράμματα από κοινού με το χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή τους και τον προϋπολογισμό για κάθε μία από αυτές τις δραστηριότητες ξεχωριστά, αλλά και για το σύνολο του Προγράμματος⁴⁷. Σύμφωνα λοιπόν με αυτό, το 2016 θα λάμβανε χώρα η αποστολή μη επανδρωμένου σκάφους στη Σελήνη με σκοπό τη συλλογή υλικού από το φεγγάρι και την μεταφορά του στη Γη. Το επόμενο βήμα προβλέπει την αποστολή επανδρωμένου οχήματος στη Σελήνη μέχρι το 2030, και σε τελευταία φάση την εγκαθίδρυση διαστημικού σταθμού

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Βλ. Blount P. J., Robison Christian J., «One Small Step: The Impact of the U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act of 2015 on the Exploitation of Resources in Outer Space», *North Carolina Journal of Law & Technology*, Vol. 18, Is. 2, December 2016 σ. 175-176

⁴⁷ Βλ. Luzin Pavel, *Space Programme-2025*, Intersection Russia/Europe/Word, 2016, σ. 1-3

με εξορυκτική βάση στη Σελήνη, με ορίζοντα υλοποίησης τα μέσα της δεκαετίας 2050⁴⁸. Συνεπώς το Ομοσπονδιακό Διαστημικό Πρόγραμμα αποτελεί ένα φιλόδοξο project που έρχεται να καλύψει την αδράνεια της προηγούμενης περιόδου, όμως με σαφώς υψηλότερο κόστος.

2.1.3. Λουξεμβούργο

Το Λουξεμβούργο δραστηριοποιείται ενεργά στο χώρο του διαστήματος για περίοδο μεγαλύτερη των τριάντα ετών. Περισσότερο γνωστό είναι για τις επιτυχίες που έχει επιτελέσει στον δορυφορικό τομέα και για προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα. Ωστόσο με τον ανερχόμενο κλάδο των διαστημικών εξορύξεων, τα διαστημικά σχέδια δράσης του επεκτάθηκαν. Συγκεκριμένα τον Μάρτιο του 2016 παρουσιάστηκε στο Κοινοβούλιο ένα νομοσχέδιο για την Εξερεύνηση και Χρήση των Διαστημικών Πόρων. Αυτό το νομοσχέδιο αποτελεί μέρος της ευρύτερης Πρωτοβουλίας για τους Διαστημικούς Πόρους που αποσκοπεί στην υποστήριξη της μακροπρόθεσμης οικονομικής ανάπτυξης που θα προέλθει από νέες και καινοτόμες δραστηριότητες της διαστημικής βιομηχανίας⁴⁹. Το εν λόγω νομοσχέδιο στο άρθρο 1 περιέγραφε πως οι διαστημικοί φυσικοί πόροι δύνανται να αποτελέσουν αντικείμενο ιδιοποίησης σύμφωνα με το διεθνές δίκαιο. Η συγκεκριμένη διάταξη προκάλεσε μεγάλη ένταση στο Κοινοβούλιο του Λουξεμβούργου καθώς η πρόθεση του δικαίου του διαστήματος μάλλον είναι αντίθετη, όπως θα αναλυθεί στα επόμενα κεφάλαια. Για αυτό το λόγο καταρτίστηκε μια Επεξηγηματική Δήλωση που συνόδευε τον νόμο και αιτιολογούσε τη διατύπωση του άρθρου 1. Οι φυσικοί πόροι λοιπόν μπορούν να περιέλθουν στην κυριαρχία κράτους ή ιδιωτικής εταιρίας με την έννοια πως δεν συμπεριλαμβάνονται στον ορισμό των ουράνιων σωμάτων, καθώς μπορούν να αφαιρεθούν από αυτά. Όπως είναι όμως φυσικό η αιτιολογία αυτή δεν επαρκεί για να λύσει το αμφιλεγόμενο ζήτημα της νομιμοποίησης των κυρίαρχων δικαιωμάτων στο διάστημα. Έτσι το Συμβούλιο του Κράτους αποφάσισε να εξετάσει σχολαστικά την παρούσα νομοθεσία ώστε να εξακριβώσει την συμβατότητά της με το διεθνές δίκαιο, και κατέληξε στο συμπέρασμα πως το άρθρο 1 του νόμου πρέπει να αναθεωρηθεί. Ιδιαίτερα σημαντική

⁴⁸ Βλ. Foster Craig, «Excuse Me, You're Mining My Asteroid: Space Property Rights and the U.S. Space Resource Exploration and Utilization Act of 2015», *University of Illinois Journal of Law, Technology and Policy*, Vol. 2016, Is. 2, 2016, σ. 415-416

⁴⁹ Βλ. Space Resources.Lu, διαθέσιμο στο <http://www.spaceresources.public.lu/en/space-resources-luxembourg.html>, (τελευταία επίσκεψη 5/9/2017)

είναι επίσης η παρατήρηση πως ακόμα και αν υπάρξει δυνατότητα εμπορικής εκμετάλλευσης των πόρων το καθεστώς υπό το οποίο αυτή θα λάβει χώρα είναι ασαφές. Αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας ήταν η αναθεώρηση του νόμου και η εκ νέου παρουσίασή του στο Κοινοβούλιο του Λουξεμβούργου⁵⁰. Στο νέο λοιπόν νόμο αναγνωρίζονται κυρίαρχα δικαιώματα σε πόρους του διαστήματος και αρθρώνεται η διαδικασία σύμφωνα με την οποία η κυριαρχία αυτή θα είναι εφικτή. Βάσει αυτής της διαδικασίας κυριαρχία πάνω σε διαστημικούς πόρους μπορεί να ασκηθεί εφόσον έχει προηγηθεί η κατάρτιση γραπτής συμφωνίας η οποία θα έχει εγκριθεί από υπουργό ή υπουργούς, αρμόδιους για οικονομικά και διαστημικά θέματα, που θα προβλέπει την πραγματοποίηση αντίστοιχων αποστολών. Οι αποστολές αυτές μπορούν να διεξάγονται από ανώνυμες εταιρίες, από ανώνυμες εταιρίες περιορισμένης ευθύνης ή από ανώνυμη εταιρική σχέση περιορισμένης ευθύνης που διέπεται από το δίκαιο του Λουξεμβούργου, ή από ευρωπαϊκή εταιρία με έδρα στο Λουξεμβούργο, και φυσικά πρέπει να βρίσκονται σε αρμονία με το εσωτερικό δίκαιο του Λουξεμβούργου και τις διεθνείς υποχρεώσεις⁵¹. Τον Ιούλιο του 2017 ο νόμος ψηφίστηκε με αποτέλεσμα το Λουξεμβούργο να γίνει το πρώτο ευρωπαϊκό κράτος με νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο που αναγνωρίζει πως οι πόροι του διαστήματος είναι δυνατόν να ανήκουν σε ιδιωτικές εταιρείες, διαφυλάσσοντας με αυτόν τον τρόπο τα δικαιώματα όσων επενδυτών και εταιρειών αποφασίσουν να ασχοληθούν με τις εξορύξεις στο διάστημα⁵².

2.1.4. Κίνα

Η Δημοκρατία της Κίνας αποτελεί το επόμενο κράτος που έχει εκδώσει ένα συγκροτημένο πρόγραμμα για τη διεξαγωγή εξορύξεων στο διάστημα. Πρόκειται για το Πρόγραμμα της Κίνας για την Εξερεύνηση της Σελήνης ή αλλιώς Πρόγραμμα Chang'e που εγκρίθηκε το 2004 από τον πρωθυπουργό Wen Jiabao. Στόχος του προγράμματος αποτελεί η προώθηση της καινοτομίας και της ανάπτυξης της επιστήμης, η δημιουργία ενός τεχνολογικού υπόβαθρου για μελλοντική εξερεύνηση

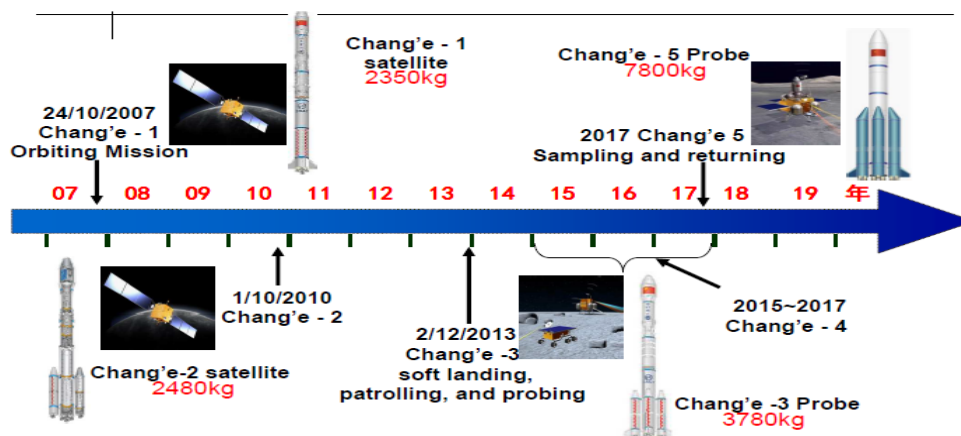
⁵⁰ Βλ. Philip de Man, *Luxembourg Law on Space Resources Rests on Continuous Relationship with International Framework*, Leuven Centre for Global Governance Studies, Leuven Working Paper No. 189, July 2017, σ. 4-13

⁵¹ Βλ. Loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace, διαθέσιμο στο <http://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/07/20/a674/jo>, (τελευταία επίσκεψη 5/9/2017)

⁵² Βλ. Foster Craig, «Excuse Me, You're Mining My Asteroid: Space Property Rights and the U.S. Space Resource Exploration and Utilization Act of 2015», *University of Illinois Journal of Law, Technology and Policy*, Vol. 2016, Is. 2, 2016, σ. 415

του διαστήματος, η προώθηση της διεθνούς συνεργασίας στο διάστημα και βελτίωση της διαστημικής τεχνολογίας και η συμβολή στην εξερεύνηση ενός άγνωστου κόσμου για τον άνθρωπο. Το Πρόγραμμα αρθρώνεται σε τρεις φάσεις: αποστολή των σκαφών Chang'e 1 και Chang'e 2 στη τροχιά της Σελήνης με σκοπό την έρευνα και χαρτογράφηση της επιφάνειάς της, προσεδάφιση δύο επιπλέον σκαφών (Chang'e 3 και Chang'e 4) στην επιφάνεια της Σελήνης και έρευνα της περιοχής όπου θα προσγειωθούν, και την αποστολή δύο ακόμα σκαφών στη Σελήνη με σκοπό την συλλογή δείγματος από το έδαφός της και την επιστροφή του στη Γη⁵³. Η πρώτη και η δεύτερη φάση του Προγράμματος Chang'e στέφτηκε με απόλυτη επιτυχία. Μάλιστα τα δεδομένα που έστειλε το Chang'e 3 στη Γη επιβεβαίωσαν τη θεωρία περί πόρων στη Σελήνη κάτι που προκάλεσε την απόφαση της China Aerospace Corporation για εξόρυξη ηλίου-3 και την κατασκευή ενός διαστημικού σταθμού μέχρι το 2020⁵⁴. Η Τρίτη φάση βρίσκεται σε εξέλιξη ωστόσο η μέχρι τώρα πρόοδος υποδεικνύει πολλά θετικά αποτελέσματα. Έτσι η Κίνα σταδιακά βελτιώνει τη διαστημική της τεχνολογία και αναδεικνύεται ως ένας εκ των βασικότερων ανταγωνιστών σε θέματα διαστημικών εξορύξεων.

Εικόνα 8: Χρονοδιάγραμμα για το Πρόγραμμα Chang'e



Πηγή: <http://www.unoosa.org/pdf/pres/copuos2014/tech-06.pdf>

⁵³ Βλ. Zheng Yongchun, Ouyang Ziyuan, Li Chunlai, Liu Jianzhong, Zou Yongliao, «China's Lunar Exploration Program: Present and future», *Planetary and Space Science*, Vol. 58, 2008, σ. 886

⁵⁴ Βλ. Doshi Priyank D., «Regulating The Final Frontier: Asteroid Mining and The Need For A New Regulatory Regime», *Notre Dame Journal of International and Comparative Law*, Vol. 6, Is. 1, October 2016, σ.196

2.1.5. Ιαπωνία

Ο βασικότερος φορέας για τη διεξαγωγή διαστημικών δραστηριοτήτων στην Ιαπωνία είναι η JAXA. Ιδρύθηκε το 2003 ύστερα από την ένωση του Ινστιτούτου Διαστημικής και Αεροναυτικής Επιστήμης, του Εθνικού Αεροδιαστημικού Εργαστηρίου και της Εθνικής Υπηρεσίας Διαστημικής Ανάπτυξης⁵⁵. Έκτοτε έχει αναλάβει πληθώρα προγραμμάτων που σχετίζονται με την επιτυχή εκτόξευση διαστημικών αντικειμένων, με αποστολές στη Σελήνη και άλλους πλανήτες, την αστρονομία και τις επικοινωνίες. Μεταξύ αυτών δεσπόζουν οι αποστολές Hayabusa και Hayabusa 2 που αφορούσαν στη συλλογή δείγματος από αστεροειδείς, και συνδέονται άμεσα με την προσπάθεια βελτίωσης της υπάρχουσας τεχνολογίας για την πραγματοποίηση εξορύξεων στο διάστημα.

2.1.6. Σαουδική Αραβία

Η Σαουδική Αραβία είναι λιγότερο γνωστή για την παρουσία της στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα. Παρ' όλα αυτά η συνεισφορά της σε θέματα διαστημικής τεχνολογίας είναι μεγάλη και έτσι βρίσκεται σε θέση να εκδίδει σε τακτική βάση προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης και δορυφορικής τεχνολογίας. Στο πεδίο των διαστημικών εξορύξεων η πιο πρόσφατη πρωτοβουλία που ανέλαβε είναι η έναρξη συνεργασίας ανάμεσα στη NASA και το King Abdulaziz City for Science and Technology με κύρια επιδίωξη την πρόοδο πάνω στην επιστημονική έρευνα σχετικά με τη Σελήνη και τους αστεροειδείς, ιδίως τους NEAs⁵⁶. Τα αποτελέσματα όμως αυτής της συνεργασίας αναμένεται να ειπωθούν στην επόμενη δεκαετία.

2.1.7. Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα

Η συμμετοχή των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων (ΗΑΕ) στον τομέα του διαστήματος συμπίπτει με την ανακήρυξή τους ως ανεξάρτητο ομοσπονδιακό κράτος. Το 1972, λίγο μετά τη δημιουργία τους (Δεκέμβριος 1971), η χώρα έγινε μέλος της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών. Η νέα χιλιετία σήμανε ένα σημαντικό βήμα για

⁵⁵ Βλ. JAXA, διαθέσιμο στο <http://global.jaxa.jp/about/history/index.html>, (τελευταία επίσκεψη 6/9/2017)

⁵⁶ Βλ. National Aeronautics and Space Administration, διαθέσιμο στο https://www.nasa.gov/home/hqnews/2009/dec/HQ_09-284_NASA-Saudi_statement.html, (τελευταία επίσκεψη 6/9/2017)

τα ΗΑΕ στην προσπάθειά τους να γίνουν ενεργό διαστημικό έθνος, καθώς τον Οκτώβριο του 2000 προσχώρησαν στη Σύμβαση για τις Αρχές που Διέπουν τη Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, συμπεριλαμβανομένης της Σελήνης και των Άλλων Ουράνιων Σωμάτων, τη Σύμβαση για τη Διεθνή Ευθύνη από τις Ζημίες που Προκαλούνται από τα Διαστημικά Αντικείμενα και τη Σύμβαση για την Καταχώριση σε Νηολόγιο των Διαστημικών Αντικειμένων. Επιπλέον μέσα στον ίδιο μήνα εκτόξευσαν τον πρώτο δορυφόρο κινητής τηλεφωνίας για την Μέση Ανατολή (Thuraya 1), τον οποίο το 2003 διαδέχτηκε ο Thuraya 2 και το 2008 ο Thuraya 3. Ακόμα μεγαλύτερη εξέλιξη επήλθε το 2014 με την ίδρυση της Διαστημικής Υπηρεσίας των ΗΑΕ, η όποια έκτοτε έχει αναλάβει όλες τις δράσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη διαστημικών πολιτικών, προγραμμάτων και νομοθετικών σχεδίων.

Τα κίνητρα πίσω από την ίδρυση της Διαστημικής Υπηρεσίας εντοπίζονται στο όραμα της αραβικής κυβέρνησης να προωθήσει τη διαστημική βιομηχανία. Αυτό περιλαμβάνει πολλές δραστηριότητες που εκτείνονται από την εξερεύνηση του διαστήματος, μέχρι τον διαστημικό τουρισμό και την αποικιοποίηση ουράνιων σωμάτων. Σε αυτό το πλαίσιο η Διαστημική Υπηρεσία καταρτίζει μια σχετική εθνική πολιτική που αποσκοπεί στην οικοδόμηση ενός ισχυρού και βιώσιμου διαστημικού βιομηχανικού τομέα στα ΗΑΕ, ο οποίος θα υποστηρίζει και προστατεύει τα εθνικά συμφέροντα και τις σχετικές εγχώριες βιομηχανίες. Έμμεση συνέπεια αυτού είναι η επιδίωξη οικονομικής ανάπτυξης και διαφοροποίησης, ενίσχυσης των ειδικευμένων ικανοτήτων των Εμιράτων και ανάπτυξης ικανοτήτων επιστημονικής και υψηλής τεχνολογίας. Επιδιώκει επίσης να καλλιεργήσει και να αναπτύξει μια κουλτούρα καινοτομίας και να ενισχύσει το καθεστώς των ΗΑΕ σε περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο. Το πρόγραμμα αυτό συνοδεύεται ακόμα από μια εθνική στρατηγική που ουσιαστικά παρουσιάζει τους τρόπους με τους οποίους θα επιτευχθούν τα παραπάνω, και που σήμερα βρίσκεται στο τελικό στάδιο της ολοκλήρωσής της. Επιπλέον αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος αποτελεί ένας διαστημικός νόμος που βρίσκεται σε εξέλιξη. Αυτός προσπαθεί να δημιουργήσει συμφέροντα για τον ιδιωτικό τομέα ώστε να επενδύσει σε εμπορικές διαστημικές δραστηριότητες που

συμβαδίζει άψογα με το στόχο των ΗΑΕ να γίνουν περιφερειακός κόμβος διαστημικών δραστηριοτήτων⁵⁷.

Οι πληροφορίες που έχουν διαρρεύσει σχετικά με τον εν λόγω νόμο είναι ελάχιστες αλλά επρόκειτο να περιέχει διατάξεις που θα αρθρώνουν ένα νομικό και ρυθμιστικό καθεστώς για μελλοντικές εξορύξεις σε αστεροειδείς που θα ακολουθούν το πρότυπο της “Commercial Space Launch Competitiveness Act” των ΗΠΑ που αναλύθηκε σε προηγούμενο σημείο της εργασίας. Τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα μάλιστα σκοπεύουν να εντάξουν τον εν λόγω διαστημικό νόμο στην εθνική τους νομοθεσία ως αναπόσπαστο κομμάτι, έτσι ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο να λειτουργήσει ως εθιμικό διεθνές δίκαιο. Με αυτόν τον τρόπο τα ΗΑΕ αποκτούν τη δυνατότητα να βρεθούν στο νομικό και οικονομικό επίκεντρο για την απόκτηση διαστημικών πόρων και να δρουν ως δίαυλος μεταφοράς των διαστημικών ορυκτών πόρων στη διεθνή αγορά, όταν αυτοί εξορυχτούν και μεταφερθούν στη Γη.

2.2. Ιδιωτικοί Δρώντες

Τις τελευταίες δεκαετίες παρουσιάστηκαν ορισμένοι ιδιωτικοί φορείς πρόθυμοι να επενδύσουν σε εξορυκτικά προγράμματα στο διάστημα. Αναγνωρίζοντας τα οφέλη και την προνομιακή θέση που θα κατέχουν σε περίπτωση επιτυχίας οι δρώντες αυτοί ασχολήθηκαν εντατικά με την ανάπτυξη ειδικής τεχνολογίας. Οι περισσότερο γνωστοί είναι οι Deep Space Industries, Planetary Resources, Kepler Energy and Space Engineering LLC, Shakleton Energy Company και MOON EXPRESS.

2.2.1. Deep Space Industries

Η Deep Space Industries (DSI) ιδρύθηκε το 2013 από τον David Camp. Αποτελεί μια ιδιωτική εταιρεία που ειδικεύεται σε θέματα διαστημικής τεχνολογίας και πόρων, με την εν λόγω τεχνολογία να απευθύνεται στον εντοπισμό, συλλογή και μεταφορά δειγμάτων στη Γη. Στο πλαίσιο των εργασιών της έχει αναπτύξει πέντε σημαντικά προγράμματα για εμπορικούς σκοπούς, το Firefly, το Dragonfly, το Prospector-X, Prospector-1, και το Motherspace.

Το πρώτο αφορά στην αποστολή του διαστημόπλοιου Firefly με σκοπό τη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με αστεροειδείς πλούσιους σε φυσικούς πόρους.

⁵⁷ Βλ. UAE Space Agency, διαθέσιμο στο <http://www.space.gov.ae/Page/20122/20169/National-Space-Sector-Policy>, τελευταία επίσκεψη (2/12/2017)

Η ιδιαιτερότητα της αποστολής έγκειται στο μικρό μέγεθος του σκάφους και τις καινοτόμες τεχνολογίες που φέρει, καθώς αποδεικνύει πως οι εξορύξεις στο διάστημα δεν σημαίνουν απαραίτητα μεγάλο κόστος. Έτσι η αποστολή έλαβε χώρα το 2015 και ολοκληρώθηκε με το πέρασμα έξι μηνών⁵⁸.

Το δεύτερο πρόγραμμα περιελάμβανε την εκτόξευση ενός δεύτερου διαστημόπλοιου, μεγαλύτερου αυτή τη φορά, του Dragonfly, και την προσεδάφισή του σε αστεροειδή από όπου θα συλλέξει δείγμα μεταλλικών στοιχείων βάρους εξήντα με εκατόν-πενήντα rounds και στη συνέχεια θα το μεταφέρει στη Γη. Η αποστολή ξεκίνησε την άνοιξη του 2016 και θα έχει μέγιστη διάρκεια τεσσάρων χρόνων. Η DSI βλέπει την αποστολή Dragonfly ως ένα μέσο επίδειξης των ικανοτήτων της εταιρείας και προσέλκυσης νέων επενδυτών⁵⁹.

Το πρόγραμμα Prospector-X αποτελεί προϊόν συνεργασίας ανάμεσα στην DSI και την Κυβέρνηση του Λουξεμβούργου, ύστερα από τη νομοθετική ρύθμιση που εγκρίθηκε το 2017. Σύμφωνα με αυτήν την συνεργασία η κυβέρνηση του Λουξεμβούργου θα χρηματοδοτήσει προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης της DSI που θα συμβάλουν στην περεταίρω εξέλιξη της τεχνολογίας για εξορύξεις σε ουράνια σώματα. Μέσα από αυτά τα προγράμματα οργανώθηκε η αποστολή Prospector-X που προορίζεται για τη δοκιμή των νέων τεχνολογιών που προέκυψαν από τα προαναφερθέντα project. Το Prospector-X θα πάρει μορφή νανο-δορυφόρου και θα εκτοξευθεί μέσα στο 2017. Οι τεχνολογίες που ενσωματώνει αφορούν σε μικρά δορυφορικά υποσυστήματα, σε ένα σύστημα πρόωσης που βασίζεται στη χρήση νερού, σε ηλεκτρονικά συστήματα ανθεκτικά σε εκπομπές ραδιενέργειας και σε ένα νέο σύστημα πλοήγησης⁶⁰. Με την επιτυχή έκβαση της αποστολής θα ακολουθήσει η εκτόξευση του Prospector-1 το οποίο θα έχει ως προορισμό NEAs και σκοπό την έρευνα της ορυκτολογίας τους⁶¹. Αν οι NEAs που ερευνηθούν αποδειχτούν κατάλληλοι στόχοι τότε θα καταστούν υποψήφιοι για εξορύξεις.

⁵⁸ Βλ. Press Release, *World's First Fleet of Asteroid-Hunting Spacecraft Announced by Deep Space Industries Inc.*, Deep Space Industries, January 2013, σ. 1

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ Βλ. Deep Space Industries, διαθέσιμο στο <http://deepspaceindustries.com/prospectors-x/>, (τελευταία επίσκεψη 7/9/2017)

⁶¹ Ibid.

Στο ίδιο πλαίσιο έχει δρομολογηθεί η αποστολή Mothership κατά την οποία το ομώνυμο διαστημόπλοιο θα απελευθερώσει μικρότερους δορυφόρους για την εξερεύνηση απόμακρών μερών του ηλιακού μας συστήματος⁶².

Το φιλόδοξο σχέδιο της DSI κλείνει με την τεχνολογία MicroGravity Foundry η οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την in situ παραγωγή αντικειμένων από μέταλλα που έχουν εξορυχτεί από αστεροειδείς. Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με αυτήν την τεχνολογία ένας 3D εκτυπωτής χρησιμοποιώντας λέιζερ θα δημιουργεί ανθεκτικά αντικείμενα υψηλής πυκνότητας ανεξαρτήτως των συνθηκών βαρύτητας που θα επικρατούν.

Μολονότι το επιχειρηματικό πλάνο της DSI είναι πολλά υποσχόμενο και προς το παρόν έχει φέρει θετικά αποτελέσματα εξακολουθούν να εγείρονται αμφιβολίες για την τελική του έκβαση. Αυτό συμβαίνει αφενός επειδή είναι ιδιαίτερα δαπανηρό και αφετέρου επειδή το χρονοδιάγραμμα που περιέχει φαίνεται ουτοπικό. Έτσι παραμένει για το μέλλον να δούμε κατά πόσο οι εξορύξεις από αστεροειδείς θα μπορέσουν να επιτευχθούν, όπως τις οραματίζεται η DSI.

2.2.2. Planetary Resources

Η Planetary Resources ιδρύθηκε το 2009 ως Akryd Aeronautics. Η προσέλκυση όμως ενός σημαντικού αριθμού επενδυτών οδήγησε το 2012 στην μετονομασία και μεταφορά της έδρας της στο Σιάτλ⁶³. Μάλιστα την άνοιξη του ίδιου έτους η εταιρεία ανακοίνωσε το όραμά της να δημιουργήσει ένα ρομποτικό σύστημα εξορύξεων και ένα λεπτομερές σχεδιάγραμμα για τις μελλοντικές αποστολές της. Στο πρώτο στάδιο του σχεδίου προβλέπεται η λειτουργία δορυφόρων που θα διαθέτουν ειδικά τηλεσκόπια για τον εντοπισμό κατάλληλων αστεροειδών. Στο δεύτερο στάδιο επρόκειτο να πραγματοποιηθούν αποστολές διαστημόπλοιων σε NEAs για καλύτερη μελέτη τους, και το τελευταίο στάδιο περιλαμβάνει τη συλλογή και επιστροφή δείγματος στη Γη.

Υπό αυτό το πρίσμα το 2014 θα γινόταν η εκτόξευση του δορυφόρου Akryd 3 ώστε να μπει σε τροχιά γύρω από τη Γη. Ωστόσο ο δορυφόρος καταστράφηκε κατά

⁶² Βλ. Foster Craig, «Excuse Me, You're Mining My Asteroid: Space Property Rights and the U.S. Space Resource Exploration and Utilization Act of 2015», *University of Illinois Journal of Law, Technology and Policy*, Vol. 2016, Is. 2, 2016, σ. 412

⁶³ Βλ. Planetary Resources, διαθέσιμο στο <http://www.planetaryresources.com/company/timeline/#investor-timeline>, (τελευταία επίσκεψη 7/9/2017)

την έκρηξη του συστήματος εκτόξευσης Antares⁶⁴. Αυτό οδήγησε την εταιρεία στη δημιουργία του Akryd 3 Reflight το 2015. Ο νέος δορυφόρος αποτελούσε ακριβές αντίγραφο του προηγούμενου και χρησιμοποιήθηκε για τη δοκιμή της τεχνολογίας που η εταιρεία μέχρι τότε είχε αναπτύξει. Την ίδια χρονιά εκτοξεύτηκε επίσης ο δορυφόρος Akryd 6 για παρόμοιους λόγους. Το επόμενο βήμα είναι η αποστολή των Akryd 100, Akryd 200, και Akryd 300. Το Akryd 100 θα εντοπίζει αστεροειδείς κατάλληλους για εξορύξεις και θα στέλνει φωτογραφίες τους στη Γη, το Akryd 200 θα ερευνήσει τη γεωλογία ορισμένων NEAs και το Akryd 300 θα επιτελέσει τις ίδιες λειτουργίες με το Akryd 200, όμως στο βαθύτερο διάστημα⁶⁵. Σε κάθε περίπτωση είναι φανερό πως η Planetary Resources έχει θέσει περισσότερο ρεαλιστικούς σκοπούς και προς το παρόν εστιάζει σε ερευνητική τεχνολογία.

2.2.3. Shackleton Energy Company

Η Shackleton Energy Company (SEC) είναι μια εταιρεία που ειδικεύεται στη ρομποτική τεχνολογία. Ιδρύθηκε το 2007 με βασικό σκοπό τη δημιουργία ρομποτικών συστημάτων πρόωσης. Για αυτό το λόγο εξέδωσε ένα πρόγραμμα αποτελούμενο από τέσσερις φάσεις σύμφωνα με το οποίο η SEC θα βρει μια μέθοδο για την παραγωγή καυσίμων στο διάστημα και ύστερα θα αναπτύξει αντίστοιχη τεχνολογία, θα εντοπίζει παγωμένο νερό στη Σελήνη, θα το εξορύξει και θα θέσει διαστημικούς σταθμούς στην τροχιά της Γης και τέλος θα εγκαταστήσει μια βάση στη Σελήνη⁶⁶. Συγκεκριμένα μέσα στο τρέχον έτος θα προσδιοριστούν τα σημεία των πόλων της Σελήνης όπου κρίνονται ως τα πλέον κατάλληλα για την απόσπαση πάγου και την επόμενη χρονιά θα αποσταλούν δύο αποθήκες στη Σελήνη, που θα ακολουθούν τη λογική των δεξαμενόπλοιων. Μέχρι το 2020 οι πρώτες εξορύξεις θα αποτελούν πραγματικότητα, ενώ ως το 2022 η διάσπαση του νερού σε υδρογόνο και οξυγόνο θα οδηγήσει στην παραγωγή καυσίμων. Παράλληλα θα πραγματοποιηθεί η μεταφορά εξοπλισμού στους σταθμούς, και προσωπικού για την εκπαίδευσή του,

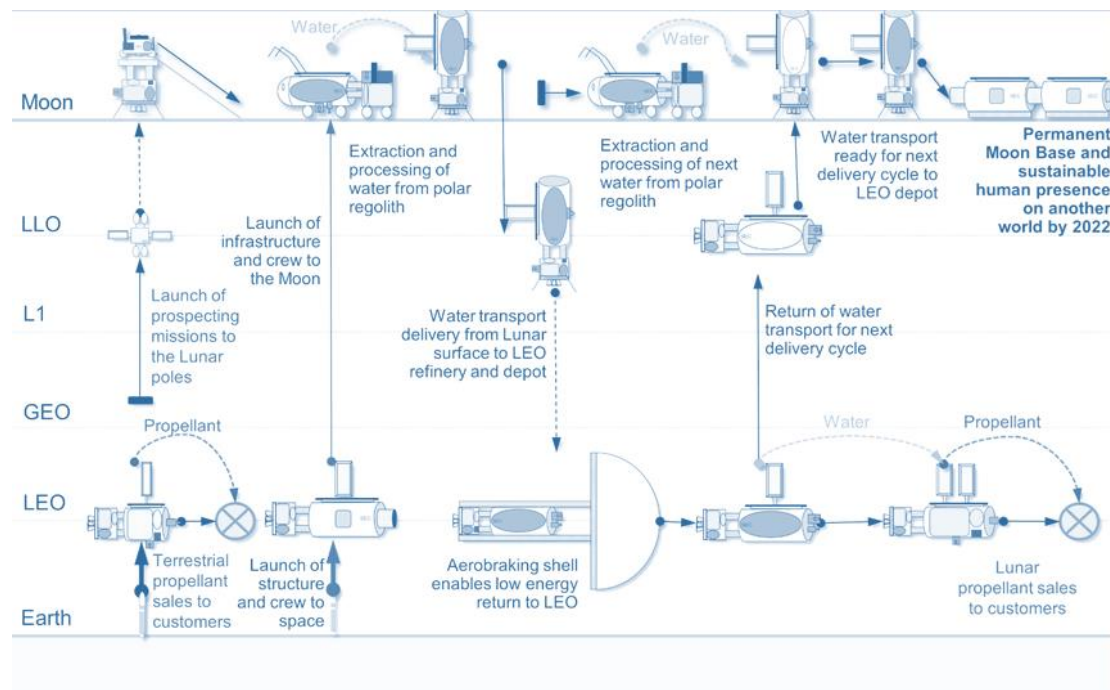
⁶⁴ Το Antares αποτελούσε μη επανδρωμένος πύραυλος που θα μετέφερε προμήθειες στο Διεθνή Διαστημικό Σταθμό. Ωστόσο κατά την εκτόξευσή του (Οκτώβριος 2014) εξεράγει και καταστράφηκε. Βλ. NASA, *NASA Independent Review Team Orb-3 Accident Investigation Report Executive Summary*, October 2015, σ. 2

⁶⁵ Βλ. Foster Craig, «Excuse Me, You're Mining My Asteroid: Space Property Rights and the U.S. Space Resource Exploration and Utilization Act of 2015», *University of Illinois Journal of Law, Technology and Policy*, Vol. 2016, Is. 2, 2016, σ. 412

⁶⁶ Βλ. Shackleton, διαθέσιμο στο <http://www.shackletonenergy.com/program/#program1>, (τελευταία επίσκεψη 7/9/2017)

ώστε μια ειδική ομάδα να σταλεί στη Σελήνη για την πλήρη λειτουργία της βάσης⁶⁷. Έτσι θα μπορούσε κανείς να πει πως ο απώτερος σκοπός της SEC είναι η οργάνωση μιας αγοράς υπηρεσιών ανάμεσα στη Γη και τη Σελήνη. Ωστόσο οι στόχοι που έχει θέσει πρέπει να επανατοποθετηθούν χρονολογικά, για οικονομικούς λόγους.

Εικόνα 9: Απεικόνιση του Προγράμματος της SEC



Πηγή: <http://www.shackletonenergy.com/program/>

2.2.4. Kepler Energy and Space Engineering LLC

Οι λειτουργίες της Kepler Energy and Space Engineering LLC (KESE) απευθύνονται στην επίτευξη έρευνας και ανάπτυξης τόσο για τους πόρους του διαστήματος όσο του πλανήτη μας. Χρησιμοποιώντας τη γνώση και εμπειρία που έχει αποκτηθεί από προηγούμενες αποστολές προσπαθεί να αναπτύξει ένα ρομποτικό σύστημα εξορύξεων. Έπειτα θα προχωρήσει στην αποστολή Cornucopia για την μεταφορά σε χαμηλή τροχιά της Γης ενός μεγάλου δείγματος από αστεροειδή. Στη συνέχεια επιδιώκει την αξιοποίηση των πόρων στον κατασκευαστικό τομέα, στην παραγωγή αντικειμένων στο διάστημα ή στη δημιουργία συστημάτων πρόωσης. Επιπροσθέτως μέρος των πόρων αυτών μπορεί να διατεθεί για την στήριξη των

⁶⁷ Βλ. Tkatchova Stella, «Interview with Jim Keravala from the Shackleton Energy Company», *International Journal of Space Technology Management and Innovation*, Vol. 3, Is. 1, 2013, σ. 68-69

επίγειων αποθεμάτων σε φυσικούς πόρους⁶⁸. Σε κάθε περίπτωση το πρόγραμμα της KESE βρίσκεται ακόμα σε εμβρυακό στάδιο, με αποτέλεσμα να καθίσταται ως η λιγότερο ανταγωνιστική εταιρεία στον τομέα των διαστημικών εξορύξεων.

2.2.5. MOON EXPRESS

Η MOON EXPRESS ιδρύθηκε τον Αύγουστο του 2010 και κατόρθωσε μέσα σε διάστημα μόλις δύο μηνών να γίνει ευρέως γνωστή στον χώρο της τεχνολογίας και καινοτομίας, προσελκύοντας κατά αυτό τον τρόπο την προσοχή και ενδιαφέρον της NASA. Το παραπάνω επετεύχθη λόγω της συμμετοχής της εταιρείας στον διαγωνισμό Google Lunar X Prize που έδωσε το έναυσμα για την πρώτη μεγάλη επιτυχία της MOON EXPRESS. Στο πλαίσιο λοιπόν του διαγωνισμού κατασκευάστηκε το MX-1, ένα ρομποτικό μηχανικό διαστημόπλοιο το οποίο προορίζεται να προσγειωθεί στη Σελήνη μέχρι το τέλος της χρονιάς. Εκεί θα εξερευνήσει διάφορες περιοχές της Σελήνης και θα στέλνει τα δεδομένα πίσω στη Γη. Τα σχέδια όμως της MOON EXPRESS δεν περιορίζονται αποκλειστικά στην επικράτησή της στο διαγωνισμό και την σύναψη συνεργασίας με τη NASA. Ειδικότερα η εταιρεία αποσκοπεί στην πραγματοποίηση εξορύξεων σπάνιων στοιχείων και μετάλλων στη Σελήνη. Έτσι στα άμεσα σχέδια της είναι η εκτόξευση του MX-2 με προορισμό τους πόλους της Σελήνης (2019), του MX-5 για εξερεύνηση του διαστήματος και του MX-9 (2020) για προσεδάφιση στη Σελήνη, συλλογή δειγμάτων και την επιστροφή τους στη Γη⁶⁹.

Ωστόσο για μια περίοδο όλα τα παραπάνω σχέδια κινδύνεψαν να μείνουν ανεκτέλεστα. Αυτό συνέβη εξαιτίας της διαδικασίας απόκτησης άδειας για το ωφέλιμο φορτίο που θα μεταφέρουν τα MX στη Γη. Συγκεκριμένα κάθε φορά που μια ιδιωτική εταιρεία προετοιμάζεται για τη διεξαγωγή μιας διαστημικής αποστολής πρέπει πρώτα να κάνει μια αίτηση για την εκτόξευση του διαστημόπλοιού της στην Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας. Με αυτόν τον τρόπο τα κράτη ενημερώνουν την Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας για τις δραστηριότητές τους στο διάστημα και την ακριβή θέση του διαστημόπλοιου. Η διαδικασία αυτή στηρίζεται σε διάταξη της Συνθήκης για τις αρχές που διέπουν τις Δραστηριότητες των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρήση του Εξωατμοσφαιρικού Διαστήματος, συμπεριλαμβανομένης

⁶⁸ Βλ. Buet Michael, Frantz Robert, «Asteroid Mining: Why and How», *Journal of Space Philosophy*, Vol. 3, No. 1, 2014, σ. 128-129

⁶⁹ Βλ. MOON EXPRESS, διαθέσιμο στο <http://www.moonexpress.com/>, (τελευταία επίσκεψη 7/12/2017)

της Σελήνης και άλλων Ουραίων Σωμάτων, που κάνει λόγο για διαρκή επίβλεψη των δραστηριοτήτων στο διάστημα από την κυβέρνηση των διάφορων κρατών. Για να ξεπεράσει αυτό το εμπόδιο η MOON EXPRESS προχώρησε στη λεπτομερή διαβίβαση πληροφοριών στην Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας, περισσότερων από όσων απαιτούνταν. Μάλιστα προέβαλε τα φιλικά προς το περιβάλλον συστήματα με τα οποία λειτουργεί το MX-1 ως διαβεβαίωση για την προστασία των οικοσυστημάτων των ουράνιων σωμάτων και την συμμόρφωση της αποστολής με τις προβλέψεις της προαναφερθείσας Συνθήκης. Έτσι το 2016 η MOON EXPRESS έγινε η πρώτη ιδιωτική εταιρεία που πήρε την άδεια για την διεξαγωγή ιδιωτικών αποστολών στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα. Πρόκειται συνεπώς για μια πολλά υποσχόμενη εταιρεία που στις επόμενες δεκαετίες θα βρεθεί στο επίκεντρο των εξορυκτικών δραστηριοτήτων στο διάστημα⁷⁰.

Είναι προφανές πως οι εξορύξεις στο διάστημα αποκτούν όλο και μεγαλύτερη βαρύτητα στον επιχειρηματικό τομέα κάτι που έχει προκαλέσει τα σημαντικότερα κράτη που επιδίδονται σε διαστημικές δραστηριότητες να προβούν σε νομοθετικές ρυθμίσεις με σκοπό την παροχή ενός κανονιστικού πλαισίου που θα διέπει τις εξορύξεις. Ταυτόχρονα ιδιωτικές εταιρείες εκδίδουν τα δικά τους προγράμματα προκειμένου να καρπωθούν τα προβλεπόμενα εμπορικά οφέλη. Μολοταύτα οι παραπάνω ενέργειες είναι νομικώς αμφισβητήσιμες διότι προσκρούουν σε βασικές αρχές και κανόνες του δικαίου του διαστήματος. Έτσι στην επόμενη ενότητα θα γίνει αναφορά στις διεθνείς συνθήκες που συνδέονται με τις διαστημικές εξορύξεις ώστε να αποσαφηνιστούν όποια νομικά προβλήματα προκύπτουν.

⁷⁰ Βλ. MOON EXPRESS, Statement of Robert (Bob) Richards Founder and CEO, Moon Express, Inc. before the United States House of Representatives' Committee on Science, Space and Technology Subcommittee on Space Hearing on: Private Sector Lunar Exploration, September 2017, σ. 4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΙΣΧΥΟΝ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ

Η δραστηριοποίηση των κρατών στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα υπέδειξε ήδη από τη δεκαετία του 1950 την ανάγκη για δημιουργία ενός ολοκληρωμένου ρυθμιστικού καθεστώτος που θα διέπει τις ενέργειες των κρατών. Για αυτό το λόγο ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) σε πρώτο στάδιο εξέδωσε μια σειρά αποφάσεων σχετικά με τη διεθνή συνεργασία στις ειρηνικές χρήσεις του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος και υιοθέτησε τη Διακήρυξη για τις Νομικές Αρχές που Διέπουν τις Δραστηριότητες των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρήση του Εξωατμοσφαιρικού Διαστήματος (1963). Σε δεύτερο στάδιο αποφάσισε τη δημιουργία της COPUOS με σκοπό την κατάρτιση του απαραίτητου νομοθετικού πλαισίου που σταδιακά οδήγησε στη διαμόρφωση του δικαίου του διαστήματος.

Το δίκαιο του διαστήματος αποτελεί κλάδο του δημόσιου διεθνούς δικαίου και εκλαμβάνεται ως ένα σύνολο και *“σύστημα κανόνων που ρυθμίζουν διεθνείς σχέσεις μεταξύ υποκειμένων του διεθνούς δικαίου, κυρίως κρατών και διεθνών οργανισμών, στο ευρύτερο περιβάλλον του διαστημικού χώρου και απορρέουν, κυρίως, από την εξερεύνηση και την ειρηνική εκμετάλλευσή του”*⁷¹. Υπό την αιγίδα της COPUOS λοιπόν υιοθετήθηκαν συνολικά πέντε διεθνείς συνθήκες, η Συνθήκη περί των Αρχών που διέπουν την Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, περιλαμβανομένων της Σελήνης και των άλλων Ουρανίων Σωμάτων/Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα, η Συμφωνία για την Διάσωση των Αστροναυτών, την Επιστροφή των Αστροναυτών και την Επιστροφή των Αντικειμένων που Εκτοξεύτηκαν στο Διάστημα, η Σύμβαση για την Διεθνή Ευθύνη από τις ζημιές που προκαλούνται από Διαστημικά Αντικείμενα, η Σύμβαση για την Καταχώρηση σε Μηολόγιο των Διαστημικών αντικειμένων και η Συμφωνία για τις Δραστηριότητες των Κρατών επί της Σελήνης και των άλλων Ουρανίων Σωμάτων/Συμφωνία για τη Σελήνη, ενώ στη συνέχεια ο ΟΗΕ εμπλούτισε το δίκαιο του διαστήματος με πέντε νέες διακηρύξεις. Αυτές είναι η Διακήρυξη Νομικών Κανόνων που διέπουν την δραστηριότητα των κρατών για την εξερεύνηση του Διαστήματος, οι Αρχές που διέπουν τη χρήση τεχνητών δορυφόρων της γης από

⁷¹ Βλ. Γιόκαρης Άγγελος Σ., *Διεθνές Δίκαιο Εναερίου Χώρου-Διαστήματος*, εκδ. Σάκκουλα, Αθήνα/Κομοτηνή 1996, σ. 248

τα κράτη για Διεθνή Άμεση Τηλεοπτική Μετάδοση, οι Αρχές σχετικά με την Τηλεπισκόπηση της Γης στο Διάστημα, οι Αρχές για την Χρήση Πυρηνικών Πηγών ενέργειας στο Διάστημα και η Διακήρυξη για Διεθνή Συνεργασία στην Εξερεύνηση και χρήση του Διαστήματος, προς όφελος όλων των κρατών, λαμβάνοντας υπόψη ιδιαίτερα τις ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών/Διακήρυξη για τα Οφέλη του Διαστήματος. Τέλος το δίκαιο του διαστήματος συμπληρώθηκε σε μεταγενέστερο στάδιο από πέντε ειδικότερες διεθνείς συνθήκες, άλλες πολυμερείς και άλλες διμερείς (Συνθήκη Απαγόρευσης Πυρηνικών Δοκιμών, Συνθήκη για την μη Διασπορά των Πυρηνικών Όπλων, Σύμβαση για την Απαγόρευση Χρήσης Τεχνικών Μέσων Μεταβολής Εχθρικής προς το Περιβάλλον για Στρατιωτικούς ή άλλους Σκοπούς, Συνθήκη για τον Περιορισμό των Αντιβαλλιστικών Πυραυλικών Συστημάτων, και Προσωρινή Συμφωνία για τον Περιορισμό των Στρατηγικών Επιθετικών Όπλων).

Αναφορικά με τις διαστημικές εξορύξεις δεν υπάρχει κάποια διεθνή συνθήκη που να διασαφηνίζει το πλαίσιο εντός του οποίου κράτη και εταιρείες οφείλουν να ενεργούν. Μολοταύτα εξακολουθούν να υπόκεινται στο ισχύον νομικό καθεστώς εκμετάλλευσης του διαστήματος, και κατά συνέπεια να διέπονται, εκτός από την εθνική νομοθεσία που έχει αναλυθεί, από τη Συνθήκη του Διαστήματος, τη Συνθήκη της Σελήνης και τη Διακήρυξη για τα Οφέλη του Διαστήματος.

3.1. Η Συνθήκη περί των Αρχών που διέπουν την Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, περιλαμβανομένων της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων

Η Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα υιοθετήθηκε τον Δεκέμβριο του 1966 από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, και τέθηκε σε εφαρμογή τον Οκτώβριο της επόμενης χρονιάς. Πρόκειται για μια απόπειρα κωδικοποίησης των εθιμικών κανόνων που είχαν επικρατήσει για τις διαστημικές δραστηριότητες, και μια προσπάθεια της διεθνούς κοινότητας να αποκρούσει οποιαδήποτε απόπειρα των μεγάλων δυνάμεων της εποχής να ασκήσουν κυριαρχικά δικαιώματα στο διάστημα. Η παρούσα Συνθήκη αποτελεί την καρδιά του δικαίου του διαστήματος από την οποία απορρέουν οι υπόλοιπες διεθνείς συμβάσεις που συμπεριλαμβάνονται στο οικοδόμημά του και παρέχει μια σειρά γενικών αρχών και ελευθεριών που διέπουν τις δραστηριότητες των κρατών στο διάστημα. Σήμερα απαριθμεί εκατόν-επτά μέλη ενώ είκοσι-έξι επιπλέον κράτη την έχουν υπογράψει.

Η σύμβαση στο πρώτο άρθρο ανακηρύσσει πως “*η εξερεύνηση και χρήση του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος, συμπεριλαμβανομένων της Σελήνης και των άλλων ουράνιων σωμάτων, θα διεξάγεται προς όφελος και συμφέρον όλων των κρατών, ανεξαρτήτως βαθμού οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης, και θα βρίσκεται υπό τη δικαιοδοσία όλης της ανθρωπότητας*”. Η διάταξη αυτή από τη μια προωθεί τη διεθνή συνεργασία, πράγμα που συνάγεται από τους αδιευκρίνιστους όρους “*όφελος*” και “*συμφέρον*”, από την άλλη υπάγει τον χώρο τους διαστήματος στη δικαιοδοσία της ανθρωπότητας. Το σημείο αυτό χρήζει ιδιαίτερης προσοχής καθώς δεν πρέπει να συγχέεται με την έννοια της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας, και εισήχθη στη διάταξη προκειμένου να διασφαλιστούν τα συμφέροντα ακόμα και εκείνων των κρατών που δε διαθέτουν επαρκή τεχνολογία και οικονομικούς πόρους για την ενασχόλησή τους με το διάστημα⁷². Επίσης συνεχίζει υπαγορεύοντας τρία βασικά δικαιώματα που επρόκειτο να έχουν όλα τα κράτη: δικαίωμα πρόσβασης, δικαίωμα ελεύθερης εξερεύνησης και δικαίωμα ελεύθερης χρήσης του διαστήματος, τα οποία μάλιστα θα διέπονται από την αρχή της μη διάκρισης, ενώ κλείνει παρέχοντας και πάλι σε όλα τα έθνη την ελευθερία της επιστημονικής έρευνας στο διάστημα. Η “*χρήση*” του διαστήματος πολλές φορές ερμηνεύεται ως εκμετάλλευση ωστόσο περιλαμβάνει δραστηριότητες που δεν αποσκοπούν αποκλειστικά σε οικονομικό όφελος. Η έννοια της “*εξερεύνησης*” απευθύνεται σε δραστηριότητες όχι απαραίτητα επιστημονικές που σχετίζονται κυρίως με νέες ανακαλύψεις ενώ η “*επιστημονική έρευνα*” μπορεί να αναφέρεται σε ήδη υπάρχοντα ευρήματα⁷³. Ωστόσο στη σύμβαση εντοπίζονται κάποιοι περιορισμοί στις ελευθερίες του διαστήματος. Βάσει του άρθρου 3 λοιπόν κατοχυρώνεται η ισχύς του διεθνούς δικαίου και του Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών, με αποτέλεσμα οι δραστηριότητες της χρήσης και εξερεύνησης του διαστήματος να πρέπει να μην προσκρούουν σε κανένα από τα δύο. Σύμφωνα μάλιστα με ορισμένες ερμηνείες το ίδιο το άρθρο 1 αποτελεί περιορισμό καθώς υπαγορεύει πως τέτοιες ενέργειες θα διεξάγονται προς όφελος των κρατών.

Η επόμενη αρχή συναντάται στο άρθρο 2 και αφορά στην μη οικειοποίηση. Δηλαδή σύμφωνα με το συγκεκριμένο άρθρο κανένα κράτος δεν έχει τη δυνατότητα

⁷² Βλ. Tronchetti Fabio, *The Exploitation of Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies A Proposal for a Legal Regime*, εκδ. Martinus Nijhoff Publishers, Boston, 2009, σ. 23

⁷³ Βλ. Hobe Stephen, Chen Kuan-Wei, «Legal Status of Outer Space and Celestial Bodies», στο Jakhu Ram S., Dempsey Paul Stephen, *Routledge Handbook of Space Law*, εκδ. Routledge Taylor and Francis Group, Abingdon/New York, 2017, σ. 31-32

να ασκήσει κυριαρχία επί των ουράνιων σωμάτων ή να εγείρει παρόμοιες αξιώσεις. Με αυτόν τον τρόπο το διάστημα υπάγεται στο καθεστώς του *res communis*, με άλλα λόγια αποτελεί περιοχή που δεν εισέρχεται στην αποκλειστική δικαιοδοσία κανενός έθνους, ούτε επιτρέπεται να καταληφθεί από κράτος⁷⁴.

Με το άρθρο 4 εγκαθιδρύεται η αρχή της αποστρατικοποίησης του διαστήματος και των ουράνιων σωμάτων εν γένει. Έτσι τα συμβαλλόμενα μέρη δεσμεύονται να μη “θέσουν σε τροχιά γύρω από τη Γη πυρηνικά όπλα ή όπλα μαζικής καταστροφής και να μην εγκαταστήσουν τέτοια όπλα επί ουράνιων σωμάτων ή στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα”. Η δεύτερη παράγραφος εστιάζει στα ουράνια σώματα όπου απαγορεύονται η εγκαθίδρυση στρατιωτικών βάσεων, εγκαταστάσεων ή φρουριών, η δοκιμή όπλων γενικώς και η διεξαγωγή στρατιωτικών ελιγμών, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο την χρήση της Σελήνης και των ουράνιων σωμάτων μόνο σε ειρηνικούς σκοπούς. Μολοταύτα ο όρος “*ειρηνικοί*” δεν διασαφηνίζεται με αποτέλεσμα να μπορεί να λάβει διττή ερμηνεία: μη επιθετική και μη στρατιωτική. Από την άλλη η δραστηριοποίηση στρατιωτικού προσωπικού εφόσον χρησιμοποιείται για ειρηνικούς σκοπούς και επιστημονικής έρευνας, είναι επιτρεπτή. Η Συνθήκη επίσης συμπεριλαμβάνει μέσα για τον έλεγχο της τήρησης των εν λόγω υποχρεώσεων. Τα μέσα αυτά αφορούν σε επισκέψεις εκπροσώπων κρατών μελών σε εγκαταστάσεις, σταθμούς, εξοπλισμούς και διαστημικά οχήματα άλλων κρατών μελών, με την προϋπόθεση πως οι επισκέψεις θα γίνονται σύμφωνα με την αρχή της αμοιβαιότητας, και ύστερα από προηγούμενη ενημέρωση⁷⁵. Βέβαια πουθενά στη σύμβαση δεν αναγράφεται πως η συγκεκριμένη διάταξη συμπεριλήφθηκε για αυτόν τον σκοπό, όμως η αποτρεπτική της λειτουργία είναι ευρέως αποδεκτή από τη διεθνή κοινότητα.

Ξεχωριστή θέση στη Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα κατέχει η αρχή περί διεθνούς ασυλίας των αστροναυτών. Έτσι “*τα κράτη μέλη της σύμβασης θα θεωρούν τους αστροναύτες ως απεσταλμένους της ανθρωπότητας και θα τους παρέχουν κάθε βοήθεια σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή ατυχήματος όταν προσγειωθεί στην επικράτεια άλλου κράτους μέλους ή στην ανοιχτή θάλασσα*”⁷⁶. Μία δεύτερη

⁷⁴ Βλ. Frans von der Dunk., «International Space Law», στο Frans von der Dunk, Tronchetti Fabio, *Handbook of Space Law*, εκδ. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, 2015, σ. 56

⁷⁵ Βλ. Vlasic Ivan A., «The Space Treaty: A Preliminary Evaluation», *California Law Review*, Vol. 55, Is. 2, 1967, σ. 514-515

⁷⁶ Βλ. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, Art. 5, διαθέσιμο στο http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_21_2222E.pdf, (τελευταία επίσκεψη 11/9/2017)

υποχρέωση των συμβαλλόμενων μερών που απορρέει από το άρθρο 5 αφορά στην επιστροφή του αστροναύτη στη χώρα του, και μια τρίτη στην παροχή βοήθειας σε αστροναύτες από άλλους αστροναύτες που βρίσκονται στο διάστημα⁷⁷.

Τα άρθρα 6 και 7 θίγουν το θέμα της ευθύνης των κρατών. Κατά το διεθνές δίκαιο τα κράτη υπέχουν διεθνή ευθύνη για παραβίαση του διεθνούς δικαίου ή για παραβίαση που καταλογίζεται στο κράτος από το διεθνές δίκαιο⁷⁸. Έτσι τα συμβαλλόμενα στη συνθήκη μέρη θα ενέχουν διεθνή ευθύνη για ενέργειες στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα που δε θα πηγάζουν μόνο από κρατικά όργανα αλλά και από μη κρατικά όργανα, δηλαδή ιδιώτες για τους οποίους τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνα. Επιπλέον τα κράτη μέλη υποχρεώνονται να παρέχουν διαρκή επίβλεψη και έγκριση σε όσους ιδιωτικούς δρώντες δραστηριοποιούνται στο διάστημα, και όταν ο δρών είναι διεθνής οργανισμός ευθύνη φέρνει τόσο ο οργανισμός όσο και τα κράτη μέλη του⁷⁹.

Το έβδομο άρθρο εισάγει την έννοια της liability, η οποία εν πολλοίς ταυτίζεται με την έννοια της διεθνούς ευθύνης με τη διαφορά πως ενσωματώνει το στοιχείο της ζημιάς. Αποτελεί μια μορφή αντικειμενικής ευθύνης που ωστόσο δε χρειάζεται υπαιτιότητα, ενώ το ζητούμενο είναι να βρεθεί το υποκείμενο που θα καλύψει τη ζημιά. Έτσι *“κάθε συμβαλλόμενο μέρος που εκτοξεύει ή παρέχει την εκτόξευση ενός αντικειμένου στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα, συμπεριλαμβανομένης της Σελήνης και των ουράνιων σωμάτων, ή κάθε κράτος μέλος από του οποίου την επικράτεια ή εγκατάσταση εκτοξεύεται διαστημικό αντικείμενο, φέρει διεθνή ευθύνη σε περίπτωση που το διαστημικό αντικείμενο ή μέρος του προκαλέσει ζημιά σε άλλο κράτος μέλος ή εθνικά ή νομικά του πρόσωπα”*.

Η τελευταία αρχή που ενσωματώνει η Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα είναι η αρχή της συνεργασίας. Έτσι *“κατά την εξερεύνηση και την χρήση του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος, τα κράτη μέλη της συνθήκης θα πρέπει να κατευθύνονται από την αρχή της συνεργασίας και αμοιβαίας βοήθειας και θα διεξάγουν τις εργασίες τους στο διάστημα λαμβάνοντας υπόψη τα συμφέροντα των υπόλοιπων συμβαλλόμενων μερών”*⁸⁰. Παρ’ όλα αυτά και σε αυτό το σημείο παρατηρείται μια τάση για αοριστολογία, καθώς ο όρος συνεργασία μένει χωρίς περεταίρω

⁷⁷ Ibid.

⁷⁸ Βλ. Ρούκουνας Εμμανουήλ, *Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο*, εκδ. Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα, 2011, σ. 429

⁷⁹ Βλ. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, Art. 6, διαθέσιμο στο http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_21_2222E.pdf, (τελευταία επίσκεψη 11/9/2017)

⁸⁰ Ibid., Art. 9

προσδιορισμό. Στο ίδιο πλαίσιο τα κράτη μέλη οφείλουν να συμμετέχουν σε διεθνή διαβούλευση αν πείραμα ή δραστηριότητα που πρόκειται να διεξάγουν στο διάστημα ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά άλλο κράτος μέλος κατά την ειρηνική εξερεύνηση ή χρήση του διαστήματος⁸¹.

Το ίδιο άρθρο κάνει λόγο παράλληλα για περιβαλλοντική προστασία του διαστήματος. Έτσι προτρέπει τα κράτη μέλη να διεξάγουν έρευνες πριν την εκτέλεση κάποιας δραστηριότητας στο διάστημα με σκοπό την αποφυγή επιβλαβούς ρύπανσης τόσο στα ουράνια σώματα όσο στη Γη. Αν μάλιστα διαπιστωθεί τέτοια πιθανότητα τότε τα κράτη μέλη θα πρέπει να λάβουν αντίστοιχα μέτρα.

Οι λοιπές διατάξεις της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα σχετίζονται με την υποχρέωση των κρατών μελών να εξετάζουν το ενδεχόμενο παρακολούθησης της εκτόξευσης διαστημικών αντικειμένων από άλλα κράτη μέλη, με τη δικαιοδοσία που ασκούν επί των αντικειμένων που εκτοξεύουν στο διάστημα και του προσωπικού τους, και με διαδικαστικά άρθρα περί υπογραφής, επικύρωσης θέσης σε ισχύ της συνθήκης, δυνατότητας τροποποιήσεων και ακύρωσης συμμετοχής στη σύμβαση.

Σύμφωνα λοιπόν με αυτές τις προβλέψεις το καθεστώς των εξορύξεων στο διάστημα διέπεται από τα εξής χαρακτηριστικά: οι ενδιαφερόμενοι διατηρούν το δικαίωμα πρόσβασης στα ουράνια σώματα, εξερεύνησης και δη επιστημονικής ώστε να διευκρινιστούν οι συνθήκες υπό τις οποίες θα διεξαχθούν εξορύξεις και δικαίωμα χρήσης των πόρων που θα ανακτηθούν, αφήνοντας ανοιχτό το ενδεχόμενο εμπορικής-οικονομικής εκμετάλλευσης πέραν της επιστημονικής. Μολοταύτα οποιαδήποτε προσπάθεια για ιδιοποίηση ή άσκηση κυριαρχίας επί των πόρων απαγορεύεται, και κατά συνέπεια δε θα αναγνωρίζεται. Ακόμα οι δραστηριότητες αυτές πρέπει να διεξάγονται με ειρηνικά μέσα και για ειρηνικούς σκοπούς, και να μην προσβάλλουν τα συμφέροντα άλλων εθνών. Επιπλέον σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης τα εμπλεκόμενα έθνη είναι υποχρεωμένα να παρέχουν βοήθεια το ένα στο άλλο, ενώ εν γένει τα κράτη θα ενεργούν συνεργατικά κατά τη διάρκεια αποστολών. Τέλος στο καθεστώς εφαρμόζονται οι διατάξεις περί διεθνούς ευθύνης σε περίπτωση πρόκλησης ζημιάς σε άλλο κράτος ή εθνικό ή νομικό του πρόσωπο κατά την εκτόξευση των διαστημικών αντικειμένων και περί αποφυγής πρόκλησης ρύπανσης

⁸¹Ibid.

στο περιβάλλον των ουράνιων σωμάτων. Ωστόσο συμπληρώνεται από δύο επιπλέον διεθνείς συμβάσεις που θα αναλυθούν στη συνέχεια.

3.2. Η Συμφωνία για τις Δραστηριότητες των Κρατών επί της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων

Η Συμφωνία για τη Σελήνη αποτελεί την πιο πρόσφατη συνθήκη των Ηνωμένων Εθνών που αφορά στο διάστημα. Ύστερα από την αποστολή Apollo και τον Neil Armstrong να κάνει τα πρώτα βήματα στη Σελήνη, αναδύθηκε μια σειρά νέων ζητημάτων που σχετίζονταν με θέματα εκμετάλλευσης του διαστήματος. Έτσι το 1970 η Αργεντινή και στην συνέχεια η Σοβιετική Ένωση έθιξαν το ενδεχόμενο δημιουργίας μια Σύμβασης για τη Σελήνη. Οι εργασίες για την κατάρτιση του σχετικού κειμένου ξεκίνησαν το 1971 και ολοκληρώθηκαν το 1979. Όμως η θέση του σε ισχύ καθυστέρησε για πέντε χρόνια. Συνολικά έχει επικυρωθεί από μόνο δέκα-επτά κράτη, γεγονός που την τοποθετεί σε πιο αδύναμη σχέση σε σύγκριση με τις υπόλοιπες διεθνείς συμβάσεις για το διάστημα, και που ευθύνεται για τον χαρακτηρισμό της ως αποτυχία⁸².

Από την πρώτη κιόλας ανάγνωση της Συνθήκης είναι φανερό πως ακολουθεί το πρότυπο της Σύμβασης του 1966 υιοθετώντας τόσο το πνεύμα όσο και την φρασεολογία της. Ξεκινάει διασαφηνίζοντας πως όταν γίνεται αναφορά στη Σελήνη δεν εννοείται μόνο το Φεγγάρι της Γης, αλλά επίσης η τροχιά του και όλα τα ουράνια σώματα⁸³, ενώ συνεχίζει επαναλαμβάνοντας και ενισχύοντας τις βασικές αρχές της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα. Έτσι κάνει λόγο για εφαρμογή στις δραστηριότητες στη Σελήνη του διεθνούς δικαίου και του Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών με απώτερο σκοπό τη διατήρηση της διεθνούς ειρήνης και ασφάλειας, την προώθηση της διεθνούς συνεργασίας και αλληλοκατανόησης και λαμβάνοντας υπόψη το συμφέρον όλων των κρατών⁸⁴. Επιπλέον ξεχωριστή μνεία γίνεται στην αρχή της αποστρατικοποίησης, καθώς αναγράφεται ρητά η ειρηνική χρήση της Σελήνης, η απαγόρευση οποιασδήποτε απειλητικής ενέργειας στη Σελήνη και εγκατάστασης

⁸² Βλ. Tronchetti Fabio, *The Exploration of the Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies A Proposal for a Legal Regime*, εκδ. Martinus Nijhoff Publishers, Boston, 2009, σ. 38-39

⁸³ Βλ. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies, Art. 1, New York, December 1979, διαθέσιμο στο <https://cil.nus.edu.sg/rp/il/pdf/1979%20Agreement%20Governing%20the%20Activities%20of%20States%20on%20the%20Moon%20and%20Other%20Celestial%20Bodies-pdf.pdf>, (τελευταία επίσκεψη 13/9/2017)

⁸⁴ Ibid., Art. 2

πυρηνικών όπλων ή όπλων μαζικής καταστροφής στη τροχιά και επί της Σελήνης, όπως άλλωστε και στρατιωτικών βάσεων, εξοπλισμών και προσωπικού⁸⁵. Ακόμα “η εξερεύνηση και χρήση της Σελήνης υπάγεται στη δικαιοδοσία της ανθρωπότητας και η χρήση της θα γίνεται με βάση το όφελος και συμφέρον όλων των κρατών”, δίνοντας ιδιαίτερα προσοχή “στις ανάγκες της παρούσας και μελλοντικής γενεάς”, αλλά και “στην ανάγκη προώθησης υψηλότερων προτύπων ζωής και συνθηκών οικονομικής και κοινωνικής προόδου και ανάπτυξης”. Σε αυτό το πλαίσιο κράτη και διεθνείς οργανισμοί καλούνται να εφαρμόζουν την αρχή της συνεργασίας και αλληλοβοήθειας⁸⁶. Άλλα κοινά σημεία ανάμεσα στη Συμγώνια για τη Σελήνη και τη Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα είναι η αρχή της ευθύνης, η ελευθερία της επιστημονικής έρευνας πάντα σύμφωνα με το διεθνές δίκαιο και η υποχρέωση για περιβαλλοντική προστασία της Σελήνης. Και πάλι η προστασία αυτή προσομοιάζει με τα όσα υπαγορεύει η αρχή της πρόληψης του διεθνούς δικαίου περιβάλλοντος, καθώς τα κράτη οφείλουν να λαμβάνουν μέτρα για να αποτρέψουν τη διατάραξη του περιβάλλοντος της Σελήνης ή επιβλαβή ρύπανση, ή δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον του πλανήτη μας⁸⁷.

Ιδιαίτερη σημασία ενέχουν τα άρθρα 6 και 11, καθώς αποτελούν το ισχύον καθεστώς εξερεύνησης και εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων του διαστήματος. Έτσι τα κράτη μέλη έχουν το δικαίωμα να συλλέγουν δείγμα από τη Σελήνη, να το διατηρούν, να το χρησιμοποιούν για επιστημονικούς σκοπούς και να μοιραστούν αυτό το δείγμα με τη διεθνή επιστημονική κοινότητα για λόγους έρευνας. Μολοταύτα τόσο η Σελήνη όσο οι φυσικοί της πόροι δεν θα αποτελέσουν αντικείμενο οικειοποίησης, διότι ανακηρύσσονται ως κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας. Πέραν αυτού του γεγονότος εισάγεται και εξειδικεύεται η αρχή της μη οικειοποίησης καθώς “η Σελήνη δεν αποτελεί υποκείμενο εθνικής οικειοποίησης από οποιαδήποτε αξίωση κυριαρχίας, μέσω χρήσης ή κατοχής ή οποιαδήποτε άλλο μέσο”. “Ούτε η επιφάνεια ούτε το υπέδαφος της Σελήνης ούτε οποιαδήποτε μέρος ή φυσική πηγή της δε θα αποτελέσει ιδιοκτησία κανενός κράτους, διεθνούς οργανισμού ή μη κυβερνητικής οντότητας ή άλλου φυσικού προσώπου. Η τοποθέτηση προσωπικού, διαστημικών οχημάτων, εξοπλισμού, εγκαταστάσεων, σταθμών, πάνω ή κάτω από την επιφάνεια της Σελήνης, συμπεριλαμβανομένων δομών που συνδέονται με την επιφάνεια ή το

⁸⁵ Ibid., Art. 3

⁸⁶ Ibid., Art. 4

⁸⁷ Ibid., Art. 7

υπέδαφος της Σελήνης, δε δημιουργεί δικαίωμα ιδιοκτησίας στην επιφάνεια, το υπέδαφος ή άλλη περιοχή της Σελήνης”. Αντιθέτως τα κράτη διατηρούν το δικαίωμα της ελεύθερης εξερεύνησης με την προϋπόθεση ότι διεξάγεται σύμφωνα με την αρχή της ισότητας και τους κανόνες του διεθνούς δικαίου. Μάλιστα τα συμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν την ευθύνη να εξετάσουν και να καταρτίσουν ένα διεθνές καθεστώς εκμετάλλευσης και διαχείρισης των διαστημικών πόρων, όταν αυτό καταστεί εφικτό, με σκοπό *“την τακτική και ασφαλή ανάπτυξη των φυσικών πόρων της Σελήνης, τη λογική διαχείρισή τους, την επέκταση των ευκαιριών στη χρήση αυτών των πόρων και την ίση κατανομή μεταξύ των κρατών των οφελών που απορρέουν από αυτές τις πηγές, ενώ ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στο συμφέρον και ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών και όσων κρατών συνέβαλλαν είτε άμεσα είτε έμμεσα στην εξερεύνηση της Σελήνης*”

Άλλες διατάξεις της Συμφωνίας αφορούν σε δικαιώματα των κρατών κατά την εκτέλεση δραστηριοτήτων στη Σελήνη. Κατά συνέπεια τα κράτη μέλη είναι υποχρεωμένα να ενημερώνουν λεπτομερώς τη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών, το κοινό και την επιστημονική κοινότητα σχετικά με τις ενέργειες αυτές καθώς και άλλα κράτη μέλη αν οι δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα σε ίδιο μέρος και χρόνο με δραστηριότητες που έχουν σχεδιάσει άλλα κράτη μέλη⁸⁸. Επιπροσθέτως η εξερεύνηση της Σελήνης δύναται να γίνει σε κάθε πλάτος, μήκος και βάθος του ουράνιου σώματος. Επιτρεπτές είναι προσεδάφσεις διαστημικών οχημάτων και εκτοξεύσεις από τη Σελήνη, η τοποθέτηση προσωπικού, εξοπλισμού, βάσεων, σταθμών επανδρωμένων και μη, και εγκαταστάσεων⁸⁹. Φυσικά τα παραπάνω βρίσκονται υπό την κυριαρχία του κράτους μέλους που τα εγκατέστησε και θα πρέπει να μην αναμιγνύονται με δραστηριότητες άλλων κρατών μερών⁹⁰.

Η συμβατότητα των κρατών μελών με όσα ορίζει η Συνθήκη επρόκειτο να ελέγχεται από τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη τα οποία διατηρούν το δικαίωμα επισκέψεων σε εγκαταστάσεις στα ουράνια σώματα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί παράβαση των υποχρεώσεων σε βάρος άλλου κράτους μέλους, το τελευταίο έχει τη δυνατότητα ενεργοποίησης ενός κύκλου διαβουλεύσεων για την επίλυση της

⁸⁸ Ibid., Art. 5

⁸⁹ Ibid., Art. 8 και 9

⁹⁰ Ibid., Art. 12

διαφοράς. Μάλιστα ως ύστατο μέσο επίλυσης προβλέπεται η διαμεσολάβηση του Γενικού Γραμματέα του ΟΗΕ μεταξύ των δύο μερών⁹¹.

Είναι εμφανής η βαθιά διασύνδεση της Συμφωνίας για τις Δραστηριότητες των Κρατών επί της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων με την Συνθήκη Περί των Αρχών που διέπουν την Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, περιλαμβανομένων της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων, με την πρώτη να επεκτείνει και να διασαφηνίζει αρχές και δικαιώματα που η δεύτερη έθεσε με γενικό τρόπο. Παράλληλα η Συνθήκη για τη Σελήνη αποτελεί ένα κείμενο έντονα επηρεασμένο από τα διεθνή δρώμενα καθώς επτά χρόνια πριν την υιοθέτησή του έλαβε χώρα η Συνδιάσκεψη του ΟΗΕ για τον Άνθρωπο και το Περιβάλλον, όπου συζητήθηκαν καίρια περιβαλλοντικά προβλήματα, μεταξύ των οποίων η εξάντληση των φυσικών πόρων της Γης. Συνεπώς η εμπειρία που αποκομίστηκε αλλά και η επιμονή των αναπτυσσόμενων κρατών με στόχο να διαφυλάξουν τα δικαιώματά τους στο διάστημα, παρείχε τη λογική και δυνατότητα κατάρτισης ενός καθεστώτος προστασίας των φυσικών πόρων του διαστήματος.

3.3. Η Διακήρυξη για Διεθνή Συνεργασία στην Εξερεύνηση και Χρήση του Διαστήματος, προς όφελος όλων των κρατών, λαμβάνοντας υπόψη ιδιαίτερα τις ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών

Η Διακήρυξη για τα Οφέλη του Διαστήματος αποτελεί προϊόν μακροσκελών συζητήσεων που έχουν τις ρίζες τους στη δεκαετία του 1980. Η κυβέρνηση της Βενεζουέλας το 1986 κατέθεσε πρόταση στην COPUOS για τη δημιουργία καθεστώτος που θα αφορά στην ισότιμη πρόσβαση των κρατών στα οφέλη που απορρέουν από τη διαστημική τεχνολογία. Ένα χρόνο μετά η κυβέρνηση της Γιουγκοσλαβίας, ως εκπρόσωπος της Ομάδας των 77⁹², και βαδίζοντας στα βήματα της Βενεζουέλας πρότεινε το καθεστώς αυτό να σχετίζεται με την πρόσβαση των κρατών στα οφέλη εξερεύνησης και χρήσης του διαστήματος. Ωστόσο οι αντικρουόμενες απόψεις των αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων κρατών απέτρεψαν την επίτευξη ομοφωνίας για το ακριβές θέμα της νέας ατζέντας. Συγκεκριμένα οι

⁹¹ Ibid., Art. 15

⁹² Η Ομάδα των 77 αποτελεί έναν συνασπισμό των αναπτυσσόμενων κρατών με σκοπό την προώθηση των κοινών τους συμφερόντων και την ενδυνάμωση της θέσης τους στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών. Σήμερα απαρτίζεται από 134 μέλη. Βλ. Τσάλτας Γρηγόριος Ι., *Αναπτυξιακό Φαινόμενο και Τρίτος Κόσμος Πολιτικές και Διεθνές Δίκαιο της Ανάπτυξης*, εκδ. Παπαζήση, 2010, Αθήνα, σ. 148-169

ΗΠΑ επιθυμούσαν οι συζητήσεις να επικεντρωθούν στην εθνική νομοθεσία των κρατών που συνδέεται με το άρθρο 1 της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα, ενώ η Ομάδα των 77 επιδίωκε συζητήσεις για ένα νομικό καθεστώς για την καλύτερη κατανομή της επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης στα αναπτυσσόμενα κράτη. Οι σχετικές διαβουλεύσεις υπό την αιγίδα της COPUOS αποφάσισαν ως κεντρικό άξονα του καθεστώτος την ακριβή ερμηνεία του άρθρου 1 της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα, με απώτερο σκοπό να γίνει περισσότερο αποτελεσματική η αρχή της διεθνούς συνεργασίας, και πως το καθεστώς αυτό θα λάβει τη μορφή διακήρυξης, δηλαδή μη νομικώς δεσμευτικού κειμένου. Τελικά η Διακήρυξη υιοθετήθηκε το 1996, αποτελώντας μια φαινομενική νίκη των αναπτυσσόμενων εθνών που προσπαθούσαν να διευρύνουν τη συμμετοχή τους στην εξερεύνηση και χρήση του διαστήματος⁹³.

Στην πρώτη παράγραφο της Διακήρυξης επαναλαμβάνεται η ανάγκη για συμβατότητα της διεθνούς συνεργασίας στο διάστημα με τις επιταγές του διεθνούς δικαίου, και πως θα πρέπει να διεξάγεται με βάση το συμφέρον και όφελος όλων των κρατών, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στις ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών⁹⁴. Με τη φράση “*όλα τα κράτη*” εννοείται κάθε αναγνωρισμένο έθνος ανεξαρτήτως των οικονομικών, κοινωνικών, επιστημονικών και τεχνολογικών δυνατοτήτων που διαθέτει. Στην επόμενη παράγραφο καθιερώνεται η ελευθερία των κρατών να αποφασίζουν τα ίδια για τους όρους και τις λεπτομέρειες συμμετοχής τους στη διεθνή συνεργασία κατά την εξερεύνηση και χρήση του διαστήματος, υπό την προϋπόθεση πως οι εν λόγω όροι θα είναι δίκαιοι, λογικοί και δε θα παραβιάζουν έννομα δικαιώματα των κρατών μελών. Μάλιστα ως παράδειγμα τέτοιων δικαιωμάτων παρουσιάζονται τα πνευματικά δικαιώματα, μια επιλογή διόλου τυχαία καθώς συνδέονται άρρηκτα με νέες ανακαλύψεις στον τομέα της διαστημικής τεχνολογίας⁹⁵. Ακόμα τα κράτη με προηγμένη διαστημική γνώση και τεχνολογία οφείλουν να μεριμνούν για την προώθηση και ενδυνάμωση της διεθνούς συνεργασίας λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη το όφελος και συμφέρον των αναπτυσσόμενων

⁹³ Βλ. Tronchetti Fabio, *The Exploration of the Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies A Proposal for a Legal Regime*, εκδ. Martinus Nijhoff Publishers, Boston, 2009, σ. 65-77

⁹⁴ Βλ. General Assembly, 83rd plenary meeting 13 December 1996, Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries, A/RES/51/122, παρ. 1, διαθέσιμο στο <http://www.un.org/documents/ga/res/51/a51r122.htm>, (τελευταία επίσκεψη 14/9/2017)

⁹⁵ Βλ. Tronchetti Fabio, *The Exploration of the Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies A Proposal for a Legal Regime*, εκδ. Martinus Nijhoff Publishers, Boston, 2009, σ. 77-78

κρατών⁹⁶, χωρίς ωστόσο να παρέχεται κάποια επεξήγηση για τη σημασία των όρων “συμφέρον” και “όφελος”. Άρα σε αυτό το σημείο η διακήρυξη εστιάζει στην ήδη υπάρχουσα συνεργασία και την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσει⁹⁷. Στην τέταρτη παράγραφο εισάγεται η αρχή της αποτελεσματικότητας, δηλαδή η διεθνής συνεργασία θα πρέπει να διεξάγεται με κάθε μέσο που εκτιμάται ως αποτελεσματικό και κατάλληλο από τα ενδιαφερόμενα μέρη. Σε αυτό το πλαίσιο τα κράτη πρέπει να επιδιώκουν κάθε είδους συνεργασίας, κυβερνητική και μη, εμπορική και μη, διμερή, πολυμερή, περιφερειακή και διεθνή. Απώτερος δε σκοπός αυτής της συνεργασίας θα είναι η “*προώθηση της ανάπτυξης της διαστημικής τεχνολογίας και επιστήμης και των εφαρμογών της*”, η ενίσχυση και ανάπτυξη των διαστημικών δυνατοτήτων των ενδιαφερόμενων κρατών και η “*διευκόλυνση της ανταλλαγής εμπειρογνωμοσύνης και τεχνολογίας μεταξύ των κρατών*”⁹⁸. Στο όλο εγχείρημα η COPUOS επρόκειτο να αναλάβει κεντρικό ρόλο και την υποχρέωση διανομής πληροφοριών στα κράτη σχετικά με τη διεθνή συνεργασία στο διάστημα⁹⁹.

Η Διακήρυξη για τα Οφέλη του Διαστήματος με μια πρώτη ματιά δε συνδέεται με την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων του διαστήματος. Μολοταύτα η διασύνδεση αυτή συμβαίνει έμμεσα διότι προσφέρει ένα γενικό πλαίσιο για την ερμηνεία της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας στο διάστημα. Έτσι γίνεται λόγος για εμπορικές δραστηριότητες στο διάστημα, ενώ υπαινίσσεται η δραστηριοποίηση όχι μόνο κρατών αλλά και μη κυβερνητικών οντοτήτων, προωθώντας με αυτόν τον τρόπο μια περισσότερο ευέλικτη προσέγγιση απέναντι σε οικονομικές δραστηριότητες¹⁰⁰. Συνεπώς είναι φανερό πως η ΚΚΑ όπως εφαρμόζεται στο διάστημα διαφοροποιείται μερικώς από την ΚΚΑ όπως εφαρμόζεται στο διεθνή βυθό.

⁹⁶ Βλ. General Assembly, 83rd plenary meeting 13 December 1996, Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries, A/RES/51/122, παρ. 3, διαθέσιμο στο <http://www.un.org/documents/ga/res/51/a51r122.htm>, (τελευταία επίσκεψη 14/9/2017)

⁹⁷ Βλ. Viikari Lotta, «Natural Resources of the Moon and Legal Regulation», στο Badescu Viorel, *Moon Prospective Energy and Material Resources*, εκδ. Springer, 2012, σ. 544

⁹⁸ Βλ. General Assembly, 83rd plenary meeting 13 December 1996, Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries, A/RES/51/122, παρ. 5, διαθέσιμο στο <http://www.un.org/documents/ga/res/51/a51r122.htm>, (τελευταία επίσκεψη 14/9/2017)

⁹⁹ Ibid., παρ. 7

¹⁰⁰ Βλ. Viikari Lotta, «Natural Resources of the Moon and Legal Regulation», στο Badescu Viorel, *Moon Prospective Energy and Material Resources*, εκδ. Springer, 2012, σ. 544-545

3.4. Εξορύξεις στο Διάστημα και Νομικά Προβλήματα

Μέχρι το πρόσφατο παρελθόν οι εξορύξεις στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα δεν προκαλούσαν κανέναν προβληματισμό για τη διεθνή κοινότητα, και ιδίως τους νομικούς επιστήμονες, καθώς πραγματοποιούνταν με σκοπό την επιστημονική έρευνα και τεχνολογική πρόοδο. Ωστόσο μετά τις αξιώσεις των ιδιωτικών φορέων για εμπορική χρήση των φυσικών πόρων και οικονομική εκμετάλλευσή τους η εν λόγω δραστηριότητα φαίνεται να έρχεται σε αντίθεση με ορισμένες από τις βασικότερες αρχές του δικαίου του διαστήματος.

Το πρώτο νομικό πρόσκομμα με το οποίο συγκρούονται οι διαστημικές εξορύξεις είναι η αρχή της μη οικειοποίησης. Η Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα από τα πρώτα κιόλας άρθρα διακηρύσσει πως το *“εξωατμοσφαιρικό διάστημα, συμπεριλαμβανομένης της Σελήνης και των ουράνιων σωμάτων, δεν αποτελεί αντικείμενο εθνικής οικειοποίησης”*, απαγορεύοντας κατά αυτόν τον τρόπο την άσκηση ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων στο διάστημα. Μολοταύτα δεν είναι όλοι οι αναλυτές σύμφωνοι με την προαναφερθείσα ερμηνεία, η οποία εγείρει ποικίλες αντιπαραθέσεις. Συνήγοροι της εμπορευματοποίησης των διαστημικών πόρων θεωρούν πως ο όρος *“εθνικής”* απευθύνεται αποκλειστικά σε εθνικές δραστηριότητες, ήτοι πολυμερείς οργανισμοί, ιδιωτικοί δρώντες ή και άτομα που δρουν ανεξάρτητα, έχουν τη δυνατότητα να θέσουν υπό την κατοχή τους τμήμα του διαστήματος. Επιπλέον δεδομένου πως το άρθρο 2 κάνει λόγο για το διάστημα, τη Σελήνη και τα ουράνια σώματα δεν αποκλείεται να μην εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του οι φυσικοί πόροι αυτών¹⁰¹. Μάλιστα δεν είναι λίγοι εκείνοι που υποστηρίζουν πως η απουσία ενός ακριβούς ορισμού για τα ουράνια σώματα είναι προβληματική, και πως αστεροειδείς και κομήτες που έχουν παρόμοια γεωλογία και φυσικά χαρακτηριστικά πιθανώς να εντάσσονται σε διαφορετική κατηγορία¹⁰².

Ωστόσο η καθεμία από τις παραπάνω ερμηνείες καταρρίπτονται. Σύμφωνα με το άρθρο 6 της ίδιας συνθήκης στις εθνικές δραστηριότητες εμπίπτουν ενέργειες που εκτελούνται τόσο από κυβερνητικούς οργανισμούς/υπηρεσίες όσο από μη κρατικές ή κυβερνητικές οντότητες. Επιπροσθέτως το δικαίωμα ελεύθερης πρόσβασης των

¹⁰¹ Βλ. Wasser Alan, Jobs Douglas, «Space Settlements, Property Rights and International Law: Could a Lunar Settlement Claim the Lunar Real Estate it Need to Survive?», *Journal of Law and Commerce*, Vol. 73, No. 1, 2008, σ. 46

¹⁰² Βλ. De Man Philip, *The Exploitation of Outer Space and Celestial Bodies-A Functional Solution to the Natural Resource Challenge*, *Leuven Centre for Global Governance Studies*, Working Paper No.54, Leuven, November 2010, σ. 11

κρατών στο διάστημα και σε όλα τα ουράνια σώματα αντικρούει την αξίωση για εθνική οικειοποίηση, καθώς αυτά τα δύο δεν γίνεται να ισχύουν ταυτόχρονα. Συγκεκριμένα αφού το δικαίωμα ελεύθερης πρόσβασης στο διάστημα κατοχυρώνεται ρητά, υπερτερεί οποιασδήποτε άλλης υποβόσκουσας θεωρίας¹⁰³. Εξάλλου ο χαρακτηρισμός του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος ως *res communis* έρχεται για να επισφραγίσει την απαγόρευση ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων στο διάστημα. Όσον αφορά στο ζήτημα της ένταξης των αστεροειδών και κομητών σε ξεχωριστή κατηγορία, αυτό εύκολα αντικρούεται από το ίδιο το κείμενο της Συνθήκης διότι ο ευρύς όρος “εξωατμοσφαιρικό διάστημα” περικλείει οποιαδήποτε κατηγορία¹⁰⁴.

Επιπλέον η Συμφωνία για τη Σελήνη καλύπτει την ασάφεια περί διαχωρισμού ουράνιων σωμάτων και φυσικών πόρων. Μέσα από το άρθρο 11 απαγορεύεται ρητά η εθνική οικειοποίηση της Σελήνης και γενικώς των ουράνιων σωμάτων, όπως επίσης της επιφάνειας, εδάφους και φυσικών πόρων αυτών. Εδώ όμως προκύπτουν προβλήματα από τον μικρό αριθμό κρατών που συμμετέχουν στη Συμφωνία για τις Δραστηριότητες των Κρατών επί της Σελήνης και των άλλων ουράνιων σωμάτων. Ως εκ τούτου η απαγόρευση εθνικής οικειοποίησης των διαστημικών φυσικών πόρων ισχύει μόνο για τα δέκα-επτά συμβαλλόμενα μέρη της¹⁰⁵.

Η Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα αναφέρεται επίσης σε αξιώσεις κυριαρχίας. Η εθνική κυριαρχία διακρίνεται σε εσωτερική και εξωτερική. Η πρώτη αυτοπεριορίζεται στα όρια της επικράτειάς της και συνοδεύεται από την ικανότητα προσταγής και αποτελεσματικής επιβολής απέναντι σε όσους διαμένουν σε αυτήν. Έτσι λαμβάνει τη μορφή πρωτογενούς και αυτοδύναμης εξουσίας, δηλαδή δεν εξαρτάται ούτε παράγεται από κάποια άλλη εξουσία. Η δεύτερη χρησιμοποιείται για να υποδηλωθεί η ανεξαρτησία και αυτονομία ενός κράτους στο διεθνές πεδίο και σε σχέση με άλλα έθνη, ενώ αποδίδει στα κράτη τον χαρακτηρισμό “ίσα” όχι με την έννοια της οικονομικής και στρατιωτικής ισότητας, αλλά υπό την έννοια ότι δεν δύνανται να εξαναγκαστούν σε ανάληψη διεθνών υποχρεώσεων από άλλα έθνη ή και διεθνείς οργανισμούς. Πρόκειται για τη βασικότερη αρχή των κρατών διότι παρέχει τη δυνατότητα στα έθνη να ενεργούν στη διεθνή σκηνή, και τα προστατεύει

¹⁰³ Βλ. NG Nicole, «Fences In Outer Space: Recognizing Property Rights in Celestial Bodies and Natural Resources», *The Western Australian Jurist*, Vol.7, 2016, σ. 147-149

¹⁰⁴ Βλ. De Man Philip, *The Exploitation of Outer Space and Celestial Bodies-A Functional Solution to the Natural Resource Challenge*, Leuven Centre for Global Governance Studies, Working Paper No.54, Leuven, November 2010, σ. 11

¹⁰⁵ Βλ. Harn Norry, «Commercial Mining of Celestial Bodies: A Legal Roadmap», *Georgetown Environmental Law Review*, Vol. 27, Is. 4, 2015, σελ. 638

απαγορεύοντας την επέμβαση στις εσωτερικές τους υποθέσεις. Ένα κράτος λοιπόν θεωρείται ως κυρίαρχο αν πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις: να έχει μόνιμο πληθυσμό, ορισμένο έδαφος, κυβέρνηση και την ικανότητα να συνάπτει σχέσεις με άλλα κυρίαρχα κράτη¹⁰⁶.

Στον χώρο όμως του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος δεν υφίσταται κρατική κυριαρχία. Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα, το τελευταίο καθώς επίσης και τα ουράνια σώματα, “δεν αποτελεί υποκείμενο εθνικής οικειοποίησης μέσα από αξιώσεις κυριαρχίας, χρήσης ή κατοχής ή οποιουδήποτε άλλου μέσου”. Η παρούσα διάταξη είναι ξεκάθαρη και δεν αφήνει περιθώρια για αντιμαχίες, ενώ ανακηρύσσει το διάστημα σε ένα κοινό αγαθό που δεν επρόκειτο να τεθεί υπό την κυριαρχία κανενός κρατικού ή ιδιωτικού φορέα¹⁰⁷. Επιπλέον τα διάφορα έθνη δεν έχουν τη δυνατότητα να διεκδικήσουν κυρίαρχα δικαιώματα σε αυτό, ούτε να ασκήσουν αποκλειστική δικαιοδοσία στο διάστημα¹⁰⁸. Βέβαια δεν λείπουν οι υποστηρικτές που αντιτίθενται στο παραπάνω. Έρεισμα για κάτι τέτοιο βρίσκουν στην αρχή της αποτελεσματικής κατοχής. Η εν λόγω αρχή καθιερώθηκε στο Συνέδριο του Βερολίνου το 1884-1885 προκειμένου να δημιουργηθεί ένα ρυθμιστικό πλαίσιο για την νομιμοποίηση και οργάνωση των αποικιοκρατούμενων εδαφών στην Αφρική. Σύμφωνα με αυτήν την αρχή η κατοχή μιας επικράτειας θα υφίστατο υπό όρους κατάκτησης, προσχώρησης ή εγκατάστασης. Παράγοντες που διαδραματίζουν ρόλο στη διαδικασία αυτή είναι το μέγεθος της περιοχής, αν κατοικείται, και αν υπάρχουν λοιπές διεκδικήσεις από άλλα κράτη. Όσον αφορά στο διάστημα η εν λόγω αρχή απαιτεί την άσκηση φυσικής και πολιτικής παρουσίας και την διεκδίκηση μιας μεγάλης και ενιαίας έκτασης. Ακόμα η παρουσία ανταγωνιστικών δραστηριοτήτων και διεκδικήσεων κυριαρχίας περιορίζει τις αξιώσεις ενός κράτους έναντι άλλου. Μολοταύτα η παραπάνω λογική αναιρείται και πάλι από το άρθρο 2 της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα, και σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή από τη διεθνή κοινότητα¹⁰⁹.

¹⁰⁶ Βλ. Montevideo Convention on the Rights and Duties of States, Art. 1, 165 LNTS 19, December 26, 1933, σ. 2, διαθέσιμο στο <https://www.ilsa.org/jessup/jessup15/Montevideo%20Convention.pdf>, (τελευταία επίσκεψη 25/9/2017)

¹⁰⁷ Βλ. Lintner Andrew, «Extraterrestrial Extraction: The International Implications of the Space Resource Exploration and Utilization Act of 2015», *The Fletcher Forum of World Affairs*, Vol. 40, Is. 2, 2016, σ. 147

¹⁰⁸ Βλ. Frans G. von der Dunk, «Sovereignty Versus Space – Public Law and Private Launches in Asian Context», *Singapore Journal of international & Comparative Law*, Vol. 5, 2001, σ. 28-30

¹⁰⁹ Βλ. Brooks Eugene, «National Control of Natural Planetary Bodies – Preliminary Considerations», *Journal of Air Law and Commerce*, Vol. 32, 1966, σ. 319-322

Για την κοινή γνώμη η απαγόρευση κυριαρχίας στο διάστημα ενισχύει την αρχή της μη οικειοποίησης καθώς επικρατεί η άποψη πως τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα δεν προσφέρουν κανένα όφελος χωρίς την προστασία μιας κυρίαρχης δύναμης. Ωστόσο δεν είναι λίγοι εκείνοι που υποστηρίζουν το ακριβώς αντίθετο δηλαδή πως η απουσία κυριαρχίας στο διάστημα δε συνεπάγεται απαραίτητως την απουσία ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων. Βάση για αυτό βρίσκουν στο άρθρο 8 της Συνμφωνίας για τη Σελήνη που επιτρέπει στα κράτη την εγκατάσταση προσωπικού, εξοπλισμού και βάσεων για τη διευκόλυνση της χρήσης της Σελήνης. Έτσι συνάχτηκε η θεωρία περί χρήσης και κατοχής¹¹⁰, δηλαδή ότι δημιουργούνται οιονεί εδαφικά δικαιώματα τουλάχιστον για την περιοχή πλησίον αυτών των εγκαταστάσεων. Υπό αυτές τις συνθήκες τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα νομιμοποιούνται χωρίς να παραβιάζεται η αρχή της μη οικειοποίησης¹¹¹.

Όμως η παραπάνω θεωρία δεν ευσταθεί καθώς η ίδια η Συνθήκη σε προηγούμενη διάταξή της καθιερώνει το εξωατμοσφαιρικό διάστημα ως κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας. Η Συνθήκη δεν προχωράει στον καθορισμό ενός σαφούς πλαισίου για τον τρόπο που θα πρέπει να εκλαμβάνεται η ΚΚΑ στο διάστημα, μολοταύτα υπάρχουν ορισμένες γενικές κατευθυντήριες αρχές που ισχύουν. Αρχικά απαγορεύεται η ιδιοποίηση και η άσκηση κρατικής κυριαρχίας στις περιοχές που έχουν οριστεί ως ΚΚΑ καθώς επίσης και στους πόρους τους. Δικαιώματα επί αυτών των περιοχών και πόρων έχει η ανθρωπότητα στο σύνολό της, ενώ την διαχείρισή τους αναλαμβάνουν όλα τα έθνη, συνήθως μέσα από την εγκαθίδρυση ειδικού θεσμού. Κατά την εκμετάλλευση των πόρων και των περιοχών θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαιτέρως υπόψη οι ανάγκες των αναπτυσσόμενων χωρών, ενώ όποια οφέλη προκύψουν από αυτήν την εκμετάλλευση θα πρέπει να διανεμηθούν ισότιμα σε όλα τα έθνη. Ακόμα η χρησιμοποίησή τους θα γίνεται πάντα για ειρηνικούς σκοπούς. Ως τελευταίο θεμελιώδες στοιχείο της ΚΚΑ ξεχωρίζει η μέριμνα για προστασία των εν λόγω περιοχών¹¹².

Υπό αυτές τις συνθήκες το μεγαλύτερο ζήτημα για τις διαστημικές εξορύξεις είναι η ισότιμη κατανομή των οφελών που απορρέουν από την εκμετάλλευση της περιοχής και των πόρων που ορίστηκαν ως ΚΚΑ. Αναγνωρίζοντας αυτό το γεγονός

¹¹⁰ Βλ. Brittingham Bryon, «Does the World Really Need New Space Law ?», *Oregon Review of International Law*, Vol. 12, 2010, σ. 44-45

¹¹¹ Βλ. Leib Karl, «State Sovereignty in Space: Current Models and Possible Futures», *Astropolitics*, Vol. 13, Is.1, 2015, σ. 6-7

¹¹² Βλ. Cherian Jijo George, Abraham Job, «Concept of Private Property in Space – An Analysis», *Journal of International Commercial Law and Technology*, Vol. 2, Is. 4, 2007, σ. 214

οι αναπτυγμένες χώρες προωθούν την προσέγγιση κατά την οποία οι εν λόγω πόροι θα διατεθούν στην αγορά σε δίκαιη τιμή ώστε η ανθρωπότητα να επωφεληθεί με έμμεσο τρόπο. Από την άλλη τα αναπτυσσόμενα κράτη επιθυμούν να ενσωματωθεί στο περιεχόμενο της ΚΚΑ η διανομή όχι μόνο των οφελών αλλά και των ίδιων των πόρων σε όλα τα κράτη ανεξαρτήτως της συνεισφοράς κατά την εξερεύνησή τους. Σε αυτό το πλαίσιο συμπεριλαμβάνεται επίσης η μεταφορά τεχνολογίας για την οικοδόμηση ικανότητας σχετικά με την εξερεύνηση του διαστήματος. Σε κάθε περίπτωση οι αξιώσεις των ιδιωτικών εταιρειών για αξιοποίηση των φυσικών πόρων για εμπορικούς σκοπούς και με γνώμονα το οικονομικό κέρδος συγκρούονται με το ισχύον νομικό καθεστώς.

Ένα τελευταίο σημείο που δεν αποτελεί παραβίαση του ισχύοντος νομικού καθεστώτος αλλά πρόκληση για την πραγματοποίηση εξορύξεων αφορά στην υποβάθμιση των ουράνιων σωμάτων. Η εισαγωγή των διατάξεων περί περιβαλλοντικής προστασίας του διαστήματος τόσο στη Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα όσο στη Συμφωνία για τη Σελήνη αντανakλά την ανησυχία της διεθνούς κοινότητας για ανθρωπογενή ρύπανση του διαστήματος. Η ανησυχία αυτή δεν οφειλόταν αποκλειστικά στην περιβαλλοντική υποβάθμιση του πλανήτη μας αλλά και σε δύο επιπλέον γεγονότα, το πείραμα West Ford και τη δοκιμή πυρηνικών όπλων στην ατμόσφαιρα. Το πρώτο περιελάμβανε την τοποθέτηση ενός σύρματος από δίπολα που προσομοίαζαν σε βελόνες, σε τροχιά γύρω από τη Γη, που θα επέτρεπαν την επικοινωνία μεταξύ μεγάλων αποστάσεων και θα εξάλειφαν το ενδεχόμενο υποκλοπής στρατιωτικών επικοινωνιών των ΗΠΑ από την ΕΣΣΔ. Παρ' όλο που το πείραμα στέφθηκε από επιτυχία η τεχνολογία αυτή ξεπεράστηκε σε σύντομο χρονικό διάστημα και τα εν λόγω δίπολα έπαψαν να χρησιμοποιούνται, με αποτέλεσμα να μετατραπούν σε διαστημικά σκουπίδια¹¹³. Από την άλλη η ΕΣΣΔ κατά την περίοδο 1961-1962 διεξήγαγε το Σοβιετικό Πυρηνικό Πρόγραμμα Κ, που περιελάμβανε σε σύνολο πέντε δοκιμές πυρηνικών όπλων, φυσικά σε μεγάλο υψόμετρο. Ωστόσο τον Οκτώβριο του 1962 ο πύραυλος που προοριζόταν για εκτόξευση εξερράγη πρόωρα, με αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιάς σε ηλεκτρονικό εξοπλισμό γύρω από την πόλη Jezkazgan¹¹⁴. Έτσι δικαιολογείται η συμπερίληψη στη

¹¹³ Βλ. Goldberg Leo, «Project West Ford – Properties and Analysis An Introduction», *The Astronomical Journal*, Vol. 66, No. 3, 1961, σ. 105

¹¹⁴ Βλ. Zak Anatoly, «THE 'K' PROJECT: Soviet Nuclear Tests In Space», *The Nonproliferation Review*, Vol. 13, Is.1, 2006, σ. 146-147

Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα διατάξεων περί απαγόρευσης δραστηριοτήτων στο διάστημα με αντίστροφα αρνητικά αποτελέσματα στον πλανήτη μας.

Σήμερα το θέμα της περιβαλλοντικής προστασίας του διαστήματος εντείνεται ακόμα περισσότερο εξαιτίας του ζητήματος των διαστημικών σκουπιδιών. Μπροστά σε αυτές τις προκλήσεις οποιοδήποτε σχέδιο για εξορύξεις στο διάστημα πρέπει να συνοδεύεται από προηγούμενη έρευνα, επιστημονικά τεκμηριωμένη, που θα αποδεικνύει πως οι εν λόγω δραστηριότητες δεν επηρεάζουν δυσμενώς τα οικοσυστήματα των ουράνιων σωμάτων. Η αμέλεια όμως διεξαγωγής ανάλογης έρευνας ή η αγνόηση ενδείξεων για απειλή του περιβάλλοντος του διαστήματος, αποτελεί παραβίαση του νομικού καθεστώτος.

Εύλογα λοιπόν αναδύονται ερωτήματα σχετικά με τα ακριβή δικαιώματα και υποχρεώσεις των μεταλλωρύχων του διαστήματος. Παρ' όλο που η ιδιοποίηση των φυσικών πόρων έχει εξαλειφθεί σαν πιθανότητα, το άρθρο 1 της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα φαίνεται να επιτρέπει τη χρήση τους για μη επιστημονικούς σκοπούς. Η διάταξη επικαλούμενη το *“όφελος και συμφέρον της ανθρωπότητας”* προσανατολίζει το πνεύμα της στην ανάγκη για διεθνή συνεργασία κατά την δραστηριοποίηση στο διάστημα. Έτσι όσοι επιχειρούν εξορύξεις φυσικών πόρων του διαστήματος οφείλουν να μεριμνούν για διαμοιρασμό της τεχνολογίας, των οφελών που προκύπτουν από τη χρήση των φυσικών πόρων και των ίδιων των πόρων, να ενεργούν με μη επιβλαβή τρόπο¹¹⁵, να παρέχουν ίσες ευκαιρίες και μέσα για συμμετοχή όλων των κρατών στη χρήση αυτή¹¹⁶, ή να λαμβάνουν υπόψη πριν και κατά τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων αυτών ένα σύνολο κοινών αναγκών των κρατών¹¹⁷.

Η τελική ερμηνεία της διάταξης παρέχεται μέσα από τη Διακήρυξη για τα Οφέλη του Διαστήματος. Η εν λόγω διακήρυξη υποδεικνύει πως έμφαση πρέπει να δίνεται στις ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών, συνεπώς οι φορείς που θα προβούν σε εξορύξεις πρέπει να συνεργάζονται με αυτά τα κράτη και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη τεχνολογικής και επιστημονικής ικανότητας σε αυτά. Υπό την αιγίδα αυτής της Διακήρυξης το άρθρο 1 της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα δημιουργεί περισσότερο μια ηθική υποχρέωση για τους μεταλλωρύχους του

¹¹⁵ Βλ. Lyaall Francis, Larsen Paul B., *Space Law A Treatise*, εκδ. Ashgate, 2009, σ. 63

¹¹⁶ Βλ. Doyle Stephen E., «Using Extraterrestrial Resources Under the Moon Agreement of 1979», *Journal of Space Law*, Vol. 26, No. 2, 1998, σ. 114

¹¹⁷ Βλ. Cheng Bin, *Studies in International Space Law*, εκδ. Clarendon Press, Oxford, 1997, σ. 234-235

διαστήματος, παρά επιδιώκει την εκμετάλλευση των διαστημικών πόρων για σκοπούς πέρα των επιστημονικών.

Τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των τελευταίων διασαφηνίζονται σε μεγαλύτερο βαθμό στη Συμφωνία για τη Σελήνη. Υπό την αιγίδα της οι εξορύξεις εντάσσονται στο πλαίσιο της επιστημονικής έρευνας και συνεπώς δύνανται να πραγματοποιηθούν αποκλειστικά για αυτό το σκοπό. Το ίδιο ακριβώς ισχύει για τη χρήση στοιχείων που θα αποσπαστούν από τα ουράνια σώματα, άρα και για τους φυσικούς τους πόρους. Ιδιαίτερη σημασία έχει το γεγονός πως τα εν λόγω στοιχεία θα βρίσκονται στη “διάθεση” των δρώντων που τα απέσπασαν, ωστόσο ο όρος “διάθεση” δεν υπαινίσσεται δικαιώματα ιδιοποίησης ή κυριαρχίας¹¹⁸. Το αρνητικό όμως σε αυτή την περίπτωση είναι πως η συνθήκη αναφέρεται στα συμβαλλόμενα μέρη της, με αποτέλεσμα η νομική ισχύς της να περιορίζεται μεταξύ τους.

Συνεπώς είναι ευρέως αποδεκτό πως το ισχύον νομικό καθεστώς καθιερώνει ορισμένες βασικές νόρμες που διατρέχουν τις εξορύξεις στο διάστημα, και που σε γενικές γραμμές τις απαγορεύουν για εμπορικούς σκοπούς. Έτσι οι κινητήριοι λόγοι των δρώντων του 21^{ου} αιώνα που επιδιώκουν εξορύξεις συγκρούονται με το δίκαιο το διαστήματος. Επιπροσθέτως η ασάφεια που χαρακτηρίζει τον κορμό του ισχύοντος καθεστώτος επέτρεψε την αμφισβήτησή του. Εντονότερες διαμάχες έχουν εκδηλωθεί στο πεδίο της ΚΚΑ και της εφαρμογής της στο διάστημα. Για αυτό το λόγο στο επόμενο κεφάλαιο θα επιχειρηθεί μια ανάλυση της προέλευσης της έννοιας και του τρόπου με τον οποίο εκλαμβάνεται τόσο στο διάστημα όσο σε άλλες περιοχές που βρίσκονται υπό την προστασία της.

¹¹⁸ Βλ. General Assembly 34th Session. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies, Art. 6, A/RES/34/68, 5 December 1979, διαθέσιμο στο http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_34_68E.pdf, (τελευταία επίσκεψη 27/9/2017)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η ΚΟΙΝΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΤΗΤΑΣ

Η έννοια της Κοινής Κληρονομιάς της Ανθρωπότητας αποτελεί μια από τις βασικότερες και περισσότερο αμφιλεγόμενες αρχές του διεθνούς δικαίου. Νομικοί επιστήμονες έχουν επιχειρήσει να αποδώσουν στην έννοια ένα σαφές περιεχόμενο χωρίς επιτυχία, με αποτέλεσμα να μην έχει εκδοθεί ένας επίσημος ορισμός. Μολοταύτα εκείνο που έχει συμφωνηθεί είναι πως ο θεσμός αυτός απευθύνεται στη διαχείριση φυσικών πόρων ιδιαίτερων περιοχών. Σήμερα συναντάται σε δύο διεθνή κείμενα, τη Συνθήκη για τις Δραστηριότητες των Κρατών στη Σελήνη και τα άλλα Ουράνια Σώματα και τη Σύμβαση του Δικαίου της Θάλασσας του 1982. Έτσι άμεσα συνδέεται με τον χώρο του διαστήματος και του διεθνούς βυθού, και έμμεσα με την Ανταρκτική, περιοχές με κοινά χαρακτηριστικά όπως η δύσκολη προσβασιμότητα και η ύπαρξη φυσικών πόρων με σπουδαίες προοπτικές οικονομικής εκμετάλλευσης. Καθώς είναι ένα από τα κυριότερα σημεία σύγκρουσης ανάμεσα στην αξιοποίηση των φυσικών πόρων του διαστήματος για εμπορικούς σκοπούς και το ρυθμιστικό καθεστώς του δικαίου του διαστήματος, στην παρούσα ενότητα θα παρατεθεί η ιστορική προέλευση και ο τρόπος με τον οποίο νοηματοδοτείται στο διεθνή βυθό, το διάστημα και την Ανταρκτική, ώστε να ειδωθεί η εξέλιξη της έννοιας μέσα στο χρόνο.

4.1. Ιστορική Αναδρομή

Οι απαρχές της ΚΚΑ εντοπίζονται στο καθεστώς του *res communis*. Με τη σειρά του το *res communis* σαν θεωρία εντοπίζεται στο Ρωμαϊκό Δίκαιο και επίσημα συμπεριλαμβάνεται στη Συνθήκη της Ρώμης του 1957, από κοινού με τις έννοιες του *res nullius* και *terra nullius* που συχνά συγχέονται. Ως *res communis* λοιπόν ορίζονται οι περιοχές που ανήκουν σε όλους. Στον αντίποδα βρίσκεται το *res nullius* που αναφέρεται σε περιοχές που δεν υπόκεινται στη δικαιοδοσία κανενός, όμως δύνανται να οικειοποιηθούν από άτομο ή κράτος που θα εφαρμόσει την αρχή της αποτελεσματικής κατοχής, δηλαδή αποτελούν αδέσποτα εδάφη, και *terra nullius* είναι

τα εδάφη που ουδέποτε έχουν περιέλθει στην κυριαρχία κανενός κράτους, κοινώς τα ανεξερεύνητα εδάφη¹¹⁹.

Συνεπώς *res communis* είναι περιοχές εκτός εθνικής δικαιοδοσίας που δεν γίνεται να περιέλθουν σε καθεστώς κυριαρχίας, και που αντιθέτως χρησιμοποιούνται από κοινού από όλα τα κράτη. Είναι ελεύθερες, με αποτέλεσμα κράτη και άτομα να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε αυτές και να μπορούν να αξιοποιούν τα αγαθά και τους πόρους τους. Όμως πουθενά δε γίνεται λόγος για ένα μηχανισμό που προβλέπει τον δίκαιο διαμοιρασμό πόρων και οφελών που απορρέουν από την εκμετάλλευσή τους¹²⁰. Έτσι σταδιακά αναδύθηκε ο κίνδυνος πως οι φυσικοί πόροι των *res communis* περιοχών, που αναγνωρίζονταν ως πολύτιμοι, θα προσφέρονταν αποκλειστικά για χρήση από τα αναπτυγμένα κράτη, ενώ τα αναπτυσσόμενα έθνη θα παρέμεναν στο περιθώριο εξαιτίας της έλλειψης τεχνολογικής ικανότητας. Η ανάγκη για διασφάλιση της ισότητας στην πρόσβαση και εκμετάλλευση των φυσικών πόρων ανάμεσα στα αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα κράτη ήταν που εξώθησε τη διεθνή κοινότητα στη δημιουργία μιας περισσότερο αποτελεσματικής αρχής.

Το όλο ζήτημα ανακινήθηκε ύστερα από την μαζική ανεξαρτητοποίηση των κρατών του Τρίτου Κόσμου¹²¹ και την εισδοχή τους στον ΟΗΕ τη δεκαετία του 1960. Όπως ήταν φυσικό αυτά τα κράτη μεμονωμένα δεν είχαν την απαραίτητη ισχύ για να διεκδικήσουν τα δικαιώματα και επιδιώξεις τους έναντι των αναπτυγμένων κρατών. Προκειμένου να ξεπεράσουν αυτό το εμπόδιο συσπειρώθηκαν στην Ομάδα των 77 με σκοπό την υποστήριξη των κοινών οικονομικών και πολιτικών τους συμφερόντων. Η σύσταση της Ομάδας των 77 επίσημα έγινε το 1964 με το πέρας των εργασιών της Πρώτης Συνδιάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Εμπόριο και την Ανάπτυξη και την Υπογραφή της Κοινής Διακήρυξης των 77 Κρατών. Η διακήρυξη πρόσφερε στα αναπτυσσόμενα κράτη την ευκαιρία για μια περισσότερο δυναμική παρουσία στη

¹¹⁹ Βλ. Milun Kathryn, *The Political Uncommons the Cross-Cultural Logic of the Global Commons*, εκδ. Ashgate Publishing, 2011, σ. 57-58

¹²⁰ Βλ. Peterson M. J., *The International Regimes for the Final Frontier*, εκδ. State University of New York Press, New York, 2005, σ. 42

¹²¹ Στην έννοια του Τρίτου Κόσμου συμπεριλαμβάνονται τα κράτη εκείνα που αντιμετωπίζουν μεν πληθώρα προβλημάτων όμως δεν εντάσσονται στη σφαίρα επιρροής του ενός ή του άλλου συνασπισμού. Επιπλέον δεν πρέπει να συγχέονται με εκείνα τα κράτη που αντιμετωπίζουν τεράστια προβλήματα αναπτυξιακής φύσεως και είναι ανεξάρτητα από παλιά και σε κάθε περίπτωση πριν από την ίδρυση του ΟΗΕ. Βλ. Τσάλτας Γρηγόριος Ι., *Αναπτυξιακό Φαινόμενο και Τρίτος Κόσμος Πολιτικές και Διεθνές Δίκαιο Ανάπτυξη*, εκδ. Παπαζήση, Αθήνα, 2010, σ. 124

διεθνή κοινότητα με απώτερο σκοπό την αντιστροφή της οικονομικής και πολιτικής πραγματικότητας της εποχής¹²².

Η πολυπόθητη αλλαγή μπορούσε να επιτευχθεί με δύο τρόπους, την αναθεώρηση του διεθνούς δικαίου και την εγκαθίδρυση μιας νέας οικονομικής τάξης που θα εξασφάλιζε την ισότητα των ευκαιριών για όλα τα κράτη. Η τελευταία καθιερώθηκε μέσα από τη Διακήρυξη των Ηνωμένων Εθνών για την Εγκαθίδρυση μιας Νέας Διεθνούς Οικονομικής Τάξης το 1974 και το Πρόγραμμα Δράσης για την Εγκαθίδρυση μιας Νέας Παγκόσμιας Οικονομικής Τάξης. Όσον αφορά στην ανοικοδόμηση του διεθνούς δικαίου τα αναπτυσσόμενα κράτη βρήκαν μεγαλύτερο αντίκρισμα στον τομέα του δικαίου της θάλασσας, με την ανακήρυξη του διεθνούς βυθού ως ΚΚΑ. Πριν όμως εμφανιστεί η ΚΚΑ στο δίκαιο της θάλασσας τα συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα συμφώνησαν πως το διάστημα θα υπάγονταν στη “δικαιοδοσία της ανθρωπότητας”. Αν και τη δεδομένη στιγμή η έννοια παρέμεινε αδιευκρίνιστη η διεθνής κοινότητα την εξέλαβε ως επέκταση του *res communis*¹²³. Σε μεταγενέστερο στάδιο ο όρος “ανθρωπότητα” απέκτησε το νόημα όλων των κρατών και όλων των ανθρώπων της παρούσας και μελλοντικών γενεών, και παρ’ όλο που δεν εγκαθίδρυε κάποιο νομικό καθεστώς, δια μέσου αυτής της φράσης δηλώνεται η επιθυμία των κρατών μελών της συνθήκης να αποκρούσουν οποιαδήποτε πρόθεση ή απόπειρα άσκησης κυριαρχίας στο διάστημα¹²⁴.

Την πρωτοβουλία για την ένταξη της ΚΚΑ στο δίκαιο της θάλασσας ανέλαβε ο εκπρόσωπος της Μάλτας στα Ηνωμένα Έθνη Arvid Pardo θέτοντας στη Συνέλευση του ΟΗΕ ερωτήματα σχετικά με την νομική φύση του βυθού των θαλασσών και ωκεανών εκτός εθνικής δικαιοδοσίας, και πιο συγκεκριμένα προτείνοντας ο εν λόγω βυθός να ανακηρυχθεί σε ΚΚΑ, και στη συνέχεια να καταρτιστεί ένα καθεστώς που θα διασφαλίζει την ειρηνική χρήση και την οικονομική εκμετάλλευση και εξερεύνηση των πλουτοπαραγωγικών του πόρων, με έμφαση στις ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών. Κίνητρο για την παρούσα πρόταση αποτέλεσε η ανακάλυψη των πολυμεταλλικών κονδύλων στους βυθούς των θαλασσών και ωκεανών και μάλιστα σε πολύ μεγάλες ποσότητες. Οι εν λόγω κόνδυλοι φέρουν

¹²² Ibid., σ. 152

¹²³ Βλ. Gabrynowicz J. I., «The "Province" and "Heritage" of Mankind Reconsidered: A New Beginning», στο Mendell W. W., *The Second Conference on Lunar Bases and Space Activities*, Vol. 1, εκδ. NASA, 1992, σ. 692

¹²⁴ Βλ. Lee Ricky J., *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*, Space Regulations Library, Vol. 7, εκδ. Springer, 2012, σ. 216-217

ιδιαίτερη σημασία διότι είναι πλούσιοι σε χρήσιμα μέταλλα όπως το μαγγάνιο, το κοβάλτιο, το νικέλιο και ο χαλκός¹²⁵.

Εικόνα 10: Πολυμεταλλικοί Κόνδυλοι στην Επιφάνεια του Βυθού



Πηγή: <http://mignatiou.com/2017/09/i-alli-thisavri-ton-thalasson-mas-i-aosz-ke-i-kini-klironomia-tis-anthropotitas/>

Προκειμένου να διερευνηθεί η πρόταση του Pardo συστάθηκε η ad hoc Ειδική Επιτροπή για την Ειρηνική Χρήση του Βυθού των Θαλασσών και Ωκεανών. Σε αυτήν συμμετείχαν συνολικά τριάντα-πέντε κράτη, η επιλογή των οποίων έγινε με βάση το γεωγραφικό κριτήριο. Κύρια αρμοδιότητά της ήταν σε πρώτο σκέλος η διεξαγωγή μελέτης σχετικά με τις δραστηριότητες του ΟΗΕ και άλλων Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων στον τομέα της υποθαλάσσιας έρευνας και συναφείς διεθνείς συνθήκες. Σε δεύτερο σκέλος θα προχωρούσε στην εκπόνηση αξιολόγησης για τις επιστημονικές, τεχνικές, οικονομικές και νομικές προεκτάσεις του ζητήματος. Σε διάστημα ενός έτους κατέληξε στο ακόλουθο πόρισμα: το θέμα ήταν υψίστης σημασίας και ως τέτοιο απαιτούσε την μετατροπή της Ειδικής Επιτροπής σε μόνιμη, καθώς επίσης τη διεύρυνση των μελών της¹²⁶. Πράγματι το 1969 ιδρύθηκε η Μόνιμη Επιτροπή για την Ειρηνική Χρήση του Βυθού των Θαλασσών και Ωκεανών πέρα από τα Όρια Εθνικής Δικαιοδοσίας με σαράντα-δύο μέλη αυτή τη φορά, για ακόμα ευρύτερη εκπροσώπηση της διεθνούς κοινότητας. Ως καθήκοντα από τη μία ανέλαβε

¹²⁵ Βλ. Τσάλτας Γ. Ι., *Το Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας*, Τόμος Β, εκδ. Παπαζήση, Αθήνα, 1984, σ. 45

¹²⁶ Βλ. Τσάλτας Γρηγόριος Ι., Κλαδή – Ευσταθοπούλου Μαριάνθη, *Το Διεθνές Καθεστώς των Θαλασσών και των Ωκεανών Διεθνής Πολιτική, Διεθνές Δίκαιο, Διεθνής Οργάνωση*, Τόμος Ι, εκδ. Ι. Σιδέρης, Αθήνα, 2003, σ. 114-116

τη μελέτη νομικών αρχών και κανόνων που προωθούσαν τη διεθνή συνεργασία πάνω στην εξερεύνηση του βυθού που βρίσκεται εκτός εθνικής δικαιοδοσίας και στην εκμετάλλευση των πόρων του με γνώμονα το συμφέρον της ανθρωπότητας και των υπαρχόντων μεθόδων εξερεύνησης του βυθού. Από την άλλη η ατζέντα εργασιών της περιελάμβανε την επεξεργασία όσων μελετών αφορούσαν στην εξερεύνηση του βυθού και στην εξέταση μέσων συνεργασίας για τα κράτη, που αποσκοπούσαν στη πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης που προέρχεται από δραστηριότητες εκμετάλλευσης του βυθού και των πόρων του. Ωστόσο η έρευνα της Μόνιμης Επιτροπής δεν κατέληξε σε ένα σαφές πόρισμα¹²⁷.

Η επόμενη σημαντική πρόοδος στο θέμα της ΚΚΑ επήλθε με τη Διακήρυξη των Βασικών Αρχών που διέπουν τον Βυθό των Θαλασσών και Ωκεανών. Η διακήρυξη υιοθετήθηκε το 1970 και ενσωμάτωνε το παρακάτω σύνολο αρχών:

- *“ο βυθός και ο ωκεανός, το υπέδαφος και οι φυσικοί πόροι αυτών (Περιοχή), πέραν των ορίων εθνικής δικαιοδοσίας αποτελούν ΚΚΑ,*
- *η περιοχή δεν αποτελεί αντικείμενο εθνικής ιδιοποίησης και επομένως κανένα έθνος δε θα διεκδικήσει ούτε ασκήσει κυριαρχία και κυρίαρχα δικαιώματα σε αυτή,*
- *κανένα κράτος ή άτομο δεν θα διεκδικήσει, ασκήσει ή αποκτήσει δικαιώματα επί της περιοχής ή των πόρων της, μη συμβατών με το διεθνές καθεστώς που επρόκειτο να εγκαθιδρυθεί,*
- *όλες οι δραστηριότητες που αφορούν στην εξερεύνηση και εκμετάλλευση των πόρων της περιοχής και οι άλλες σχετικές δραστηριότητες θα διέπονται από το διεθνές καθεστώς που επρόκειτο να εγκαθιδρυθεί,*
- *η περιοχή θα είναι ανοιχτή προς χρήση αποκλειστικά για ειρηνικούς σκοπούς από όλα τα κράτη, σύμφωνα με το διεθνές καθεστώς που επρόκειτο να εγκαθιδρυθεί,*
- *τα κράτη πρέπει να ενεργούν στην περιοχή σύμφωνα με τις αρχές και κανόνες του διεθνούς δικαίου, συμπεριλαμβανομένου του Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών και τη Διακήρυξη των Αρχών του Διεθνούς Δικαίου αναφορικά με τις Φιλικές Σχέσεις και τη Συνεργασία μεταξύ των Κρατών,*
- *η εξερεύνηση της περιοχής και η εκμετάλλευση των πόρων της θα διεξάγεται για το όφελος της ανθρωπότητας ως όλο, ανεξαρτήτως της γεωγραφικής θέσης των*

¹²⁷ Ibid., σ. 116-120

κρατών και λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και συμφέροντα των αναπτυσσόμενων κρατών και,

- *τα κράτη πρέπει να προωθούν τη διεθνή συνεργασία στην επιστημονική έρευνα αποκλειστικά για ειρηνικούς σκοπούς*”¹²⁸.

Η διακήρυξη από κοινού με τη Σύμβαση για την Απαγόρευση της Τοποθέτησης Πυρηνικών Όπλων στο Βυθό και Υπέδαφος των Θαλασσών και Ωκεανών (1970) που απαγόρευε την εγκατάσταση πυρηνικών όπλων και όπλων μαζικής καταστροφής στο βυθό πέραν των δώδεκα ναυτικών μιλίων εισήγαγε τους πυλώνες για τη διαπραγμάτευση του μελλοντικού καθεστώτος για το βυθό εκτός εθνικής δικαιοδοσίας. Το καθεστώς αυτό διαμορφώθηκε στην Τρίτη Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας που συνολικά διήρκησε δέκα χρόνια και κατέληξε στην υιοθέτηση της Σύμβασης για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982, με την οποία αντικαθίσταντο οι τέσσερις Συνθήκες της Γενεύης για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1958, και περιελάμβανε ξεχωριστό κεφάλαιο αφιερωμένο στην ΚΚΑ και το διεθνή βυθό.

4.2. Η Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας και το Δίκαιο της Θάλασσας

Η έννοια της ΚΚΑ σκιαγραφείται πληρέστερα στο πλαίσιο του δικαίου της θάλασσας. Το τελευταίο διαμορφώθηκε ύστερα από χρόνιες διαπραγματεύσεις, αρχικά μέσα από τις Συμβάσεις της Γενεύης του 1958, και στη συνέχεια με τη Σύμβαση του Montego Bay για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982.

4.2.1. Οι Συμβάσεις της Γενεύης για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1958

Το 1958 η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών με απόφασή της συγκάλεσε την Πρώτη Συνδιάσκεψη για το Δίκαιο της Θάλασσας στη Γενεύη κατά την οποία πραγματοποιήθηκε η κωδικοποίηση των εθιμικών κανόνων που μέχρι τότε ρύθμιζαν τις δραστηριότητες των κρατών στο θαλάσσιο χώρο. Το αποτέλεσμα της Συνδιάσκεψης ήταν τέσσερις διεθνείς συμβάσεις που απευθύνονταν στην αιγιαλίτιδα και συνορεύουσα ζώνη, την ανοιχτή θάλασσα, την υφαλοκρηπίδα και την αλιεία και διατήρηση των πόρων της ανοιχτής θάλασσας.

¹²⁸ Βλ. General Assembly 25th Session, Resolution adopted by the General Assembly 2749 (XXV), Declaration of Principles Governing the Sea-Bed and the Ocean Floor, and the Subsoil Thereof, beyond the Limits of National Jurisdiction, A/RES/25/2749, 12 December 1970, διαθέσιμο στο <http://www.un-documents.net/a25r2749.htm>, (τελευταία επίσκεψη 28/9/2015)

Η πρώτη σύμβαση εξαιτίας των πολλών προτάσεων και επιδιώξεων των κρατών και την συνεπαγόμενη αδυναμία για συμβιβασμό σε μια κοινή απόφαση καθιέρωνε ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά της αιγιαλίτιδας ζώνης χωρίς ωστόσο να παρέχει ένα σαφές όριο σχετικά με το εύρος της. Έτσι ως αφετηρία της αιγιαλίτιδας ορίζονταν οι γραμμές βάσης των κρατών. Τα παράκτια κράτη θα ασκούσαν κυριαρχία στα ύδατα, τον βυθό, το υπέδαφος και τον υπερκείμενο εναέριο χώρο, ενώ πλοία αλλοδαπών κρατών θα είχαν το δικαίωμα αβλαβούς διέλευσης¹²⁹ μέσα από αυτήν. Στις διατάξεις που αφορούσαν στη συνορεύουσα ζώνη καταγράφηκε πως δεν θα ξεπερνούσε τα δώδεκα ναυτικά μίλια και τα κράτη θα είχαν δικαίωμα ελέγχου σε αλλοδαπά πλοία για τελωνιακούς, δημοσιονομικούς, μεταναστευτικούς και υγειονομικούς λόγους¹³⁰.

Η Σύμβαση για την Ανοιχτή Θάλασσα αρχικά παρείχε έναν ακριβή ορισμό. Ως ανοιχτή θάλασσα λοιπόν εκλαμβάνονταν όλα τα τμήματα της θάλασσας που δεν περιλαμβάνονται στην αιγιαλίτιδα ζώνη και τα εσωτερικά ύδατα των παράκτιων κρατών. Σε δεύτερο στάδιο ανέλυε τα δικαιώματα των κρατών που αφορούσαν στην ελευθερία της ναυσιπλοΐας, της υπέρπτησης, της αλιείας και της τοποθέτησης υπόγειων αγωγών και καλωδίων¹³¹.

Η τρίτη σύμβαση εισήχθη με σκοπό την προστασία των θαλάσσιων βιολογικών πόρων που απειλούνταν εξαιτίας της εντατικής αλιείας και της εξέλιξης της τεχνολογίας που επέτρεπε τη χρήση νέων μεθόδων, πιθανώς με βαθύτατες αρνητικές συνέπειες στους αλιευτικούς πληθυσμούς. Βάσει της παρούσας συνθήκης τίθενται τρεις προϋποθέσεις υπό τις οποίες τα κράτη είχαν δικαίωμα αλιείας στην ανοιχτή θάλασσα. Αυτές αφορούν στην τήρηση των συμβατικών υποχρεώσεων των κρατών, στο σεβασμό των δικαιωμάτων και τήρηση των υποχρεώσεων των παράκτιων κρατών στο πλαίσιο της σύμβασης και στη συμμόρφωση με τα όσα ορίζονται από τις διατάξεις της παρούσας σύμβασης¹³².

¹²⁹ Η αβλαβής διέλευση απαγορεύει τις παρακάτω ενέργειες: απειλή ή χρήση βίας κατά της κυριαρχίας, εδαφικής ακεραιότητας ή πολιτικής ανεξαρτησίας του παράκτιου κράτους, άσκηση ή γυμνάσια με τη χρήση όπλων οποιουδήποτε τύπου, συλλογή πληροφοριών προς βλάβη της άμυνας ή ασφάλειας του παράκτιου κράτους, προπαγανδιστικές ενέργειες, απονήωση, προσνήωση ή φόρτωση σε πλοίο αεροσκαφών, ρύπανση με πρόθεση, αλιευτικές δραστηριότητες διεξαγωγή έρευνας ή υδρογραφικών εργασιών, παρέμβαση σε σύστημα επικοινωνίας και οποιαδήποτε άλλη ενέργεια που έχει άμεση σχέση με τη διέλευση.

¹³⁰ Βλ. Τσάλτας Γρηγόριος Ι., Κλαδή – Ευσταθοπούλου Μαριάνθη, Το Διεθνές Καθεστώς των Θαλασσών και των Ωκεανών Διεθνής Πολιτική, Διεθνές Δίκαιο, Διεθνής Οργάνωση, Τόμος Ι, εκδ. Ι. Σιδέρης, Αθήνα, 2003, σ. 97

¹³¹ Ibid., σ. 100

¹³² Ibid., σ. 103

Τέλος η Σύμβαση για την Ηπειρωτική Υφαλοκρηπίδα αποτελεί προϊόν των αξιώσεων των ΗΠΑ για έλεγχο και δικαιοδοσία επί των φυσικών πόρων που εντοπίζονταν στο βυθό και υπέδαφος περιοχών της ανοιχτής θάλασσας παρακείμενων των ακτών των ΗΠΑ, μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Στο κείμενο καθορίζεται η φύση και η έκταση της εν λόγω ζώνης εθνικής δικαιοδοσίας¹³³. Πρόκειται για τον βυθό και υπέδαφος που ακολουθεί την περιοχή της αιγιαλίτιδας ζώνης και εκτείνεται μέχρι το ισοβαθές των διακοσίων μέτρων, ή μέχρι το σημείο που η τεχνολογική ικανότητα κάθε κράτους επιτρέπει την πρόσβαση. Σε αυτή τη ζώνη τα κράτη είχαν κυριαρχικά δικαιώματα που σχετίζονταν με την εξερεύνηση και εκμετάλλευση των φυσικών πόρων.

4.2.2. Η Σύμβαση του Montego Bay για το Δίκαιο της Θάλασσας

Η Σύμβαση του Montego Bay για το Δίκαιο της Θάλασσας υιοθετήθηκε στη Τρίτη Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας που ξεκίνησε το 1973 και τερμάτισε τις λειτουργίες της το 1982. Με την παρούσα σύμβαση η διεθνής κοινότητα επιχειρούσε να καλύψει τα κενά και αδυναμίες του προηγούμενου καθεστώτος και να δημιουργήσει ένα ρυθμιστικό πλαίσιο για τα ζητήματα που αναδύθηκαν ύστερα από τις αξιώσεις των αναπτυσσόμενων κρατών για μια νέα τάξη πραγμάτων που θα αντιμετώπιζε όλα τα κράτη με όρους ισότητας.

Υπό αυτές τις συνθήκες το τελικό κείμενο της σύμβασης μέσα από δεκαπέντε κεφάλαια ρυθμίζει όλες τις πτυχές των χρήσεων της θάλασσας και των φυσικών της πόρων, είτε επαναλαμβάνοντας ήδη εδραιωμένες αρχές είτε εφευρίσκοντας νέες. Έτσι προσδιορίζονται τα εσωτερικά ύδατα ως οι θαλάσσιες περιοχές που περιλαμβάνονται ανάμεσα στην ακτογραμμή και το σημείο απ' όπου αρχίζει να εκτείνεται η παράκτια ζώνη των χωρικών υδάτων ενός κράτους, αναδεικνύοντας με αυτόν τον τρόπο τις γραμμές βάσης ως το σημείο αναφοράς για την μέτρηση του εύρους όλων των υπόλοιπων ζωνών εθνικής δικαιοδοσίας.

Σχετικά με την αιγιαλίτιδα ζώνη παρατηρείται πως οι προβλέψεις της σύμβασης του 1958 επαναλαμβάνονται με τη διαφορά πως εδώ προσδιορίζεται το εύρος της ζώνης¹³⁴. Το παράκτιο κράτος ασκεί κυριαρχία εντός αυτής, ενώ τα υπόλοιπα κράτη εξακολουθούν να διατηρούν το δικαίωμα της αβλαβούς διέλευσης. Σε περίπτωση που η ζώνη περιλαμβάνει στενά διεθνούς ναυσιπλοΐας τότε σε αυτά

¹³³ Ibid., σ. 105-107

¹³⁴ Η αιγιαλίτιδα ζώνη μπορεί να λάβει μέγιστη έκταση 12 ν. μ. από τις γραμμές βάσεις.

εφαρμόζεται το καθεστώς transit passage κατά το οποίο επιτρέπεται η άσκηση της ελευθερίας της ναυσιπλοΐας και υπέρπτησης¹³⁵. Η συνορεύουσα ζώνη επεκτείνεται έως τα είκοσι-τέσσερα ναυτικά μίλια από τις γραμμές βάσεις, όπου τα παράκτια κράτη δύνανται να ασκούν έλεγχο σε ξένα πλοία για τελωνιακούς, δημοσιονομικούς, μεταναστευτικούς και υγειονομικούς λόγους. Ακόμα αποκτούν νέα δικαιοδοσία επί των αρχαίων και ιστορικών μνημείων που βρίσκονται στη ζώνη αυτή¹³⁶.

Η επόμενη ζώνη που εντοπίζεται τόσο στο παλιό όσο το νέο καθεστώς είναι η ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα. Αυτή αφορά στο βυθό και υπέδαφος που βρίσκεται παρακείμενο της αιγιαλίτιδας ζώνης. Το συνολικό εύρος της καθορίζεται στη βάση του γεωλογικού κριτηρίου και του κριτηρίου απόστασης. Σύμφωνα με το πρώτο η υφαλοκρηπίδα εκτείνεται πέραν από την αιγιαλίτιδα ζώνη σε όλη την έκταση της φυσικής προέκτασης του χερσαίου εδάφους ως το εξωτερικό όριο του υφαλοπλασίου. Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο μπορεί να φτάσει μέχρι τα διακόσια ναυτικά μίλια από τις γραμμές βάσης και τα τριακόσια-πενήντα ναυτικά μίλια. όταν το υφαλοπλαίσιο ξεπερνάει τα διακόσια ναυτικά μίλια. Και πάλι στα παράκτια κράτη αναγνωρίζεται το δικαίωμα εξερεύνησης και εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων της υφαλοκρηπίδας, εγκατάστασης τεχνητών νησιών και άλλων εγκαταστάσεων, και ρύθμισης τεχνικών σχετικές με την εκμετάλλευση των πόρων όπως γεωτρήσεις¹³⁷.

Μία νέα ζώνη εθνικής δικαιοδοσίας που καθιερώνεται μέσα από την σύμβαση του 1982 είναι η Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη (ΑΟΖ). Η ΑΟΖ έχει επίσης μέγιστο εύρος διακοσίων ναυτικών μιλίων από τις γραμμές βάσεις με αποτέλεσμα να περιλαμβάνει τόσο τα ύδατα, όσο το βυθό και υπέδαφος παρακείμενα της αιγιαλίτιδας. Σε αυτήν τα παράκτια κράτη έχουν κυριαρχικά δικαιώματα που σχετίζονται με την εκμετάλλευση, διαχείριση και διατήρηση ζώντων και μη πόρων για οικονομικούς σκοπούς, την εξερεύνηση των πόρων μέσα από τη διεξαγωγή

¹³⁵ Το καθεστώς transit passage απαιτεί την απρόσκοπτη, συνεχή και ταχεία ναυσιπλοΐα ή υπέρπτηση των αλλοδαπών σκαφών.

Βλ. Ιωάννου Κ., Στρατή Α., *Το Δίκαιο της Θάλασσας*, εκδ. Αντ. Ν. Σάκκουλα, Αθήνα/Κομοτηνή, 2000, σ. 129

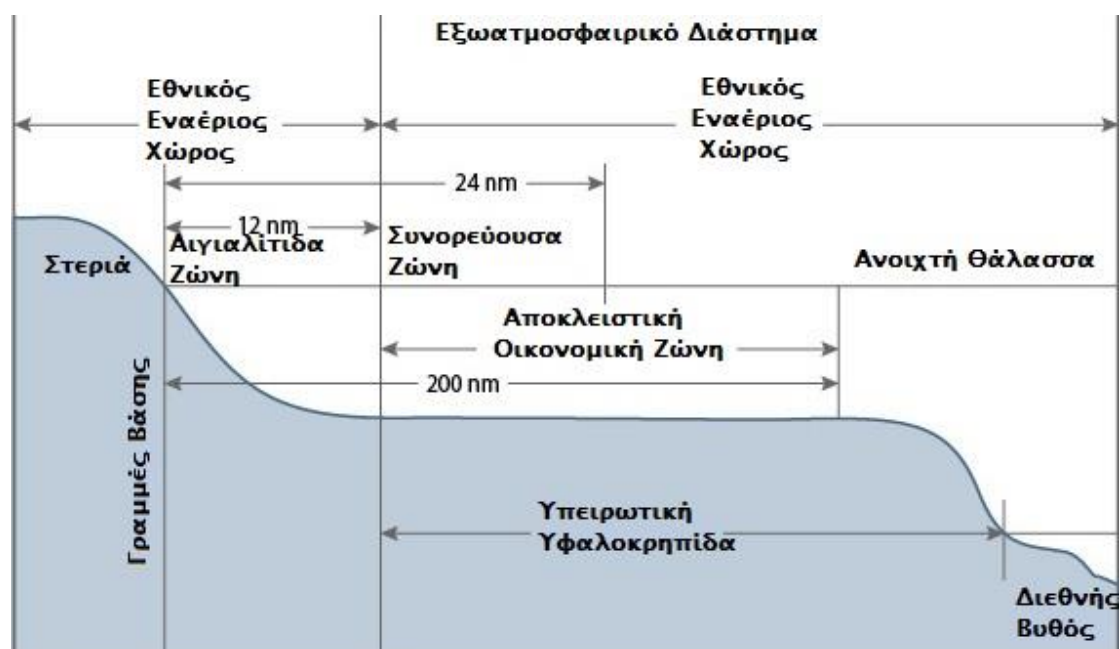
¹³⁶ Βλ. Χορτάτος Κωνσταντίνος Π., *Σύγχρονες Αντιλήψεις του Διεθνούς Δικαίου της Θαλάσσης και οι Συμβάσεις των Ηνωμένων Εθνών δια το Δίκαιον της Θαλάσσης του 1982*, εκδ. Αντ. Ν. Σάκκουλα, Αθήνα/Κομοτηνή, 1993, σ. 75

¹³⁷ Βλ. Τσάλτας Γρηγόριος Ι., Κλαδή – Ευσταθοπούλου Μαριάνθη, *Το Διεθνές Καθεστώς των Θαλασσών και των Ωκεανών Διεθνής Πολιτική, Διεθνές Δίκαιο, Διεθνής Οργάνωση*, Τόμος Ι, εκδ. Ι. Σιδέρης, Αθήνα, 2003, σ. 282

επιστημονικής έρευνας και τη δυνατότητα εγκατάστασης και χρήσης τεχνητών νησιών¹³⁸.

Πέρα από αυτές τις ζώνες βρίσκεται η ανοιχτή θάλασσα που προσφέρεται για χρήση από όλα τα κράτη. Εδώ ωστόσο στην ανοιχτή θάλασσα συμπεριλαμβάνονται τα τμήματα της θάλασσας που δεν ανήκουν στην αιγιαλίτιδα ζώνη, την ΑΟΖ και τα αρχιπελαγικά ύδατα παράκτιων κρατών. Όπως είναι φυσικό η ανοιχτή θάλασσα δεν γίνεται να αποτελέσει αντικείμενο ιδιοποίησης, ενώ σε αυτήν πέραν των ελευθεριών που ίσχυαν από το καθεστώς του 1958 προστίθενται η ελευθερία κατασκευής νησιών και εγκαταστάσεων και η ελευθερία της επιστημονικής έρευνας.

Εικόνα 11: Οι Ζώνες Εθνικής Δικαιοδοσίας Σύμφωνα με το Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας



Πηγή:

<https://www.americanprogress.org/issues/security/news/2012/06/12/11698/chinas-rise-is-a-big-reason-to-ratify-the-law-of-the-sea-convention/>

Ακόμα η Σύμβαση του Montego Bay περιέχει ένα σύνολο αρχών για θέματα όπως η ασφάλεια των πλοίων, η αποτροπή της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η θαλάσσια επιστημονική έρευνα και η μεταφορά θαλάσσιας τεχνολογίας, αφήνοντας την λεπτομερή κανονιστική ρύθμιση αυτών των ζητημάτων

¹³⁸ Βλ. Χορτάτος Κωνσταντίνος Π., *Σύγχρονες Αντιλήψεις του Διεθνούς Δικαίου της Θαλάσσης και οι Συμβάσεις των Ηνωμένων Εθνών δια το Δίκαιο της Θαλάσσης του 1982*, εκδ. Ατν. Ν. Σάκκουλα, Αθήνα/Κομοτηνή, 1993, σ. 75

σε άλλα νομικά καθεστώτα. Επιπροσθέτως παραθέτει διατάξεις για τις ζώνες εθνικής δικαιοδοσίας και το πως οριοθετούνται σε περιοχές με γεωγραφικές ιδιαιτερότητες όπως τα αρχιπελαγικά και νησιωτικά κράτη. Στο πλαίσιο αυτό αφιερώνει επίσης μια ξεχωριστή ενότητα στο διεθνή βυθό όπου εφαρμόζεται το καθεστώς της ΚΚΑ.

4.2.2.1. Η Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας στο Διεθνή Βυθό

Η έννοια της ΚΚΑ αδιαμφισβήτητα αποτέλεσε έναν βασικό παράγοντα που οδήγησε στην καθυστερημένη υιοθέτηση της Σύμβασης για το Δίκαιο της Θάλασσας και πεδίο φανεράς διένεξης ανάμεσα στα αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα κράτη. Στο κείμενο της σύμβασης ενσωματώνεται στο ενδέκατο μέρος και αναλύεται σε σχέση με τον διεθνή βυθό, ή όπως αλλιώς ονομάζεται Περιοχή¹³⁹.

Η Σύμβαση ύστερα από τις γενικές διατάξεις του τμήματος και την ανακήρυξη του διεθνούς βυθού και των πόρων του ως ΚΚΑ¹⁴⁰ προχωράει στο προσδιορισμό του νομικού του καθεστώτος. Αρχικά κατοχυρώνεται η απαγόρευση ιδιοποίησης και άσκησης κυριαρχίας και κυρίαρχων δικαιωμάτων σε όλο το φάσμα της περιοχής και των πόρων της, ακόμα και εκείνων που επρόκειτο να εξορυχτούν στο μέλλον. Δικαιώματα επί της περιοχής έχει μόνο η Αρχή, ένας διεθνής οργανισμός, που θα λειτουργεί ως εκπρόσωπος της ανθρωπότητας κατά τη διαχείριση και εκμετάλλευση του διεθνούς βυθού¹⁴¹.

Στη συνέχεια εξηγούνται λεπτομερώς οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες θα γίνεται η χρήση του διεθνούς βυθού. Σε πρώτο στάδιο η τελευταία δεν πρέπει να έρχεται σε σύγκρουση με τις διατάξεις του παρόντος τμήματος και το διεθνές δίκαιο. Σε δεύτερο στάδιο διαλαλείται πως *“οι δραστηριότητες θα διεξάγονται προς όφελος ολόκληρης της ανθρωπότητας”*¹⁴². Η διάταξη αυτή πυροδότησε μια σειρά νέων συζητήσεων. Τα ερωτήματα που απασχολούσαν τους ειδικούς σχετίζονταν με το αν η *“ανθρωπότητα”* αναφερόταν σε όλα τα κράτη ή περιελάμβανε και άτομα, και κατά

¹³⁹ Άλλα νομικά κείμενα που πραγματεύονται το ζήτημα του καθεστώτος που επικρατεί στο διεθνή βυθό είναι οι παρακάτω αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ: απόφαση 2467Α (XXIII) με την οποία ιδρύθηκε η Επιτροπή για τις Ειρηνικές Χρήσεις του Θαλάσσιου Βυθού και του Πυθμένα του Ωκεανού Πέρα από τα Όρια της Εθνικής Δικαιοδοσίας (18 Δεκεμβρίου 1968), απόφαση 2574D (XXIV) της 15^{ης} Δεκεμβρίου 1969, και η απόφαση 2749 (XXV) που περιλαμβάνει την Διακήρυξη των Αρχών που διέπουν τον θαλάσσιο βυθό και τον πυθμένα του βυθού και το υπέδαφος κάτωθι τους, πέρα από τα όρια της εθνικής δικαιοδοσίας της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1970.

¹⁴⁰ Βλ. United Nations, Third United Nations Conference on the Law of the Sea, United Nations Convention on the Law of the Sea, Art. 136, 10 December 1982, διαθέσιμο στο http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf, (τελευταία επίσκεψη 2/10/2017)

¹⁴¹ Ibid., Art. 137

¹⁴² Ibid., Art. 140

πόσο θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως νέο υποκείμενο του διεθνούς δικαίου¹⁴³. Ως προς το νόημα του όρου “*όφελος*” ενδιαφέρον παρουσίασαν τόσο η άποψη των αναπτυγμένων κρατών, όσο εκείνη των αναπτυσσόμενων. Οι αναπτυγμένες χώρες προτιμούσαν να μεταφράζουν το όφελος με οικονομικούς όρους, ενώ ήταν πρόθυμοι να διαπραγματευτούν ένα προτιμησιακό καθεστώς για τα αναπτυσσόμενα κράτη που είχαν τη δυνατότητα συμμετοχής στην εξερεύνηση και εκμετάλλευση της Περιοχής. Οι χώρες του Τρίτου Κόσμου όμως ερμήνευαν το όφελος με όρους ίσης συμμετοχής και ίσης διανομής. Το πρώτο θα επιτυγχανόταν μέσα από την εκπροσώπηση των κρατών χωρίς επαρκή τεχνολογία σε δραστηριότητες στην Περιοχή. Το δεύτερο θα αφορούσε σε διανομή τόσο των οικονομικών οφελών όσο της τεχνολογίας και επιστημονικής γνώσης προς τα αναπτυσσόμενα κράτη, ώστε να καταστούν ικανά για χρήση του διεθνή βυθού στο μέλλον¹⁴⁴. Τελικά η άποψη που επικράτησε αποτελούσε έναν συνδυασμό των δύο εκδοχών κάτι που διαφαίνεται σε ολόκληρο το κείμενο του ενδέκατου μέρους. Ειδικότερα στο άρθρο 140 αναγράφεται το καθήκον της Αρχής να μεριμνά για “*δίκαιη κατανομή των χρηματικών και άλλων οικονομικών ωφελημάτων που προέρχονται από τις δραστηριότητες στην περιοχή*” ενώ σύμφωνα με το άρθρο 152 κατά την άσκηση των αρμοδιοτήτων της θα πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη τις ανάγκες και συμφέροντα των αναπτυσσόμενων χωρών. Άλλες αρμοδιότητες που ενέχει αφορούν στην απόκτηση τεχνολογίας και επιστημονικής γνώσης και έπειτα στην μεταφορά τους στα αναπτυσσόμενα κράτη, μέσα από την κατάρτιση αντίστοιχων προγραμμάτων¹⁴⁵. Στο ίδιο πλαίσιο περιλαμβάνεται η προώθηση διεξαγωγής επιστημονικής θαλάσσιας έρευνας τόσο από την Αρχή όσο από τα κράτη που θα προσανατολίζεται σε ειρηνικούς σκοπούς και στο όφελος όλης της ανθρωπότητας¹⁴⁶. Τελευταίο στοιχείο που υποδεικνύει την συγχώνευση των δύο απόψεων είναι το άρθρο 148 όπου “*ενθαρρύνεται η ουσιαστική συμμετοχή των αναπτυσσόμενων κρατών στις δραστηριότητες που διεξάγονται στην περιοχή*”.

Σε τρίτο στάδιο δηλώνεται πως η χρήση της Περιοχής θα προσφέρεται μόνο για ειρηνικούς σκοπούς¹⁴⁷, κάτι που αυτομάτως απαγορεύει οποιαδήποτε στρατιωτική

¹⁴³ Βλ. Wolfrum Rudiger, «The Principle of the Common Heritage of Mankind», *Heidelberg Journal of International Law*, Vol. 43, 1983, σ. 318

¹⁴⁴ Ibid., σ. 321-323

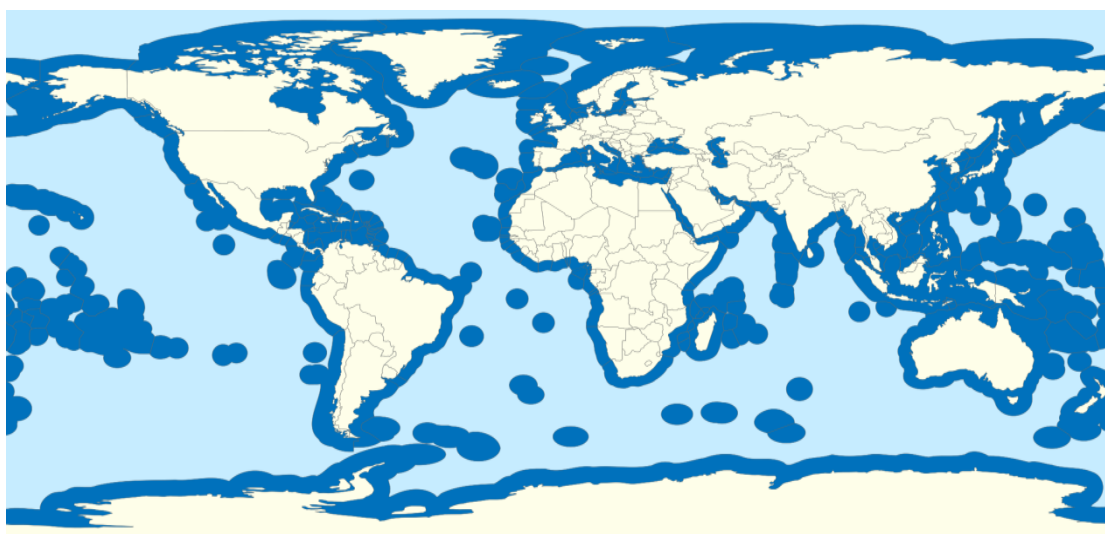
¹⁴⁵ Βλ. United Nations, Third United Nations Conference on the Law of the Sea, United Nations Convention on the Law of the Sea, Art. 144, 10 December 1982, διαθέσιμο στο http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf, (τελευταία επίσκεψη 2/10/2017)

¹⁴⁶ Ibid., Art. 143

¹⁴⁷ Ibid., Art. 141

δραστηριότητα ή επιθετική πράξη όπως ορίζονται από το άρθρο 2 του Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών. Σε τέταρτο στάδιο ως αναπόσπαστο τμήμα της χρήσης του διεθνή βυθού παρουσιάζεται η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος στη βάση της αρχής της πρόληψης. Υπό αυτό το πρίσμα μέτρα θα λαμβάνονται *“για την προστασία του περιβάλλοντος από βλαβερά αποτελέσματα που είναι δυνατόν να προκύψουν από τις δραστηριότητες αυτές”* αλλά και για τον έλεγχο και μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος όταν και όποτε αυτή εκδηλωθεί¹⁴⁸.

Εικόνα 12: Ο Διεθνής Βυθός



Πηγή: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Territorial_waters_-_World.svg

Το τελευταίο κομμάτι του ενδέκατου μέρους καταλήγει στην ανάλυση του καθεστώτος διαχείρισης της Περιοχής. Αυτήν την αρμοδιότητα έχει αναλάβει η Διεθνής Αρχή, ένας αυτόνομος διεθνής οργανισμός με έδρα το Kingston, δίνοντας περισσότερο βάρος στην οργάνωση και έλεγχο των δραστηριοτήτων στην Περιοχή, κυρίως σε σχέση με τους φυσικούς πόρους που διαθέτει. Αποτελείται από τέσσερα μόνιμα όργανα, τη Συνέλευση, το Συμβούλιο, τη Γραμματεία και την Επιχείρηση, ενώ υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας επικουρικών οργάνων, όταν αυτό απαιτείται. Η Συνέλευση είναι το ανώτατο όργανο όπου αποφασίζεται η πολιτική που θα ακολουθήσει η Αρχή¹⁴⁹. Το Συμβούλιο είναι εκτελεστικό όργανο και αποτελείται από τριάντα-έξι μέλη. Τα μέλη του χωρίζονται σε δύο ομάδες και εκλέγονται με βάση το οικονομικό και γεωγραφικό κριτήριο. Στην πρώτη όμως κατηγορία έχουν

¹⁴⁸ Ibid., Art. 145

¹⁴⁹ Ibid., Art. 160

δημιουργηθεί υπο-κατηγορίες για τους μεγάλους καταναλωτές, τους επενδυτές, τους εξαγωγείς και έξι θέσεις από αναπτυσσόμενα κράτη¹⁵⁰. Με αυτό το σύστημα διασφαλίζεται τουλάχιστον σε θεσμικό επίπεδο η επιτυχημένη εκπροσώπηση της ανθρωπότητας στο σύνολο της. Η Γραμματεία απαρτίζεται από τον Γενικό Γραμματέα και το προσωπικό, και όπως σε κάθε διεθνή οργανισμό επιτελεί διοικητικές λειτουργίες¹⁵¹. Η Επιχείρηση θα αναλάμβανε τη διαδικασία εξερεύνησης και εκμετάλλευσης της Περιοχής¹⁵² όμως δεν έχει ξεκινήσει ακόμα τις λειτουργίες της.

Συνεπώς προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις για την έννοια της ΚΚΑ όπως εκλαμβάνεται στο δίκαιο της θάλασσας: οι περιοχές που περιέρχονται υπό την προστασία της δεν είναι δυνατόν να εισέλθουν σε καθεστώς κατοχής, αντιθέτως προορίζονται για ειρηνική χρήση από όλα τα κράτη χωρίς καμία διάκριση. Προωθεί έμμεσα τη συνεργασία μεταξύ των κρατών και επιβάλει άμεσα τον ισότιμο και δίκαιο διαμοιρασμό των οφελών που προκύπτουν από την δραστηριοποίηση σε αυτήν, χωρίς ωστόσο να προβλέπει κάποια συγκεκριμένη διαδικασία για τον τρόπο που θα επιτευχθούν τα ανωτέρω. Ένα όμως από τα σημαντικότερα στοιχεία που περικλείει σχετίζεται με την υποχρέωση για διατήρηση της καθορισμένης ως ΚΚΑ περιοχής και των φυσικών της πόρων, ώστε να είναι διαθέσιμη στις επόμενες γενιές. Πρόκειται λοιπόν για μια έννοια βαθιά συνδεδεμένη με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης όπως περιγράφεται από τον ορισμό της έκθεσης Brundtland ως η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες της παρούσας γενιάς χωρίς να υπονομεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ανταποκριθούν στις δικές τους.

4.2.2.2. Η Συμφωνία του 1994 για την Εφαρμογή του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας

Η Σύμβαση του Montego Bay οδήγησε σε σθεναρές αντιρρήσεις των αναπτυγμένων κρατών. Με πρωτεργάτες τις ΗΠΑ, τη Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο η συγκεκριμένη ομάδα αρνήθηκε την υιοθέτηση της Σύμβασης διότι απαγόρευε την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων του διεθνούς βυθού για

¹⁵⁰ Βλ. Guntrip Edward, «The Common Heritage of Mankind: An Adequate Regime for Managing the Deep Seabed?», *Melbourne Journal of International Law*, Vol. 4, Is. 2, 2003, σ. 16-17

¹⁵¹ Βλ. United Nations, Third United Nations Conference on the Law of the Sea, United Nations Convention on the Law of the Sea, Art. 166, 10 December 1982, διαθέσιμο στο http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf, (τελευταία επίσκεψη 2/10/2017)

¹⁵² Ibid., Art. 170

προσωπικό τους όφελος, με αποτέλεσμα η διεθνής κοινότητα να εξαναγκαστεί στην αναζήτηση μιας νέας λύσης. Η λύση αυτή βρέθηκε μέσα από διαβουλεύσεις της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ που κατέληξαν στη δημιουργία της Συμφωνίας για την Εφαρμογή του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας¹⁵³. Η Συμφωνία αυτή ουσιαστικά πραγματεύεται τα προβληματικά κατά τα αναπτυγμένα έθνη άρθρα της σύμβασης του 1982 και προτείνει ένα εναλλακτικό καθεστώς. Τα σημεία αυτά συγκεντρώνονται στις ακόλουθες παρατηρήσεις: στην απαγόρευση παραγωγής ορυκτών πόρων για την ικανοποίηση της εσωτερικής και διεθνούς ζήτησης, στο μονοπώλιο κάθε δραστηριότητας που σχετιζόταν με εξορύξεις στον πυθμένα του διεθνούς βυθού από την Επιχείρηση, στη διαδικασία λήψης αποφάσεων που δεν λάμβανε διόλου υπόψη τα πολιτικά και οικονομικά συμφέροντα των συμμετεχόντων κρατών, στις τροποποιήσεις της Σύμβασης που απαιτούσαν την επίτευξη consensus¹⁵⁴, και στην υποχρεωτική μεταφορά τεχνολογίας προς τα αναπτυσσόμενα κράτη. Γενικά οι αναπτυγμένες χώρες πρόβαλαν την άποψη πως η Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας δημιούργησε ένα αρνητικό προηγούμενο για την κατασκευή μελλοντικών καθεστώτων¹⁵⁵.

Ωστόσο η Συμφωνία στο προοίμιο υπογραμμίζει τη σημασία της σύμβασης του 1982 υπό το πρίσμα δύο παραγόντων, τη συμβολή της στη διατήρηση της διεθνούς ειρήνης και ασφάλειας, τη δικαιοσύνη και την εξέλιξη του ανθρώπου, και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Συνεχίζοντας επαναλαμβάνει την εφαρμογή της ΚΚΑ στο διεθνή βυθό και την ανησυχία της διεθνούς κοινότητας που απορρέει από την μονομερή εισδοχή στη Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας από κράτη με αναπτυξιακά προβλήματα. Κλείνοντας το προοίμιο αναδεικνύει ως γενικό στόχο την καθολική αποδοχή και επικύρωση της Σύμβασης του 1982¹⁵⁶.

Υπό την εξουσία του άρθρου 1 τα συμβαλλόμενα μέρη της Συμφωνίας αναλαμβάνουν την υποχρέωση να εφαρμόζουν το Μέρος XI της Σύμβασης του

¹⁵³ Βλ. Anderson D. H., «Resolution and Agreement Relating to the Implementation of Part XI of the UN Convention on the Law of the Sea: A General Assessment», *Heidelberg Journal of International Law*, Vol. 55, 1995, σ. 275-277

¹⁵⁴ Consensus είναι ψηφοφορία που φέρει το τεκμήριο της γενικής αποδοχής ενός κειμένου από τους μετέχοντες. Δεν καταμετρούνται ψήφοι γιατί υπάρχει το τεκμήριο πως όλοι ψήφισαν υπέρ.

¹⁵⁵ Βλ. Lee Ricky J., *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*, Space Regulations Library, Vol. 7, εκδ. Springer, 2012, σ. 253

¹⁵⁶ Βλ. General Assembly, 48th Session, Resolution Adopted by the General Assembly, Agreement relating to the implementation of Part XI of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982, A/RES/48/263, 17 August 1994, διαθέσιμο στο <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N94/332/98/PDF/N9433298.pdf?OpenElement>, (τελευταία επίσκεψη 3/10/2017)

Montego Bay σύμφωνα με όσα ορίζει στις διατάξεις της. Έτσι η Συμφωνία και η Σύμβαση εκλαμβάνονται ως ένα ενιαίο τμήμα και “ένα ενιαίο εργαλείο” της Συνθήκης του Δικαίου της Θάλασσας και εφαρμόζονται παράλληλα. Σε περίπτωση μάλιστα που τα δύο κείμενα έρθουν σε αντίθεση η Συμφωνία υπερισχύει¹⁵⁷.

Ιδιαίτερης σημασίας είναι επίσης το Παράρτημα της Συμφωνίας διότι εκεί αρθρώνονται οι λύσεις απέναντι στις αντιρρήσεις των αναπτυγμένων χωρών. Έτσι αναγνωρίζεται η ανάγκη για μείωση του κόστους που επωμίζονται τα βιομηχανικά κράτη κατά τη δραστηριοποίηση στο διεθνή βυθό. Για αυτό το λόγο το Παράρτημα αναφέρεται στις εργασίες της Διεθνούς Αρχής και δηλώνει πως τόσο η δομή όσο οι λειτουργίες της πρέπει να οργανώνονται με τον πλέον αποδοτικό τρόπο. Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσεται η διαδικασία έγκρισης προγραμμάτων εξερεύνησης στην Περιοχή, που επίσης ρυθμίζεται εξονυχιστικά από το Παράρτημα¹⁵⁸.

Το επόμενο τμήμα του Παραρτήματος αναφέρεται στην δράση της Επιχείρησης, τα καθήκοντα της οποίας ανατέθηκαν στον Γενικό Γραμματέα μέχρι να αποκτήσει ανεξάρτητη λειτουργία. Όμως ως βασική της αρμοδιότητα παραμένουν οι εξορυκτικές δραστηριότητες στον πυθμένα της Περιοχής που θα υλοποιούνται μέσα από κοινοπραξίες ανάμεσα στην Επιχείρηση και τα ενδιαφερόμενα κράτη. Όσον αφορά στους όρους χρηματοδότησης των προγραμμάτων της Επιχείρησης οι υποχρεώσεις των κρατών περιορίζονται με αποτέλεσμα να καθίστανται ανενεργές οι διατάξεις της Σύμβασης και τα κράτη να μην επωμίζονται κανένα βάρος οικονομικής φύσεως για την πραγματοποίησή τους, εκτός βέβαια αν επιθυμούν το αντίθετο¹⁵⁹.

Εξχωριστό τμήμα του Παραρτήματος αφιερώνεται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων της Διεθνούς Αρχής. Σύμφωνα με το νέο σύστημα στη Συνέλευση της Αρχής θα εκπροσωπούνται ομάδες με ιδιαίτερα συμφέροντα, καταλήγοντας έτσι στο σύστημα επιλογής των χωρών με βάση το οικονομικό και γεωγραφικό κριτήριο. Η ψηφοφορία θα επιτελείται με τη μέθοδο consensus και σε περίπτωση αδυναμίας επίτευξης συναίνεσης τότε οι αποφάσεις θα λαμβάνονται με πλειοψηφία. Όμως για ουσιαστικά ζητήματα θα ισχύει η ενισχυμένη πλειοψηφία με 2/3¹⁶⁰.

Επιπροσθέτως μέσα από τη Συμφωνία αίρεται η υποχρεωτική μεταφορά τεχνολογίας προς τις αναπτυσσόμενες χώρες και την Επιχείρηση. Οι δύο τελευταίες θα μπορούσαν να αποκτήσουν κατάλληλη τεχνολογία πραγματοποιώντας αγορές

¹⁵⁷ Ibid., Art. 2

¹⁵⁸ Ibid., Annex, Section 1 Costs to States Parties and Institutional Arrangements, par. 1-11

¹⁵⁹ Ibid., Annex, Section 2 The Enterprise

¹⁶⁰ Ibid., Annex, Section 3 Costs to States Parties and Institutional Arrangements, par. 1-5

στην αγορά υπό τις καθιερωμένες εμπορικές τιμές¹⁶¹. Άλλη μια διάταξη που καταργήθηκε στη Σύμβαση αφορά στην απαγόρευση παραγωγικών δραστηριοτήτων κατά τις εξορύξεις που αντικαταστάθηκε από διατάξεις που επιτρέπουν την εκμετάλλευση των πόρων για εμπορικούς σκοπούς. Η εν λόγω μάλιστα εκμετάλλευση θα διέπεται από το σύστημα της Γενικής Συμφωνίας Δασμών και Εμπορίου¹⁶².

Προκειμένου δε η Συμφωνία να δημιουργεί ένα δίκαιο καθεστώς για αναπτυσσόμενα και αναπτυσσόμενα κράτη προβλέπει την οικονομική ενίσχυση όσων χωρών του Τρίτου Κόσμου επηρεαστούν από την εκμετάλλευση του διεθνούς βυθού που θα προέρχεται από τα έσοδα που θα συγκεντρωθούν από τις εξορύξεις¹⁶³. Από την άλλη οι χώρες του Βορρά μερίμνησαν για την εισαγωγή φορολογικού συστήματος που θα οργανωθεί στη βάση των κανόνων που διέπουν εξορυκτικές δραστηριότητες στη στεριά¹⁶⁴. Τα οικονομικά ζητήματα που σχετίζονται γενικώς με την εκμετάλλευση του διεθνούς βυθού θα εξετάζονταν από την Επιτροπή Χρηματοδότησης που ιδρύεται στο πλαίσιο της Συμφωνίας¹⁶⁵.

Η Συμφωνία για την Εφαρμογή του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας δημιούργησε νέα κίνητρα για τα αναπτυσσόμενα κράτη με αποτέλεσμα να προχωρήσουν σε μαζική επικύρωση της Σύμβασης του Montego Bay, ώστε σήμερα να χαρακτηρίζεται ως μια από τις διεθνείς συμβάσεις που χαίρουν καθολικής αποδοχής. Ως άμεσο αποτέλεσμα των επικυρώσεων ήρθε η θέση σε ισχύ της Συμφωνίας τον Ιούλιο του 1996. Μολοταύτα έκτοτε δεν έχουν αναληφτεί αξιοσημείωτες πρωτοβουλίες από μεριά της Διεθνούς Αρχής όσον αφορά στην εκμετάλλευση της Περιοχής.

4.3. Η Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας στο Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα

Η Συνθήκη για τη Σελήνη, όπως άλλωστε υποδηλώνει η ονομασία της, αφορά στη διακυβέρνηση των δραστηριοτήτων στα ουράνια σώματα και στην αποτροπή εκδήλωσης πιθανών διεθνών συγκρούσεων στο διαστημικό χώρο¹⁶⁶. Για αυτό το λόγο σε πολλά σημεία επαναλαμβάνει τις καθιερωμένες από τη Συνθήκη για

¹⁶¹ Ibid., Annex, Section 5 Transfer of Technology

¹⁶² Ibid., Annex, Section 6 Production Policy

¹⁶³ Ibid., Section 7 Economic Assistance

¹⁶⁴ Ibid., Section 8 Financial Terms of Contracts

¹⁶⁵ Ibid., Section 9 The Finance Committee

¹⁶⁶ Βλ. Ervin Scott, «Law in a Vacuum: The Common Heritage Doctrine in Outer Space Law», *Boston College International & Comparative Law Review*, Vol. 7, Is. 2, 1984, σ. 419

το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα αρχές. Μολοταύτα ήδη από τα στάδια της διαπραγματεύσεως της προκάλεσε έντονες διαμάχες ανάμεσα σε αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα κράτη. Αυτός εξάλλου είναι και ο λόγος που η Σύμβαση χρειάστηκε επτά χρόνια για να ολοκληρωθεί. Αιτία για αυτό το γεγονός δεν είναι άλλη παρά η ενσωμάτωση της ΚΚΑ στο άρθρο 11 της Σύμβασης, και η εφαρμογή της αρχής σε όλα τα ουράνια σώματα.

Έχουμε ήδη συναντήσει στο άρθρο 1 της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα πως το τελευταίο υπάγεται στη “δικαιοδοσία της ανθρωπότητας”. Ωστόσο αυτές οι δύο έννοιες αν και φαίνονται συναφείς υφίστανται σε διαφορετικά πλαίσια με αποτέλεσμα να διαχωρίζονται και να διαφοροποιούνται. Η “δικαιοδοσία της ανθρωπότητας” νοείται ως πολιτική αρχή με ηθικές προεκτάσεις για τα κράτη κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων και δικαιωμάτων τους. Η νομική της ουσία έγκειται στην ενθάρρυνση της διεθνούς συνεργασίας και στην χρήση του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος χωρίς διακρίσεις, και λαμβάνοντας υπόψη της ανάγκες ετέρων εθνών. Συνεπώς αναφέρεται περισσότερο στην χρήση και εξερεύνηση του διαστήματος¹⁶⁷.

Αντιθέτως η ΚΚΑ ως επί το πλείστον επικεντρώνεται σε θέματα εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων. Έτσι υπό το πρίσμα του άρθρου 11 της Συμφωνίας για τη Σελήνη “η Σελήνη και οι φυσικοί της πόροι αποτελούν κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας που βρίσκει την έκφρασή της στις διατάξεις αυτής της Συμφωνίας και ιδιαίτερα στην παράγραφο πέντε αυτού του άρθρου”. Με τη σειρά της η προαναφερθείσα παράγραφος δηλώνει ότι τα “κράτη μέλη αυτής της Συμφωνίας αναλαμβάνουν την ευθύνη να εγκαθιδρύσουν ένα διεθνές καθεστώς, συμπεριλαμβανομένων κατάλληλων διαδικασιών, για τη διακυβέρνηση της εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων της Σελήνης, όταν μια τέτοια εκμετάλλευση καταστεί δυνατή. Αυτή η διάταξη θα εφαρμοστεί σύμφωνα με το άρθρο 18”. Από τη μια λοιπόν η Συμφωνία ανακηρύσσει το διάστημα σε ΚΚΑ, από την άλλη δεν μεριμνά για την ουσιαστική εφαρμογή της, παρά μόνο προβλέπει την μελλοντική εγκαθίδρυση ενός καθεστώτος όταν η εμπορική αξιοποίηση των διαστημικών φυσικών πόρων αποτελέσει πραγματικότητα. Όμως εξακολουθεί να μην παραθέτει κάποια κατευθυντήρια γραμμή για τη δομή και περιεχόμενο αυτού του καθεστώτος και κανένα κριτήριο που να καθορίζει πότε η εμπορική εκμετάλλευση του

¹⁶⁷ Βλ. Verschoor Diederiks, *An Introduction to Space Law*, εκδ. Kluwer Law International, The Hague/London/Boston, 1999, σ. 52

διαστήματος θα θεωρείται εφικτή. Επιπλέον το άρθρο 18 αναφέρεται στην αναθεώρηση της συνθήκης με την πάροδο δέκα ετών, ενώ αν το ένα τρίτο των κρατών μελών της συμφωνήσουν, τότε είναι δυνατή η σύγκληση γενικής συνδιάσκεψης για την οικοδόμηση του καθεστώτος που θα πλαισιώνει την ΚΚΑ. Βέβαια αυτό θα μπορούσε να υλοποιηθεί μετά την πενταετή ισχύ της Συμφωνίας.

Παρά το πέραςμα των παραπάνω προθεσμιών η αναθεώρηση του ενός και η δημιουργία του άλλου καθεστώτος δεν έγινε. Ταυτόχρονα η έννοια της ΚΚΑ απέκτησε πλήρως νόημα στο δίκαιο της θάλασσας και πλέον θεωρείται ότι διέπεται από πέντε βασικά χαρακτηριστικά: απαγορεύει την άσκηση κυριαρχίας ή ιδιοποίησης στην περιοχή που ορίστηκε ως ΚΚΑ, απαιτεί ένα σύστημα κοινής διαχείρισης, τον διαμοιρασμό οφελών που απορρέουν από την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων της περιοχής, την χρήση της για ειρηνικούς σκοπούς και τη διατήρησή της για τις μελλοντικές γενιές. Συνεπώς η ΚΚΑ στο διάστημα θα πρέπει να ειπωθεί υπό το πρίσμα αυτών των στοιχείων.

Μολοταύτα με μια περισσότερο προσεκτική ματιά παρατηρείται πως τα γενικά χαρακτηριστικά της έννοιας της ΚΚΑ πληρούνται βάσει του δικαίου του διαστήματος. Η ιδιοποίηση και άσκηση κυριαρχίας και κυρίαρχων δικαιωμάτων στα ουράνια σώματα και τους φυσικούς τους πόρους έχουν απαγορευτεί τόσο από τη Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα όσο από τη Συμφωνία για τη Σελήνη, ενώ οι πόροι του διαστήματος διαχειρίζονται από τα έθνη χάριν επιστημονικών σκοπών. Επιπροσθέτως ο διαμοιρασμός των οφελών εισάγεται με έμμεσο τρόπο, μέσα από την αρχή της διεθνούς συνεργασίας και την υποχρέωση του άρθρου 6 της Συμφωνίας για τη Σελήνη για δημιουργία δειγμάτων από το υλικό που θα συλλεχτεί και την προώθησή τους σε άλλα κράτη μέλη. Ακόμα η χρήση του διαστήματος αποκλειστικά για ειρηνικούς σκοπούς διασφαλίζεται μέσα από την εφαρμογή της αρχής της μερικής αποστρατικοποίησης του διαστήματος που αρχικά συναντάται στη Σύμβαση του 1966 και επαναδιατυπώνεται στη Συνθήκη του 1979. Όσον αφορά στη διατήρηση του διαστήματος για τις μελλοντικές γενιές το ζήτημα δε ρυθμίζεται μόνο μέσα από τις περιβαλλοντικές διατάξεις των δύο συνθηκών αλλά πολύ περισσότερο από τις Κατευθυντήριες Γραμμές της COPUOS για τον Μετριασμό των Διαστημικών Σκουπιδιών που αποσκοπεί στον περιορισμό του φαινομένου αυτού. Άρα η λογική που έχει αποτυπωθεί στη διεθνή κοινότητα για προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος αντανάκλαται και στον χώρο του διαστήματος. Το μόνο προβληματικό σημείο που παραμένει είναι η εγκαθίδρυση ενός συστήματος κοινής

διαχείρισης των φυσικών πόρων. Αυτό το ζήτημα προς το παρόν ρυθμίζεται μέσα από το ισχύον νομικό σύστημα που ήδη έχει αναλυθεί αλλά η δημιουργία ενός ξεχωριστού καθεστώτος που θα απευθύνεται εξ' ολοκλήρου σε τέτοια ζητήματα έχει γίνει επιτακτική. Σε κάθε περίπτωση η καθιέρωσή του αναμένεται στο άμεσο μέλλον δεδομένου πως σήμερα βρισκόμαστε πιο κοντά από ποτέ στην εμπορική εκμετάλλευση των πόρων του διαστήματος¹⁶⁸.

Είναι σαφές πως η έννοια της ΚΚΑ διαμορφώθηκε σε μια περίοδο όπου επικρατούσαν τόσο αντιμαχίες μεταξύ των μεγάλων δυνάμεων όσο η τάση να διασφαλίζονται τα δικά τους συμφέροντα και επιδιώξεις μέσα από διεθνή καθεστώτα σε βάρος των αδύναμων κρατών. Όμως στην περίπτωση της Συμφωνίας για τη Σελήνη η ενσωμάτωση της ΚΚΑ και η εφαρμογή της στα ουράνια σώματα και τους φυσικούς τους πόρους αντικατοπτρίζει τη βούληση της πλειοψηφίας της διεθνούς κοινότητας να παραμείνουν το διάστημα και τα ουράνια σώματα στα κοινά αγαθά, τουλάχιστον έως ότου ένα μελλοντικό καθεστώς να παράσχει μια περισσότερο ξεκάθαρη βάση ή και να θέσει το αντίθετο.

4.4. Η Ανταρκτική ως Παγκόσμιο Κοινό

Ένας συναφής όρος με την ΚΚΑ είναι τα παγκόσμια κοινά. Η έννοια αναπτύχθηκε κατά το Διεθνές Συνέδριο για τα Παγκόσμια Κοινά που έλαβε χώρα στο Τόκυο το 1999 και τη συνεπαγόμενη Διακήρυξη του Τόκυο για τα Παγκόσμια Κοινά. Από το κείμενο δεν δίνεται συγκεκριμένος ορισμός όμως προκύπτουν τέσσερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που διατρέχουν την έννοια, χωρίς να εγκαθιδρύεται ένα συγκεκριμένο καθεστώς διακυβέρνησης: τα παγκόσμια κοινά δεν ανήκουν ούτε ελέγχονται από καμία κρατική οντότητα, όλα τα κράτη κατέχουν δικαίωμα πρόσβασης σε αυτά, είναι μεγαλύτερης χρηστικότητας για την ανθρωπότητα ως σύνολο, και κράτη καθώς επίσης μη κρατικοί φορείς με τις απαιτούμενες τεχνολογικές ικανότητες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά και να τα αξιοποιούν για οικονομικούς, επιστημονικούς, πολιτικούς και πολιτιστικούς σκοπούς¹⁶⁹. Βάσει της Διακήρυξης παγκόσμια κοινά ανακηρύσσονται η ατμόσφαιρα, οι θάλασσες και ωκεανοί εκτός εθνικής δικαιοδοσίας, το εξωατμοσφαιρικό διάστημα και η

¹⁶⁸ Βλ. Oduntan Gbenga, «Imagine There are No Possessions: Legal and Moral Basis of the Common Heritage Principle in Space Law», *Manchester Journal of International Economic Law*, Vol. 2, Is. 1, 2005, σ. 42-43

¹⁶⁹ Βλ. Yan Li, *The Global Commons and the Reconstruction of Sino – U.S. Military Relations*, Institute for Security and Development Policy, March 2012, σ. 8

Ανταρκτική, ενώ πλέον στην ίδια κατηγορία εντάσσεται το διαδίκτυο, η πληροφορία και οι φυσικοί πόροι που είναι μέγιστης αξίας για την ευημερία της κοινότητας των εθνών¹⁷⁰.

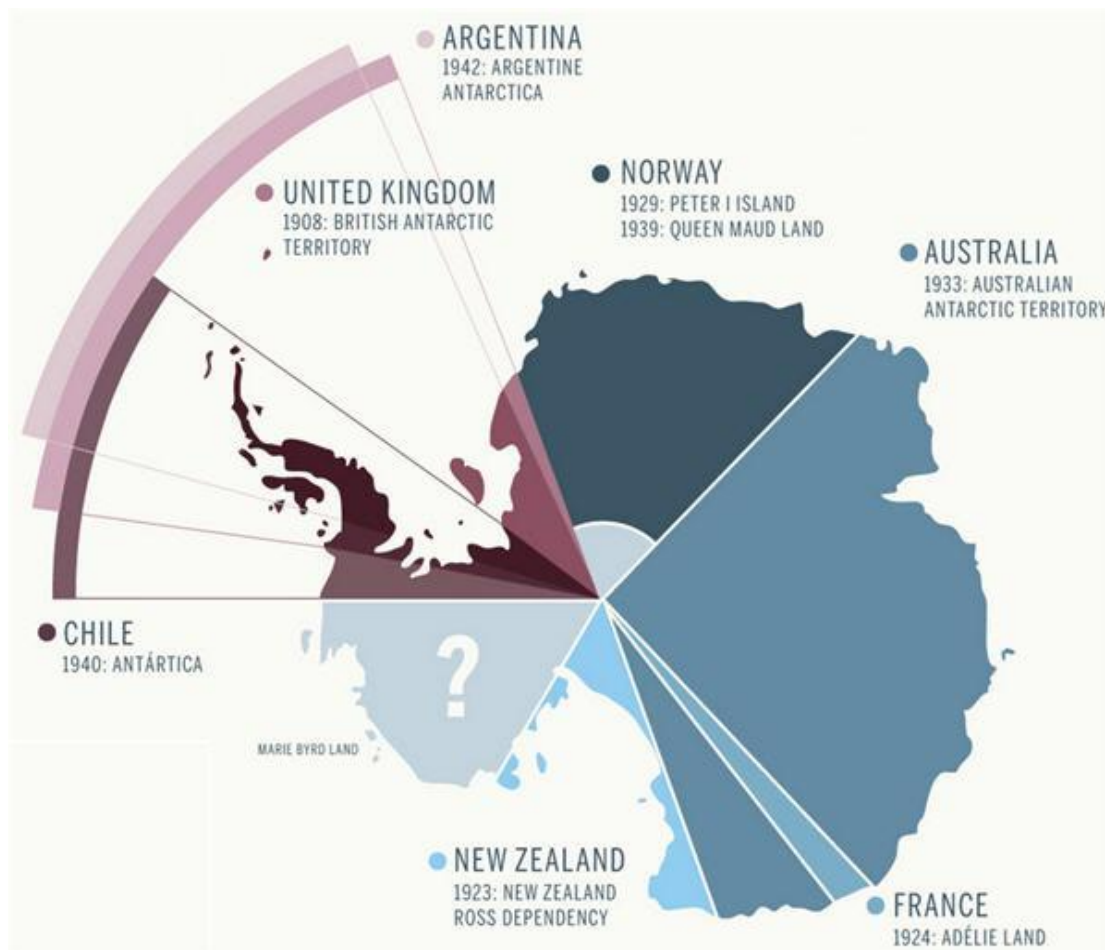
Η Ανταρκτική αποτελεί μια ξεχωριστή ήπειρο που βρίσκεται στον Νότιο Πόλο. Περιβάλλεται από τον Νότιο Ωκεανό ενώ ταυτόχρονα χρησιμεύει ως σημείο συνάντησης των τριών μεγαλύτερων ωκεανών του πλανήτη, δηλαδή του Ατλαντικού, του Ινδικού και του Ειρηνικού. Για όλα αυτά από πολλούς χαρακτηρίζεται ως ‘‘γη που περιβρέχεται από θάλασσα’’. Εξαιτίας των επικρατουσών καιρικών συνθηκών, του κλίματος αλλά και της απόστασης από τις υπόλοιπες ηπείρους η Ανταρκτική είχε μείνει ανεξερεύνητη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Αυτό άλλαξε στη δεκαετία του 1940 όταν η διεθνής κοινότητα άρχισε να αναγνωρίζει την πιθανή οικονομική και επιστημονική αξία της περιοχής, με αποτέλεσμα την πυροδότηση των πρώτων αποστολών στην ήπειρο που επιβεβαίωσαν το παραπάνω σενάριο. Όπως ήταν αναμενόμενο η διαπίστωση των οφελών που απορρέουν από την εκμετάλλευση της Ανταρκτικής ώθησε τα κράτη στο να εγείρουν εδαφικές διεκδικήσεις, και πιο συγκεκριμένα το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία, την Αργεντινή, την Αυστραλία, τη Νέα Ζηλανδία, τη Χιλή και τη Νορβηγία. Οι χώρες αυτές όμως, εκτός του ότι αδυνατούσαν να έρθουν σε συνεννόηση για τον διαχωρισμό της Ανταρκτικής, βρήκαν στην αντίπαλη πλευρά χώρες που επιθυμούσαν να διεκδικήσουν κυριαρχία αλλά δεν έβρισκαν επαρκή νομική βάση. Κατά συνέπεια οι τελευταίες αρνήθηκαν να αναγνωρίσουν τις αξιώσεις των πρώτων.

Είναι φανερό πως η κατάσταση ήταν άκρως προβληματική. Έτσι αμέσως αναγνωρίστηκε η ανάγκη δημιουργίας ενός καθεστώτος διακυβέρνησης, όμως όλες οι αντίστοιχες πρωτοβουλίες κατέρρευσαν χωρίς ιδιαίτερα αποτελέσματα. Καθώς λοιπόν οι κρατικές ενέργειες κρίθηκαν ανεπαρκείς, δράση ανέλαβε η επιστημονική κοινότητα. Με αφορμή το ΔΓΕ η Επιτροπή για την Ιονόσφαιρα πρότεινε των άρση των αξιώσεων κυριαρχίας για μια περίοδο ενός έτους (1957-1958) στο οποίο θα διεξάγονταν επιστημονικές δραστηριότητες στην Ανταρκτική για την εξαγωγή πληροφοριών σχετικά με τη γεωλογία της. Αυτό οδήγησε τα αντιμαχόμενα έθνη στο να επικεντρωθούν στην προετοιμασία, οργάνωση και υλοποίηση των εν λόγω προγραμμάτων και σε κατευνασμό των εντάσεων. Με το πέρας όμως των εργασιών το ζήτημα αναδύθηκε εκ νέου στην επιφάνεια. Έτσι ο πρόεδρος των ΗΠΑ

¹⁷⁰ Βλ. OHCHR/OHRLLS/UNDESA/UNEP/UNFPA, Global governance and governance of the global commons in the global partnership for development beyond 2015, January 2013, σ. 5

Eisenhower συγκάλεσε σε συνδιάσκεψη τις ενδιαφερόμενες χώρες ώστε να συζητηθεί το περιεχόμενο μιας διεθνούς συνθήκης που θα έδινε λύση στο πρόβλημα.

Εικόνα 13: Εδαφικές Διεκδικήσεις στην Ανταρκτική



Πηγή: <http://www.mining.com/infographic-who-owns-antarctica-22885/>

Η συνθήκη στην οποία κατέληξαν οι διαπραγματεύσεις δεν είναι άλλη παρά η Συνθήκη της Ανταρκτικής (ΣυνθΑ). Η Σύμβαση άνοιξε για υπογραφή τον Δεκέμβριο του 1959 ενώ η ισχύς της ενεργοποιήθηκε τον Ιούνιο του 1961. Σήμερα από κοινού με τις υπόλοιπες συμβάσεις και το εξειδικευτικό πρωτόκολλο¹⁷¹ που την πλαισιώνουν απαρτίζουν το Σύστημα της Ανταρκτικής, το πιο περίπλοκο, ολοκληρωμένο και πετυχημένο σύστημα διαχείρισης μιας περιοχής στον πλανήτη. Στην παρούσα

¹⁷¹ Το καθεστώς διακυβέρνησης για την Ανταρκτική οργανώνουν τα εξής νομικά κείμενα: η Συνθήκη της Ανταρκτικής (1959), η Συνθήκη για τη Διατήρηση της Ανταρκτικής Φώκιας (1972), η Συνθήκη για τη Διατήρηση της Θαλάσσιας Ζωής της Ανταρκτικής (1980), η Συνθήκη για τη Διευθέτηση των Δραστηριοτήτων Σχετικά με τους Ορυκτούς Πόρους της Ανταρκτικής (1988) και το Πρωτόκολλο στη ΣυνθΑ για την Περιβαλλοντική Προστασία (1991).

υποενότητα θα αναλυθεί η ΣυνθΑ εξαιτίας όλων εκείνων των γνωρισμάτων τους που προσομοιάζουν στην έννοια της ΚΚΑ.

4.4.1. Η Συνθήκη της Ανταρκτικής

Η ΣυνθΑ αποτελεί ένα νομικό σύστημα διαχείρισης των δραστηριοτήτων που ήδη διεξάγονταν στην Ανταρκτική αλλά και που επρόκειτο να λάβουν χώρα στο μέλλον, καθώς επίσης ένα εργαλείο διευθέτησης των εδαφικών διεκδικήσεων της Αγγλίας, Γαλλίας, Αυστραλίας, Χιλής, Νέας Ζηλανδίας, Αργεντινής και Νορβηγίας. Η βασική υποχρέωση που απορρέει από τη Συνθήκη σχετίζεται με την αφιέρωση της Ανταρκτικής σε αποκλειστικά ειρηνικές χρήσεις και τη διατήρηση της ελευθερίας της επιστημονικής έρευνας στην ήπειρο.

Στο προοίμιο αναγνωρίζεται πως η ειρηνική χρήση της Ανταρκτικής *“είναι για το συμφέρον της ανθρωπότητας”* και πως η διασφάλιση της θα οδηγήσει σε ενδυνάμωση των αρχών που ενσωματώνονται στον Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών. Επιπλέον τίθενται οι γενικοί στόχοι της Συνθήκης που συνίστανται στην επίτευξη διεθνούς συνεργασίας κατά την επιστημονική έρευνα, ακριβώς όπως εφαρμόστηκε στο ΔΓΕ, με απώτερο σκοπό την *“πρόοδο της ανθρωπότητας”*¹⁷².

Προκειμένου να ενισχυθούν οι δηλώσεις περί ειρηνικής χρήσης η Συνθήκη προχωράει στην απαγόρευση στρατιωτικών δραστηριοτήτων. Αυτές περιλαμβάνουν *“την εγκαθίδρυση στρατιωτικών βάσεων και φρουρίων, τη διεξαγωγή στρατιωτικών μανουβρών και τη δοκιμή όπλων οποιουδήποτε τύπου”*. Μολοταύτα στρατιωτικό προσωπικό μπορεί να συμμετέχει σε επιστημονική έρευνα ή άλλες επιστημονικές ενέργειες¹⁷³. Η ίδια απαγόρευση ισχύει για τις *“πυρηνικές εκρήξεις και τη διασπορά ραδιενεργών αποβλήτων”*¹⁷⁴.

Ακόμα η ΣυνθΑ επικυρώνει την ελευθερία της επιστημονικής έρευνας και τη συνέχιση της διεθνούς συνεργασίας. Για αυτό το σκοπό τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνούν σε ανταλλαγή πληροφοριών που αφορούν σε επιστημονικά προγράμματα, επιστημονικό προσωπικό μεταξύ των σταθμών και κατά τη διάρκεια των αποστολών, και παρατηρήσεις και αποτελέσματα που προκύπτουν μέσα από την επιστημονική έρευνα. Τα τελευταία μάλιστα οφείλουν να τα κοινοποιούν. Στο ίδιο

¹⁷² Βλ. Conference on Antarctica, The Antarctic Treaty of 1 December 1959, Preamble, Washington D.C., 15 October 1959, διαθέσιμο στο https://www.ats.aq/documents/ats/treaty_original.pdf, (τελευταία επίσκεψη 8/10/2017)

¹⁷³ Ibid., Art. 1

¹⁷⁴ Ibid., Art. 5

πλαίσιο προβλέπεται η ανάπτυξη συνεργατικών σχέσεων ανάμεσα στα κράτη μέλη της ΣυνθΑ και άλλες σχετικές υπηρεσίες του συστήματος του ΟΗΕ, ή διεθνείς οργανισμούς¹⁷⁵. Παρομοίως, για να αποφευχθεί οποιοδήποτε κόλλημα, τα κράτη μέλη είναι υποχρεωμένα να ενημερώνουν προκαταβολικά τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη για τις αποστολές που προγραμματίζουν, το συμμετέχον προσωπικό και εκείνες τις αποστολές των οποίων οι εργασίες είτε θα συντονίζονται είτε θα διεκπεραιώνονται από την επικράτειά τους, για τους σταθμούς που θα επανδρώσουν, και για τη μεταφορά στρατιωτικού εξοπλισμού και προσωπικού στην Ανταρκτική¹⁷⁶.

Όμως οι υποχρεώσεις περί ειρηνικής χρήσης και επιστημονικής έρευνας απαιτούσαν την επίλυση του ζητήματος κυριαρχίας. Αυτό το οποίο πετυχαίνει η ΣυνθΑ είναι να διατυπώνει πως τα κράτη μέλη της συμφωνούν στο να διαφωνούν πάνω στο θέμα κυριαρχίας. Κάτι τέτοιο πραγματοποιείται μέσα από την επιβεβαίωση προς τα κράτη μέλη πως η Συνθήκη δεν επηρεάζει με κανέναν τρόπο και δη αρνητικά τις εδαφικές τους αξιώσεις. Από την άλλη η ΣυνθΑ δεν γίνεται να χρησιμοποιηθεί για την ενίσχυση των εν λόγω αξιώσεων¹⁷⁷.

Καθώς γίνεται διαρκώς αναφορά στην Ανταρκτική η Συνθήκη κρίνει σκόπιμη την ακριβή γεωγραφική της οριοθέτηση. Σύμφωνα λοιπόν με το άρθρο 6 της ΣυνθΑ η Ανταρκτική βρίσκεται *“νοτίως του εξηκοστού παράλληλου στον Ισημερινό κύκλου, συμπεριλαμβανομένων των παγοκρηπίδων”* που εντοπίζονται στην περιοχή. Ακόμα διευκρινίζεται πως η παραπάνω αποσαφήνιση δεν παρεμβαίνει στα σχετικά με την ανοιχτή θάλασσα δικαιώματα των κρατών, που εξακολουθούν να ισχύουν¹⁷⁸.

Αυτά τα άρθρα είναι ιδιαίτερης σημασίας για την εφαρμογή της ΣυνθΑ. Χάρη σε αυτά εξαλείφεται το ενδεχόμενο εκδήλωσης συγκρούσεων στην Ανταρκτική καθώς οι εδαφικές τους αξιώσεις μένουν ανενεργές. Ταυτόχρονα αποτελούν τη βάση για ανάληψη από μέρους των κρατών κοινών υποχρεώσεων και για την ειρηνική διαχείριση της περιοχής λειτουργώντας εξισορροπητικά όσον αφορά στα αντικρουόμενα συμφέροντα. Επιπλέον η προσπάθεια διαχείρισης της περιοχής ως τόπου αποκλειστικά για ειρηνικές χρήσεις και επιστημονικής έρευνας έθεσε τη βάση για την περιβαλλοντική προστασία της περιοχής. Η μοναδική διάταξη βέβαια σχετικά με το περιβάλλον στη Συνθήκη είναι η δυνατότητα που παρέχεται στα συμβουλευτικά κράτη να κάνουν συστάσεις στην Συμβουλευτική Συνάντηση σχετικά με τη

¹⁷⁵ Ibid., Art. 3

¹⁷⁶ Ibid., Art. 7, par. 5

¹⁷⁷ Ibid., Art. 4

¹⁷⁸ Ibid., Art. 5

διατήρηση και προστασία των ζώντων πόρων, όμως η περιβαλλοντική προστασία της Ανταρκτικής ρυθμίζεται ειδικότερα από το εξειδικευτικό Πρωτόκολλο της ΣυνθΑ του 1991.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η συμμόρφωση των μερών με τις διατάξεις της, η ΣυνθΑ διανέμει στα μέλη της ορισμένα ελεγκτικά δικαιώματα. Έτσι κάθε συμβουλευτικό κράτος μπορεί να ορίσει παρατηρητές για την επιτήρηση των εγκαταστάσεων, εξοπλισμών και των σκαφών που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά προσωπικού ή και αντικειμένων προς την Ανταρκτική. Η εποπτεία αυτή δεν περιορίζεται ούτε χρονικά ούτε χωρικά διότι όπως αναγράφεται στη Συνθήκη *“όλοι οι παρατηρητές απολαμβάνουν ελεύθερη πρόσβαση οποιαδήποτε χρονική στιγμή σε όλες τις περιοχές της Ανταρκτικής”*¹⁷⁹.

Παρ' όλα αυτά η ΣυνθΑ καταρτίστηκε σε μία περίοδο όπου τα κράτη είχαν σχετικά περιορισμένη τεχνολογική ικανότητα. Αναγνωρίζοντας πως αυτό δεν αποτελούσε ένα στατικό φαινόμενο τα συμβαλλόμενα μέρη συμφώνησαν σε έναν μηχανισμό για τη διαχείριση τόσο νέων δραστηριοτήτων όσο καταστάσεων. Υπό αυτό το πρίσμα τα δώδεκα¹⁸⁰ κράτη μέλη της ΣυνθΑ επρόκειτο να παραβρεθούν σε συνέλευση μέσα σε διάστημα δύο μηνών από την θέση σε ισχύ της Σύμβασης όπου αφενός θα ανταλλάξουν πληροφορίες και αφετέρου θα διαβουλευθούν επί θεμάτων κοινού ενδιαφέροντος. Έστερα θα έχουν την δυνατότητα να κάνουν προτάσεις στις κυβερνήσεις τους για τη λήψη μέτρων που θα ενδυναμώσουν τις αρχές και στόχους της ΣυνθΑ. Στις συνελεύσεις αυτές, που θα φέρουν την ονομασία Συμβουλευτικές Συναντήσεις, θα συμμετέχουν επίσης όσα κράτη προσχωρήσουν στη ΣυνθΑ σε μεταγενέστερο στάδιο, με την προϋπόθεση πως θα έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον για επιστημονική έρευνα στην Ανταρκτική¹⁸¹. Ο εν λόγω μηχανισμός αποτελεί την καρδιά του Συστήματος της ΣυνθΑ. Λειτουργεί ως φορέας ανάπτυξης των συμφωνημένων συστάσεων και υλοποίησης των ουσιωδών διατάξεων της Σύμβασης. Παράλληλα αναπτύσσεται ο ίδιος καθώς κάθε φορά έπρεπε να ανταποκρίνεται και να

¹⁷⁹ Ibid., Art. 7

¹⁸⁰ Τα αρχικά κράτη μέλη της ΣυνθΑ ήταν η Αργεντινή, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία, η Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Νορβηγία, η Χιλή, το Βέλγιο, η Ιαπωνία, η Νότιος Αφρική, η ΕΣΣΔ, οι ΗΠΑ. Βλ. Secretariat of the Antarctic Treaty, διαθέσιμο στο https://www.ats.aq/devAS/ats_parties.aspx?lang=e, (τελευταία επίσκεψη 8/10/2017)

¹⁸¹ Βλ. Conference on Antarctica, The Antarctic Treaty of 1 December 1959, Art. 9, Washington D.C., 15 October 1959, διαθέσιμο στο https://www.ats.aq/documents/ats/treaty_original.pdf, (τελευταία επίσκεψη 8/10/2017)

προσαρμόζεται σε νέες καταστάσεις και δραστηριότητες που ανέκυψαν από το 1959 και ύστερα.

Από την ανάλυση του παρόντος κεφαλαίου εύκολα συνάγεται το συμπέρασμα πως η ΚΚΑ αποτελεί μια έννοια που προκάλεσε σε κάθε φάση της ανάπτυξής της συγκρούσεις και διενέξεις μεταξύ τόσο μεμονωμένων όσο ομαδοποιημένων κρατών. Αρχικά συναντάται στον χώρο του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος αλλά χωρίς σαφή περιγραφή του περιεχομένου της, ενώ αργότερα κατοχυρώνεται στον διεθνή βυθό με ολοκληρωμένο καθεστώς ρύθμισης. Παράλληλα τα ζωτικά της στοιχεία συναντώνται στο καθεστώς που ιδρύει η Συνθήκη της Ανταρκτικής δίχως ωστόσο η ήπειρος να έχει ανακηρυχτεί ως ΚΚΑ. Σε κάθε περίπτωση οι περιορισμοί που θέτει στις δραστηριότητες των κρατών υποδεικνύουν πως η μελλοντική ανάπτυξη ενός κανονιστικού πλαισίου για την εμπορική εκμετάλλευση των πόρων του διαστήματος θα οδηγήσει σε έστω και ελαφρούς μορφής αναθεώρησή της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΝΕΟ ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Το ισχύον νομικό καθεστώς που διέπει τις διαστημικές εξορύξεις έχει λάβει ανά καιρούς διαφορετικές και αντικρουόμενες αξιολογήσεις και κριτικές. Μια μερίδα της επιστημονικής κοινότητας υποστηρίζει πως δημιουργεί ένα πλήρες σώμα δικαίου με απώτερο σκοπό τη διασφάλιση της ίσης συμμετοχής στην εξερεύνηση του διαστήματος και την προστασία του από οποιαδήποτε αξίωση κυριαρχίας, ενώ ένα άλλο μέρος της διεθνούς κοινότητας χαρακτηρίζει το δίκαιο του διαστήματος ως ανεπαρκές και ξεπερασμένο. Πράγματι η magna carta του δικαίου του διαστήματος, ήτοι η Σύμβαση για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα, φέτος ολοκλήρωσε πενήντα χρόνια από την υιοθέτησή της, και παρ' όλο που για μια διεθνή συνθήκη μισός αιώνας ύπαρξης θεωρείται μικρό χρονικό διάστημα, οι εξελίξεις στον χώρο του διαστήματος υπήρξαν τόσο ραγδαίες που μετέτρεψαν τις βασικότερες συνθήκες του σε αναχρονιστικές.

Αποτελεί γεγονός πως τόσο η Συνθήκη για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα, όσο η Συμφωνία για τη Σελήνη, αποτυπώνουν το πνεύμα μιας άλλης εποχής, και ειδικότερα του Ψυχρού Πολέμου. Πρωταρχικό μέλημα των μεγάλων δυνάμεων κατά τον σχεδιασμό του κειμένου τους ήταν η αποτροπή της κυριαρχίας του αντιπάλου στο διάστημα, τόσο με την κυριολεκτική όσο την μεταφορική σημασία της λέξης. Ωστόσο σήμερα στο διάστημα δεν δραστηριοποιούνται μόνο η Ρωσία και οι ΗΠΑ, αλλά πολλά επιπλέον κράτη, ισοδύναμα και μη. Επίσης οι δραστηριότητες δεν περιορίζονται στην εκτόξευση πυραύλων, την τοποθέτηση δορυφόρων σε τροχιά γύρω από τη Γη και την πραγματοποίηση των πρώτων βημάτων του ανθρώπου στα ουράνια σώματα, αντιθέτως έχουν αποκτήσει μεγάλος εύρος, με αποτέλεσμα οι διάφορες συμβάσεις να πρέπει να συμπεριλάβουν διατάξεις ώστε να ενσωματώνουν τις νέες παραμέτρους που έχουν προκύψει.

Η ανάγκη για μεταρρύθμιση του ρυθμιστικού καθεστώτος των διαστημικών εξορύξεων είναι περισσότερο επιτακτική από ποτέ. Με τις πολυάριθμες ιδιωτικές εταιρείες να εκδίδουν χρονοδιαγράμματα για εξορύξεις και τα άλματα της τεχνολογικής προόδου σε αντίστοιχο εξοπλισμό, τα περισσότερα διαστημικά έθνη

αναγνωρίζουν τρία γεγονότα: οι εξορύξεις στο διάστημα αποτελούν πραγματικότητα, αποφέρουν οικονομικό όφελος, και ένας νέος βιομηχανικός κλάδος πρόκειται να ανοίξει. Καθώς όμως το ισχύον καθεστώς απαγορεύει τις εξορύξεις για εμπορική και οικονομική αξιοποίηση και επιτρέπει την εκμετάλλευσή τους αποκλειστικά για επιστημονικούς και ερευνητικούς σκοπούς, τα έθνη έχουν στραφεί στην πρόβλεψη του άρθρου 11 της Συμφωνίας για τη Σελήνη περί κατάρτισης ενός ρυθμιστικού καθεστώτος εκμετάλλευσης των διαστημικών πόρων.

Αδιαμφισβήτητα ένα τέτοιο εγχείρημα είναι δύσκολη υπόθεση και θα χρειαστεί χρόνια για την επιτυχή έκβασή του, διότι πρέπει να συνδυάζει την αποδοχή των ήδη καθιερωμένων αρχών του δικαίου του διαστήματος και τις νέες επιδιώξεις των χωρών. Ειδάλλως ολόκληρο το δίκαιο του διαστήματος θα οδηγηθεί σε μαζική αναθεώρηση ή και αντικατάσταση. Σε κάθε περίπτωση οι αρμόδιοι δεν θα αναγκαστούν να ξεκινήσουν τις εργασίες από το μηδέν, καθώς ορισμένες κατευθυντήριες γραμμές είναι διαθέσιμες. Συγκεκριμένα εντοπίζονται πέντε νομικά κείμενα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρότυπα για τη δημιουργία του καθεστώτος διαστημικών εξορύξεων, και αφορούν στη Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982 και τη Συμφωνία του 1994, την Deep Seabed Hard Mineral Resources Act, τη Σύμβαση για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική και το Σύνταγμα για τις Διεθνείς Τηλεπικοινωνίες. Μία άλλη αναπόφευκτη συνέπεια της υιοθέτησης ενός νέου καθεστώτος είναι ο ακριβής προσδιορισμός της έννοιας της ΚΚΑ στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα. Μάλιστα δεν είναι διόλου απίθανο η κατάρτιση του καθεστώτος να συνεπάγεται την αναδιαμόρφωση του περιεχομένου της ΚΚΑ, με διαφορετικούς όρους από εκείνους που έχουμε γνωρίσει στη Σύμβαση του Montego Bay.

5.1. Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (1982) και η Συμφωνία για την Εφαρμογή του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (1994)

Η πρώτη προφανής λύση απέναντι στη δυσκολία οικοδόμησης ενός νέου καθεστώτος είναι η άρθρωσή του στη βάση του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας και της Συμφωνίας του 1994. Η εφαρμογή της ΚΚΑ στο διεθνή βυθό και το εξωατμοσφαιρικό διάστημα δεν είναι ο μόνος λόγος που αιτιολογεί το παραπάνω. Οι δύο χώροι παρουσιάζουν μεγάλες ομοιότητες σε διάφορους τομείς. Η επικινδυνότητα που κρύβει η προσπάθεια

πρόσβασης σε αυτούς, η απαγόρευση κυριαρχίας και η αξία των πλουτοπαραγωγικών πηγών¹⁸² αποτελούν χαρακτηριστικά που υποδεικνύουν πως όσα ορίζονται στην μια περίπτωση, μπορεί να εφαρμοστούν στην άλλη με ελαφριές τροποποιήσεις και προσαρμογές.

Κάτι τέτοιο αυτομάτως συνεπάγεται πως η διεθνής συνθήκη επρόκειτο να είναι το βασικό εργαλείο που θα χρησιμοποιηθεί για την οικοδόμηση του καθεστώτος¹⁸³. Όπως στην Σύμβαση του Montego Bay έτσι και εδώ κρίνεται απαραίτητη η διευκρίνιση περί απαγόρευσης των αξιώσεων για κυρίαρχα δικαιώματα επί των διαστημικών φυσικών πόρων και η χρήση του διαστήματος αποκλειστικά για ειρηνικούς σκοπούς. Φυσικά το καθεστώς θα προβλέπει αναλυτικά το σύστημα και διαδικασίες σύμφωνα με τις οποίες τα έθνη θα υποβάλουν αιτήσεις για εξορύξεις στο διάστημα, τις προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούν, την χρονική περίοδο και τα κριτήρια βάσει των οποίων τέτοια αιτήματα θα εγκρίνονται¹⁸⁴. Επιπλέον το καθεστώς οφείλει να καταρτιστεί με τρόπο που θα εξισορροπεί τα συμφέροντα τόσο των αναπτυγμένων όσο των αναπτυσσόμενων κρατών, πράγμα που σημαίνει πως από τη μια οι ανάγκες των δεύτερων θα αναγνωρίζονται και θα προστατεύονται, από την άλλη κίνητρα θα προσφέρονται για εξορύξεις σε εκείνες τις χώρες που έχουν πραγματική δυνατότητα αντίστοιχης δραστηριοποίησης στο διάστημα. Σημασία έχει επίσης ο τρόπος που θα λειτουργεί ο μηχανισμός λήψης αποφάσεων, ώστε ο επηρεασμός των διαδικασιών αυτών να μην είναι μονομερής και να ενθαρρύνονται οι διαστημικές εξορύξεις¹⁸⁵. Ξεχωριστός χώρος πρέπει να αφιερωθεί ακόμα στην προστασία του περιβάλλοντος των ουράνιων σωμάτων κατά τη διεξαγωγή των εξορύξεων και του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος στο σύνολό του. Η προστασία αυτή θα αναφέρεται σε ρύπανση που θα οφείλεται σε ανθρωπογενή αίτια και θα αφορά στην προληπτική δράση των χωρών για την αποφυγή περιστατικών ρύπανσης μέσα από τη διεξαγωγή ερευνών πριν την έναρξη των εξορυκτικών αποστολών. Στο ίδιο πλαίσιο θα προβλέπονται διαδικασίες ανταπόκρισης και αντιμετώπισης οποιουδήποτε δυσμενούς επηρεασμού του περιβάλλοντος των ουράνιων σωμάτων.

¹⁸² Βλ. Kerrest Armel, «Space law and the law of the sea», στο Brunner Christian, Soucek Alexander, *Outer Space in Policy, Society and Law*, εκδ. Springer, 2011, σελ. 247-255

¹⁸³ Βλ. Tronchetti Fabio, «Legal Aspects of Space Resource Utilization», στο Frans von der Dunk, Tronchetti Fabio, *Handbook of Space Law*, εκδ. Edward Elgar Publishing, 2015, σελ. 796

¹⁸⁴ Βλ. Brittingham Bryon C., «Does the World Really Need New Space Law?», *Oregon Review of International Law*, Vol. 12, No. 1, 2010, σ. 49-50

¹⁸⁵ Βλ. Tronchetti Fabio, «Legal Aspects of Space Resource Utilization», στο Frans von der Dunk, Tronchetti Fabio, *Handbook of Space Law*, εκδ. Edward Elgar Publishing, 2015, σελ. 796-797

Επιπροσθέτως η Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982 εισάγει ένα καίριο θέμα για το νέο καθεστώς εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων του διαστήματος. Η καθιέρωση της Διεθνούς Αρχής ως το βασικό υποκείμενο διαχείρισης τόσο των εξορύξεων ως κάθε αυτών διαδικασιών όσο των φυσικών πόρων που αποκτώνται προκαλεί προβληματισμό που σχετίζεται με την αναγκαιότητα υιοθέτησης ενός ανάλογου μηχανισμού. Ειδικότερα γίνεται λόγος για την εγκαθίδρυση ενός διεθνούς διαστημικού οργανισμού. Μια αντίστοιχη ιδέα είχε ήδη προταθεί από τον Mikhail Gorbachev¹⁸⁶. Ο τελευταίος είχε μιλήσει για την ίδρυση μιας διεθνούς διαστημικής αρχής που θα μεριμνούσε για την τήρηση της ειρήνης και την αποστρατικοποίηση του διαστήματος. Βεβαίως η προκείμενη αρχή δεν θα ασχολούνταν με εξορύξεις καθώς εκείνη την περίοδο επιτελούνταν μόνο θεωρητικές συζητήσεις επί του θέματος, αλλά με εκτοξεύσεις δορυφόρων και τη θέση τους σε τροχιά γύρω από τη Γη.

Αντιθέτως ο διαστημικός οργανισμός που θα προσομοιάζει στη Διεθνή Αρχή θα επικεντρώνεται στη διαχείριση των φυσικών πόρων που έχουν εξορυχτεί με αξιόπιστο τρόπο. Για αυτό το σκοπό ο εν λόγω οργανισμός θα είναι κάτοχος μιας σειράς δικαιωμάτων. Αυτά αφορούν σε δικαιώματα πρόσβασης, εξόρυξης και εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων. Έτσι ο διεθνής διαστημικός οργανισμός θα έχει δυνατότητα πρόσβασης, αφαίρεσης και αλληλεπίδρασης με τους φυσικούς πόρους. Η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων αναφέρεται στην αξιοποίηση για οικονομικούς, επιστημονικούς, ερευνητικούς ή και τεχνολογικούς σκοπούς. Όσα οφέλη ωστόσο προκύψουν από οποιαδήποτε μορφή αξιοποίησης δε θα είναι αφαιρετικά, δηλαδή θα προορίζονται για το κοινό. Παράλληλα ο διεθνής διαστημικός οργανισμός θα έχει το δικαίωμα να καθορίζει εκείνους τους δρώντες που θα δύνανται να έχουν πρόσβαση στους διαστημικούς πόρους και να απονέμει άδεια για την πραγματοποίηση εξορυκτικών αποστολών. Στην ίδια λογική θα εκδίδει κανόνες και διαδικασίες για τον τρόπο με τον οποίο θα διεξάγονται οι εξορύξεις και θα διανέμονται τα οικονομικά και μη οφέλη που απορρέουν από την αξιοποίησή τους. Μάλιστα δεν αποκλείεται να επιτρέπει στα ίδια τα κράτη την διάθεση των φυσικών πόρων στην αγορά και την εκτέλεση επιστημονικής έρευνας, αλλά υπό όρους. Το σύστημα λοιπόν που προτείνεται βασίζεται στη δυνατότητα δραστηριοποίησης τόσο του οργανισμού όσο

¹⁸⁶ Βλ. Baslar Kemal, *The Concept of the Common Heritage of Mankind in International Law*, εκδ. Martinus Nijhoff Publishers, The Hague, 1998, σ. 183

εθνών και ιδιωτικών δρώντων, όμως σε κάθε περίπτωση όλα τα οφέλη θα προσφέρονται για το καλό της ανθρωπότητας¹⁸⁷.

5.2. Το Καθεστώς των Παλινδρομικών Κρατών

Το αμέσως επόμενο κείμενο στο οποίο ανατρέχει κανείς σκεπτόμενος την αναθεώρηση του παρόντος καθεστώτος εξορύξεων είναι η Deep Seabed Hard Mineral Resources Act, ή όπως αλλιώς λέγεται το Καθεστώς των Παλινδρομικών Κρατών, διότι πραγματεύεται την ίδια θεματική με το Μέρος XI της Συνθήκης του 1982 και της Συμφωνίας του 1994, και εντάσσεται στο ίδιο πλαίσιο. Η παρούσα νομοθετική πράξη παρουσιάστηκε το 1979 πρώτα στο Κογκρέσο και στη συνέχεια στη Βουλή των Αντιπροσώπων με την υιοθέτησή της να λαμβάνει χώρα ένα χρόνο αργότερα. Με την Πράξη αυτή οι ΗΠΑ επιδίωξαν την καθιέρωση ενός νόμιμου συστήματος που θα επέτρεπε τόσο στο έθνος όσο σε ιδιωτικές εταιρείες και πολίτες την πρόσβαση και εκτέλεση εξορύξεων στο διεθνή βυθό¹⁸⁸. Οι απαρχές όμως αυτής της προσπάθειας εντοπίζονται στο 1971 όταν ο Γερουσιαστής Lee Metcalf πρότεινε μια αντίστοιχη νομοθετική πράξη αλλά και στα χρόνια που ακολούθησαν, μέχρι η Πράξη να λάβει την μορφή με την οποία εγκρίθηκε¹⁸⁹.

Σύμφωνα με το κανονιστικό σύστημα που εγκαθιδρύει η Πράξη το νέο καθεστώς εκμετάλλευσης των πόρων του διαστήματος θα λάβει την ακόλουθη μορφή: οι ενδιαφερόμενοι οφείλουν να αποκτήσουν πριν προβούν σε εξορύξεις μια άδεια για την εξερεύνηση του διαστήματος και την εμπορική εκμετάλλευση των πλουτοπαραγωγικών του πόρων¹⁹⁰. Αρμόδιος για την αδειοδότηση θα είναι ο επονομαζόμενος Διοικητής¹⁹¹. Αναλυτικότερα η εν λόγω άδεια δίνει στον κάτοχό της δικαιώματα εξερεύνησης και εμπορικής χρήσης των φυσικών πόρων¹⁹². Κάτοχος μπορεί να γίνει είτε πολίτης, είτε διακυβερνητικός οργανισμός είτε οποιαδήποτε έννομο πρόσωπο υφιστάμενου στη βάση της εθνικής νομοθεσίας. Προϋποθέσεις για

¹⁸⁷ Βλ. Armstrong Chris, «Against ‘Permanent Sovereignty’ Over Natural Resources», *Journal of Politics, Philosophy and Economics*, Vol. 14, Is. 2, 2014, σ. 134-135

¹⁸⁸ Βλ. Richardson Elliot L., «Law in the Making: A Universal Regime for Deep Seabed Mining», *Journal of Legislation*, Vol. 8 Is. 2, 1981, σ. 206

¹⁸⁹ Βλ. Caron David D., «Municipal legislation for exploitation of the deep seabed», *Ocean Development & International Law*, Vol. 8, Is. 4, 1980, σ. 264-271

¹⁹⁰ Βλ. 96th Congress, Deep Seabed Hard Mineral Resources Act (Public Law 96-283), 94 STAT. 553, H.R. 2759, Title I, Sec. 101(a1), 28 June 1980

¹⁹¹ Ibid. Title I, Sec. 102(a)

¹⁹² Η εμπορική χρήση περιλαμβάνει την “εξόρυξη των ορυκτών πόρων, την κατοχή, μεταφορά, πώληση και χρήση αυτών”.

Ibid. Title I, Sec. 102(b3)

την παροχή της άδειας είναι η νηολόγηση των σκαφών που θα χρησιμοποιηθούν για την εξερεύνηση ή την εμπορική εκμετάλλευση των ορυκτών πόρων, η χρήση τουλάχιστον ενός σκάφους και η πραγματική δυνατότητα των δρώντων να προβούν σε εξορύξεις.

Η διαδικασία παροχής άδειας προβλέπει την υποβολή αντίστοιχης τυποποιημένης αίτησης στον Διοικητή. Ωστόσο προγενέστερα της αίτησης ο αιτών πρέπει να έχει καταρτίσει *“ένα σχέδιο εξερεύνησης που θα εμπεριέχει τον ακριβή τρόπο με τον οποίο θα διεξάγει έρευνα ο αιτών, την περιοχή όπου επιθυμεί να δραστηριοποιηθεί, την ανάπτυξη και δοκιμασία των συστημάτων εμπορικής ανάκτησης των πόρων, έναν εκτιμώμενο προϋπολογισμό, μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και εν γένει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την ορθή διεξαγωγή της έρευνας”*. Το σχέδιο εξερεύνησης θα συνοδεύει επίσης ένα σχέδιο εμπορικής ανάκτησης των ορυκτών το οποίο περιλαμβάνει *“το χρονοδιάγραμμα εμπορικής ανάκτησης, περιβαλλοντικά συστήματα διασφάλισης και παρακολούθησης, λεπτομέρειες για τις περιοχές όπου θα γίνουν οι εξορύξεις και μια αξιολόγηση των διαθέσιμων πόρων για την μεθοδολογία και τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί”*. Η επιλογή περιοχής εξορύξεων βρίσκεται στη διακριτική ευχέρεια του αιτούντος, όμως αν ο Διοικητής την κρίνει ακατάλληλη τότε θα αλλάζει. Οι άδειες θα εκδίδονται σύμφωνα με την χρονολογική σειρά υποβολής αιτήσεων και απαραίτητη προϋπόθεση για την απονομή τους είναι η εξακρίβωση πως ο αιτών έχει την ικανότητα να επωμιστεί το οικονομικό βάρος των αποστολών, ότι διαθέτει κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό και πως οι δραστηριότητες αυτές *“δεν διαταράσσουν τη διεθνή ειρήνη και ασφάλεια και τις διεθνείς υποχρεώσεις των ενδιαφερόμενων κρατών”*.

Επιπλέον ιδιαίτερη έμφαση θα δίνεται στην προστασία του περιβάλλοντος κατά τη διεξαγωγή εξορύξεων. Ειδικότερα τα σχέδια εξερεύνησης και εμπορικής ανάκτησης των φυσικών πόρων ακολουθούν αξιολογήσεις που διεκπεραιώνει ο Διοικητής σχετικά με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον των ουράνιων σωμάτων και θα συνοδεύονται από επιπρόσθετες προγραμματικές δηλώσεις. Ακόμα στις άδειες θα ενσωματώνεται μια σειρά από κανονισμούς που θα αποσκοπούν στην πρόληψη εκδήλωσης ρύπανσης¹⁹³.

Μέρος του συστήματος αυτού θα αποτελεί επίσης ένας μηχανισμός επιβολής για την εφαρμογή όσων αποφασιστούν, και που κυρίως θα βασίζεται σε κυρωτικές

¹⁹³ Ibid. Title I, Sec. 110

διατάξεις. Συνοπτικά αναγράφονται τα εξής: ο Διοικητής επρόκειτο να έχει το δικαίωμα επιβολής κυρώσεων όταν παραβιάζεται η αντίστοιχη νομοθεσία, και οι όροι και προϋποθέσεις των αδειών. Επιπλέον θα επιβάλλεται πρόστιμο στην περίπτωση όπου μια παραβίαση πραγματοποιηθεί είτε οικειοθελώς είτε εσκεμμένα.

Το τελευταίο συστατικό στοιχείο του καθεστώτος εκμετάλλευσης των διαστημικών φυσικών πόρων βάσει της Πράξης αφορά στην εισαγωγή ενός φορολογικού συστήματος. Ως πρώτο βήμα προβλέπεται η εγκαθίδρυση ενός αρμόδιου Ταμείου Εμπιστοσύνης όπου οι δρώντες θα υποβάλουν ένα χρηματικό ποσό το οποίο θα λειτουργεί ως φόρος. Εξέχουσας σημασίας παραμένουν οι προβλέψεις περί μεταφοράς κάποιων εσόδων του Ταμείου ανάμεσα στα κράτη, όμως οι λεπτομέρειες αυτών των παραμέτρων θα διευκρινιστούν από τα μέλη του συστήματος.

Υπό αυτό το πρίσμα το νέο καθεστώς εξορύξεων των διαστημικών πόρων θα επιτρέπει την εξερεύνηση και εμπορική εκμετάλλευση των διαστημικών πόρων τόσο σε ιδιώτες όσο σε κρατικούς φορείς, ύστερα από την έκδοση αντίστοιχων αδειών. Επιπροσθέτως θα αναγνωρίζει και θα προστατεύει κυρίαρχα δικαιώματα επί των πόρων που έχουν εξορυχτεί. Οι δρώντες θα σέβονται τις δραστηριότητες άλλων φορέων και θα φορολογούνται για τη συντήρηση ενός Ταμείου που θα συσσωρεύει κεφάλαια για τη στήριξη των εξορυκτικών αποστολών, και των κρατών που δραστηριοποιούνται σε αυτό το πεδίο¹⁹⁴. Κάτι τέτοιο όμως αυτομάτως παρεμβαίνει με την έννοια της ΚΚΑ όπως έχει καθιερωθεί από το δίκαιο της θάλασσας. Το βασικότερο πρόβλημα αφορά στην αναγνώριση ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων σε ιδιωτικούς φορείς. Μολοταύτα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά της έννοιας μένουν ανέπαφα.

5.3. Η Σύμβαση για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980 τα ενδιαφερόμενα για τον Νότιο Πόλο κράτη άρχισαν να ερευνούν κατά πόσο υπάρχουν διαθέσιμα αποθέματα στην Ανταρκτική σε φυσικούς πόρους. Τα θετικά αποτελέσματα αυτής της έρευνας εξώθησαν τις χώρες στην αναζήτηση ενός καθεστώτος που θα διέπει τις εξορύξεις των εν λόγω πόρων, όταν κάτι τέτοιο καταστεί εφικτό. Βασικά κίνητρα για τον

¹⁹⁴ Βλ. Tronchetti Fabio, «Legal Aspects of Space Resource Utilization», στο Frans von der Dunk, Tronchetti Fabio, *Handbook of Space Law*, εκδ. Edward Elgar Publishing, 2015, σελ. 794-795

σχηματισμό του καθεστώτος ήταν η ανησυχία αφενός για περιβαλλοντική υποβάθμιση της ηπείρου, και αφετέρου για ασύστολη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων¹⁹⁵. Έτσι το 1982 ξεκίνησαν οι εργασίες για τη διαπραγμάτευση της Σύμβασης για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική, ή διαφορετικά Σύμβαση του Οέλλινγκτον. Η ολοκλήρωση του κειμένου έλαβε χώρα τον Ιούνιο του 1988, όμως καθώς δεν συγκεντρώθηκε ο απαραίτητος αριθμός κυρωτικών εγγράφων, δεν τέθηκε ποτέ σε εφαρμογή¹⁹⁶.

Ένα καθεστώς για εξορύξεις στα ουράνια σώματα που θα ακολουθεί το μοτίβο της Σύμβασης του Ουέλλινγκτον θα κυριαρχείται από ένα πολύπλοκο θεσμικό σύστημα. Ο βασικός θεσμός είναι η Επιτροπή των Πόρων που αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη που θα συμμετέχουν στο καθεστώς, κράτη-πιθανούς επενδυτές, και κράτη με ενεργή περιβαλλοντική, επιστημονική και τεχνική ερευνητική δραστηριότητα στο διάστημα. Πρόκειται για εκείνο το σώμα που είναι αρμόδιο μεταξύ άλλων για τον σχεδιασμό της πολιτικής που θα ακολουθείται, την επίβλεψη της επιστημονικής έρευνας, και την υιοθέτηση περιβαλλοντικών μέτρων προστασίας. Εκτός της Επιτροπής των Πόρων στο σύστημα θα εντοπίζονται ακόμα Ρυθμιστικές Επιτροπές που θα ασχολούνται με την παρακολούθηση των αποστολών και τη χορήγηση αδειών εξερεύνησης και ανάπτυξης, η Επιστημονική, Τεχνική και Περιβαλλοντική Συμβουλευτική Επιτροπή, και η Ειδική Συνεδρίαση των Μερών, όργανα με καθαρά συμβουλευτικό ρόλο, το Διαιτητικό Δικαστήριο, υπεύθυνο για τη διευθέτηση τυχόν διαφορών που θα προκύψουν μέσα από την εφαρμογή της Συνθήκης, και μια Γραμματεία που θα παρέχει διοικητική υποστήριξη στη Σύμβαση και τα κράτη μέλη της¹⁹⁷.

Οι διαδικασίες που οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να ακολουθηθούν ώστε να γίνει επιτρεπτή η εξόρυξη των φυσικών πόρων του διαστήματος αρθρώνονται σε τρεις φάσεις: τη φάση της διερεύνησης, τη φάση της εξερεύνησης και τη φάση της ανάπτυξης. Η πρώτη φάση αναφέρεται στην αναζήτηση περιοχών που κρίνονται ως κατάλληλες για μελλοντική και εντατική εξερεύνηση, η οποία πρέπει να είναι

¹⁹⁵ Βλ. Coffey Sarah, «Establishing a Legal Framework for Property Rights to Natural Resources in Outer Space», *Case Western Reserve Journal of International Law*, Vol. 41, Is. 1, 2009, σ. 131 (2009)

¹⁹⁶ Βλ. Vigni Patrizia, «The Interaction Between the Antarctic Treaty System and the Other Relevant Conventions Applicable to the Antarctic Area», στο Frowein J. A., Wolfrum R., *Max Planck Yearbook of United Nations Law*, εκδ. Kluwer Law International, Netherlands, 2000, σ. 524

¹⁹⁷ Βλ. Zang Douglas M., «Frozen in Time: The Antarctic Mineral Resource Convention», *Cornell Law Review*, Vol. 76, Is. 3, 1991, σ. 733-734

σύντομη και να μην επηρεάζει δυσμενώς τα οικοσυστήματα των ουράνιων σωμάτων. Τα συναχθέντα δεδομένα από τη διερεύνηση δύνανται να αποτελέσουν αντικείμενο ιδιοποίησης, ιδίως αν φέρουν εμπορική σημασία.¹⁹⁸

Την φάση της διερεύνησης διαδέχεται η φάση της εξερεύνησης. Πρώτα η Ρυθμιστική Επιτροπή θα διαιρεί την περιοχή σε “τετράγωνα” και θα ορίζει το χρηματικό ποσό που αντιστοιχεί σε κάθε ένα από τα τετράγωνα, προκειμένου να υλοποιηθούν οι εξορύξεις. Στη συνέχεια θα εκδίδει κατευθυντήριες γραμμές που θα διέπουν την εξερεύνηση αλλά και ανάπτυξη της περιοχής. Οι Χορηγοί¹⁹⁹ θα υποβάλουν το προαναφερθέν ποσό και μια αίτηση για την έκδοση της άδειας εξερεύνησης, η οποία αίτηση περιλαμβάνει πληροφορίες για τον Διαχειριστή²⁰⁰, τις δραστηριότητες εξερεύνησης και αν είναι δυνατόν ανάπτυξης, δύο εγγυήσεις από τον Χορηγό πως ο Δράστης διαθέτει τεχνολογική και οικονομική ικανότητα, και διατηρεί ουσιαστικό δεσμό με τον Χορηγό, μια περιγραφή του τρόπου με τον οποίο η αίτηση συμμορφώνεται με τα μέτρα που θα λαμβάνει η Επιτροπή και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία απαιτηθεί από τη Ρυθμιστική Επιτροπή²⁰¹. Η τελευταία θα εγκρίνει την άδεια εξερεύνησης και θα εκδώσει ένα Σχέδιο Διαχείρισης²⁰². Με βάση την εν λόγω άδεια ο Δράστης αποκτά αποκλειστικά δικαιώματα εξερεύνησης όσον αφορά στους φυσικούς πόρους του αντίστοιχου τετραγώνου, ενώ το Σχέδιο Διαχείρισης θέτει τους όρους και προϋποθέσεις που θα διέπουν τις εξορύξεις.

Η τρίτη φάση ξεκινάει με την υποβολή αίτησης για την παροχή της άδειας ανάπτυξης²⁰³. Αυτή θα περιέχει μια περιγραφή του σχεδίου ανάπτυξης, αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων στα ουράνια σώματα, μια νέα πιστοποίηση από τον Χορηγό για την χρηματοοικονομική βιωσιμότητα και τεχνική επάρκεια του Δράστη και για την ύπαρξη πραγματικού δεσμού μεταξύ τους, ενημερωμένες πληροφορίες, και κάθε άλλη πληροφορία που θα ζητάει η Ρυθμιστική

¹⁹⁸ Βλ. U.S. Congress, Office of Technology Assessment, *Polar Prospects: A Minerals Treaty for Antarctica*, OTA-O-428, U.S. Government Printing Office, Washington, DC, September 1989, σ. 68-70

¹⁹⁹ Χορηγός “σημαίνει το κράτος - μέλος με το οποίο ο Διαχειριστής έχει ουσιαστική και γνήσια διασύνδεση”

Βλ. Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities, Wellington, Opened for Signature on 2 June 1988, Not Yet in Force, 27ILM503, Art 1

²⁰⁰ Ως Διαχειριστής νοείται ένα συμβαλλόμενο μέρος ή ένας οργανισμός ή όργανο ενός συμβαλλόμενου μέρους ή ένα νομικό πρόσωπο που έχει συσταθεί σύμφωνα με τη νομοθεσία ενός συμβαλλόμενου μέρους ή μια κοινή επιχείρηση που αποτελείται αποκλειστικά από οποιονδήποτε συνδυασμό οποιωνδήποτε από τα προαναφερθέντα και που ασκεί εξορυκτικές δραστηριότητες, και για τις οποίες υπάρχει Χορηγός

Ibid., Art. 1

²⁰¹ Ibid., Art.44

²⁰² Ibid., Art. 45

²⁰³ Ibid., Art. 53(1)

Επιτροπή²⁰⁴. Η τελευταία θα εγκρίνει την άδεια και θα εκδώσει ένα Αναπτυξιακό Σχέδιο το οποίο μπορεί να τροποποιήσει αν συντρέχουν συγκεκριμένοι λόγοι. Από την άδεια οι Δράστες αποκτούν αποκλειστικά δικαιώματα για ανάπτυξη των πόρων²⁰⁵.

Και πάλι το περιβαλλοντικό στοιχείο καταλαμβάνει κεντρική θέση στο καθεστώς, πράγμα που διαφαίνεται από το γεγονός πως όλες οι αποφάσεις σχετικά με δραστηριότητες που αφορούν στους φυσικούς πόρους του διαστήματος “*θα βασίζονται σε επαρκείς πληροφορίες, αρκετές ώστε να επιτρέπουν τη λήψη εμπεριστατωμένων αποφάσεων σχετικά με το πιθανό αντίκτυπό τους στο περιβάλλον*” του διαστήματος. Έτσι πριν την έναρξη οποιασδήποτε εξορυκτικής δραστηριότητας θα προηγείται η αξιολόγησή της. Εξίσου κομβική θεωρείται η ικανότητα παρακολούθησης των δραστηριοτήτων και άμεσης ανταπόκρισης σε περίπτωση ατυχήματος²⁰⁶.

Σημαντική είναι επίσης η ύπαρξη μηχανισμού επίλυσης διαφορών. Ο εν λόγω μηχανισμός θα δίνει τη δυνατότητα στα συμβαλλόμενα μέρη να λύσουν διαφορές που ανακύπτουν τόσο μεταξύ τους, όσο με τα θεσμικά όργανα της Συνθήκης. Για αυτό σκόπιμη κρίθηκε η ίδρυση ενός Διαιτητικού Δικαστηρίου, που θα αναλαμβάνει την διευθέτηση των συγκρούσεων.

Η θέση σε ισχύ ενός ανάλογου καθεστώτος στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα επηρεάζει άμεσα την έννοια της ΚΚΑ. Το πρώτο χαρακτηριστικό που πλήγεται αφορά στην απαγόρευση άσκησης κυριαρχίας επί των φυσικών πόρων που θα εξορυχτούν. Αμέσως μετά ακολουθεί ο διαμοιρασμός των οφελών που απορρέουν από την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων καθώς πουθενά στη Σύμβαση του Ουέλινγκτον δεν περιλαμβάνεται τέτοια πρόβλεψη. Η υιοθέτηση λοιπόν της Σύμβασης του Ουέλινγκτον προϋποθέτει την έγκριση ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων επί των διαστημικών ορυκτών πόρων και την κατάργηση της διανομής των οφελών μεταξύ των εθνών. Για αυτό το λόγο από την εν λόγω Σύμβαση θα μπορούσαν να αντληθούν μόνο γενικές κατευθυντήριες γραμμές που αφορούν στη διαδικασία για την έγκριση εξορυκτικών αποστολών.

²⁰⁴ Ibid., Art. 53(2)

²⁰⁵ Ibid., Art. 54

²⁰⁶ Βλ. Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities, Wellington, Opened for Signature on 2 June 1988, Not Yet in Force, 27ILM503, Art 4

5.4. Το Νομικό Καθεστώς της Γεωστατικής Τροχιάς

Όταν γίνεται αναφορά στη δημιουργία ενός νέου καθεστώτος που θα αφορά στα ουράνια σώματα δε γίνεται να μη ληφθούν υπόψη τα χαρακτηριστικά του νομικού καθεστώτος της γεωστατικής τροχιάς. Γεωστατική τροχιά (ΓΕΟ) είναι “η τροχιά γύρω από τη γη, η οποία επιτρέπει σε έναν δορυφόρο να παραμείνει σε τροχιά πάνω από ένα σημείο της επιφάνειας της Γης λόγω της βαρυτικής έλξης της Γης, της Σελήνης και άλλων πλανητών”²⁰⁷. Έτσι η γεωστατική τροχιά χρησιμοποιείται για τηλεπικοινωνίες, εκπομπές, την παρακολούθηση πτήσεων και εφαρμογές καιρού. Σημειώνεται δε πως ένας δορυφόρος σε αυτή την τροχιά μπορεί να καλύψει το ένα τρίτο της επιφάνειας της Γης²⁰⁸, στοιχείο που σε συνδυασμό με τα παραπάνω καθιστά τη γεωστατική τροχιά ως πολύτιμη πηγή, όχι όμως ανεξάντλητη. Αυτό συμβαίνει διότι οι δορυφόροι που τοποθετούνται στη ΓΕΟ πρέπει να έχουν απόσταση μεταξύ τους, διαφορετικά θα συγκρούονται.

Το 1976, με την Διακήρυξη της Μπογκοτά, η Κολομβία, το Εκουαδόρ, το Κονγκό, η Ινδονησία, η Κένυα, η Ουγκάντα και η Δημοκρατία του Ζαΐρ προσπάθησαν να διεκδικήσουν κυριαρχία σε περιοχές της ΓΕΟ οι οποίες βρίσκονταν πάνω από τα έθνη τους. Λόγω των χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης τροχιάς, ένα αντικείμενο μπορεί να παραμείνει μόνιμα πάνω από ένα κράτος. Έτσι τα εν λόγω κράτη προέβλεψαν την άποψη ότι η τροχιά δεν ανήκε στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα και κατά επέκταση δεν υπάγονταν στη “δικαιοδοσία της ανθρωπότητας”. Κάτι τέτοιο ωστόσο συνεπαγόταν πως μόνο τα κράτη που κάλυπταν μέρος του ισημερινού, θα είχαν δικαιώματα σχετικά με την γεωστατική τροχιά. Έτσι οι αναπτυγμένες χώρες αμφισβήτησαν έντονα αυτή τη δήλωση η οποία στο τέλος δεν βρήκε πολλούς υποστηρικτές. Εξάλλου οι αξιώσεις της Διακήρυξης θεωρήθηκαν ως παραβίαση της Συνθήκης για το Εξωατμοσφαιρικό Διάστημα²⁰⁹.

Βάσει λοιπόν του διεθνούς δικαίου του διαστήματος η ΓΕΟ μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ελεύθερα από τα έθνη, φυσικά για ειρηνικούς σκοπούς, και ταυτοχρόνως δεν θα υπόκειντο σε ιδιοποίηση από κανέναν κρατικό δρώντα. Οι νομικές αυτές παράμετροι σε συνδυασμό με την πραγματική ανάγκη για αξιοποίηση της ΓΕΟ, αλλά και ορισμένα προβλήματα που ανέκυπταν κατά τις δορυφορικές

²⁰⁷ Βλ. Finch Michael J., «Limited Space: Allocating the Geostationary Orbit», *Northwestern Journal of International Law & Business*, Vol. 7, Is. 7 Fall, 1986, σ. 788

²⁰⁸ Βλ. Tronchetti Fabio, *The Exploitation of Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies*, εκδ. Martinus Nijhoff Publishers, The Netherlands, 2009, σ. 164

²⁰⁹ Ibid. σ. 175-177

επικοινωνίες όπως οι παρεμβολές, οδήγησαν στην κατάρτιση ενός νομικού καθεστώτος εκμετάλλευσης. Το καθεστώς αυτό σε πρώτο στάδιο συγκροτούταν από τη Διεθνή Σύμβαση για τον Τηλέγραφο (1865), που δημιουργούσε την Διεθνή Ένωση για τον Τηλέγραφο. Σε δεύτερη φάση στο καθεστώς συμπεριλήφθηκε το 1906 η Διεθνής Ένωση για τον Ραδιοτηλέγραφο που δημιουργήθηκε μέσα από τη Διεθνή Σύμβαση Ραδιοτηλεγραφίας. Οι δύο αυτές Ενώσεις το 1932 συγχωνεύτηκαν στη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών (ΔΕΤ). Δεκαπέντε χρόνια αργότερα η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών έγινε μέρος του συστήματος ειδικευμένων οργανισμών του ΟΗΕ. Παρ' όλα αυτά συνέχισε να λειτουργεί διατηρώντας τα βασικότερα στοιχεία των δύο προηγούμενων Ενώσεων. Αυτό άλλαξε το 1989 όταν η Διάσκεψη των Πληρεξουσίων στη Νίκαια κατέληξε στο συμπέρασμα πως η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών πρέπει να αναδιαμορφώσει την θεσμική της οργάνωση. Οι εν λόγω αλλαγές υιοθετήθηκαν το 1992 στη Συμπληρωματική Διάσκεψη Πληρεξουσίων και το 1994 η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών έλαβε τη μορφή που γνωρίζουμε σήμερα²¹⁰. Αυτή από κοινού με τις αποφάσεις που εκδίδει καταλαμβάνει τη σημαντικότερη θέση στο νομικό καθεστώς για τη γεωστατική τροχιά.

Η Ένωση έχει αναλάβει τη διαχείριση και την κατανομή των γεωστατικών θέσεων εισδοχής και των συχνотήτων των δορυφόρων, ενώ στο πλαίσιο των σκοπών της μεριμνά για *“την ορθολογική, δίκαιη, αποδοτική και οικονομική χρήση του ραδιοφάσματος από όλες τις υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που χρησιμοποιούν γεωστατικές δορυφορικές ή άλλες δορυφορικές τροχιές”*²¹¹. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το κριτήριο σύμφωνα με το οποίο απονέμει στις διάφορες χώρες θέσεις στη ΓΕΟ για την τοποθέτηση δορυφόρων. Είναι εμφανές πως η κατανομή των διαθέσιμων χώρων θα έπρεπε να πραγματοποιείται σε δίκαιη βάση. Αυτό μάλιστα διασφαλίζεται εμμέσως χάρη στο άρθρο 44 του Συντάγματος της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών, το οποίο κάνει λόγο για τα συμφέροντα των αναπτυσσόμενων χωρών κατά την κατανομή των θέσεων εισδοχής.

Το αρχικό σύστημα που ίσχυε βασιζόταν στην αρχή της πρώτης εξυπηρέτησης. Δηλαδή οποιαδήποτε χώρα είχε την τεχνολογική ικανότητα τότε

²¹⁰ Βλ. Roberts Lawrence D., «A Lost Connection: Geostationary Satellite Networks and the International Telecommunication Union», Berkeley Technology Law Journal, Vol. 15, Is.3, September, 2000, σ. 1105-1108

²¹¹ Βλ. ITU, «Constitution of the International Telecommunication Union, Art. 12», στο *Final Facts of the Additional Plenipotentiary Conference (Geneva 1992), Constitution and Convention of the International Telecommunication Union Optional Protocol Resolutions Recommendation*, Geneva, 1993, σ. 13

διάλεγε την θέση που επιθυμούσε και προχωρούσε στην τοποθέτηση δορυφόρου στη ΓΕΟ. Βεβαίως οι διαδικασίες ήταν περισσότερο πολύπλοκες και υπαγόρευαν πρώτα την κατάθεση ενός σχεδίου στη ΔΕΤ από τον φορέα εκμετάλλευσης τηλεπικοινωνιών, την έγκρισή του, και την παροχή προσωρινού δικαιώματος από τη ΔΕΤ για χρήση της θέσης στη ΓΕΟ, καθώς ο φορέας εκμετάλλευσης ήταν υποχρεωμένος να υποδείξει μια προθεσμία για την χρήση του δορυφόρου, και κατά συνέπεια της θέσης εισδοχής²¹². Το εν λόγω σύστημα προκάλεσε τις αντιδράσεις των αναπτυσσόμενων χωρών με αποτέλεσμα να αντικατασταθεί από ένα νέο που προέβλεπε την απονομή τουλάχιστον μιας τροχιακής θέσης και μιας συχνότητας σε κάθε μέλος της ΔΕΤ, χωρίς να αναφέρεται στην υπάρχουσα ή μελλοντική τεχνολογική ικανότητα των χωρών. Άρα ευνοούσε περισσότερο τις αναπτυσσόμενες χώρες²¹³.

Όπως είναι λοιπόν εμφανές, το βασικό μάθημα που συνάγεται από το νομικό καθεστώς της γεωστατικής τροχιάς προς το νέο καθεστώς εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων είναι η διασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής των μειονεκτούντων χωρών. Όπως στην περίπτωση της γεωστατικής τροχιάς τα αναπτυσσόμενα κράτη απέκτησαν δικαίωμα χρήσης μιας θέσης εισδοχής, έτσι κατά την εξόρυξη των φυσικών πόρων θα πρέπει να εξασφαλιστεί η πρόσβασή τους αφενός στις δραστηριότητες, όταν και εφόσον κάτι τέτοιο γίνει εφικτό, και αφετέρου στα οφέλη που απορρέουν από τους ορυκτούς πόρους του διαστήματος.

5.5. Προτάσεις

Στις προηγούμενες υποενότητες παρουσιάστηκαν τέσσερα καθεστώτα που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως σημεία αναφοράς κατά τον σχεδιασμό του καθεστώτος εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων του διαστήματος. Μολοταύτα το εν λόγω καθεστώς, ανεξαρτήτως αν στηριχτεί σε ήδη υπάρχοντες μηχανισμούς ή σε ένα πρωτογενές σύστημα διαστημικών εξορύξεων, είναι απαραίτητο να διακρίνεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων που θα αναλυθεί στη συνέχεια.

Αρχικά οι βασικές του διατάξεις θα πρέπει να επιτρέπουν την εξερεύνηση και την εκμετάλλευση των διαστημικών φυσικών πόρων. Δηλαδή το καθεστώς θα μεριμνά ώστε οι ενδιαφερόμενοι να έχουν τη δυνατότητα να διεξάγουν όλες εκείνες

²¹² Βλ. Tronchetti Fabio, *The Exploitation of Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies*, εκδ. Martinus Nijhoff Publishers, The Netherlands, 2009, σ. 171

²¹³ Ibid., σ. 180

τις δραστηριότητες που συνδέονται με την εξερεύνηση, την εξόρυξη, την επεξεργασία, την χρήση και μεταφορά των ορυκτών πόρων στη Γη. Για αυτό το σκοπό οι δρώντες θα διατηρούν δικαιοδοσία επί του προσωπικού, εξοπλισμού και εγκαταστάσεων που απαιτούνται για την επιτυχή έκβαση των παραπάνω ενεργειών. Επιπροσθέτως λόγος θα γίνεται για την εμπορική εκμετάλλευση των πόρων μέσα από την εγκαθίδρυση ενός συστήματος αποκλειστικά για την προώθησή τους στη διεθνή αγορά²¹⁴.

Κομβικής σημασίας παραμένει η ουσιώδης συμμετοχή των ιδιωτικών δρώντων σε εξορυκτικές αποστολές. Συνεπώς το καθεστώς οφείλει να ενθαρρύνει τον ιδιωτικό τομέα να επενδύσει σε αντίστοιχα προγράμματα και να του προσφέρει εγγυήσεις ως προς την διατήρηση μελλοντικών κερδών. Όμως κάτι τέτοιο θίγει το αμφιλεγόμενο ζήτημα της “αρχής της μη οικειοποίησης”, και μάλλον προϋποθέτει την κατάργησή της. Οι λύσεις σε αυτήν την περίπτωση ακολουθούν τρεις διαφορετικές κατευθύνσεις: η πρώτη αφορά στην πλήρη αναγνώριση κυρίαρχων δικαιωμάτων που συνεπάγεται πως οποιαδήποτε οντότητα προβεί σε εξορύξεις διαστημικών φυσικών πόρων θα ασκεί πλήρη κυριαρχία επί αυτών, και θα δύναται να τους αξιοποιήσει με όποιον τρόπο επιθυμεί²¹⁵. Η δεύτερη αναφέρεται στην απονομή τίτλων ιδιοκτησίας σε ένα μόνο μέρος των ορυκτών πόρων και όχι στη συνολική ποσότητα, ώστε να ικανοποιηθούν οι αξιώσεις αφενός των αναπτυγμένων και αφετέρου των αναπτυσσόμενων κρατών²¹⁶. Η τρίτη κατεύθυνση προωθεί την διατήρηση της ουδετερότητας της κυριαρχίας μέσα από την εγκαθίδρυση μιας αρχής ή ενός διεθνούς οργανισμού για την διαχείριση των ορυκτών πόρων²¹⁷. Σε αυτόν τον οργανισμό θα πρέπει να εκπροσωπούνται όλα τα κράτη και να αναλαμβάνει συγκεκριμένες λειτουργίες προκειμένου να μην αποδειχθεί χρονοβόρος και δαπανηρός. Ωστόσο μεταξύ των αρμοδιοτήτων του θα είναι η απονομή των κερδών που προσκομίζονται από το εμπόριο διαστημικών πόρων²¹⁸. Όλα τα παραπάνω λειτουργούν αντισταθμιστικά στο ήδη υπάρχον ρίσκο που ενέχουν οι εξορυκτικές αποστολές και

²¹⁴ Βλ. Bilder B. Richard, «A Legal Regime for the Mining of Helium-3 on the Moon: U.S. Policy Options», *Fordham International Law Journal*, Vol. 33, Is. 2, 2009, σ. 281

²¹⁵ Βλ. Coffey Sarah, «Establishing a Legal Framework for Property Rights to Natural Resources in Outer Space», *Case Western Reserve Journal of International Law*, Vol. 41, Is. 1, 2009, σ. 144

²¹⁶ Βλ. Roth Samuel, «Developing a Law of Asteroids: Constants, Variables, and Alternatives», *Columbia Journal Of Transnational Law*, Vol. 54, No. 3, 2016, σ. 863

²¹⁷ Βλ. Meyer Zach, «Private Commercialization of Space in an International Regime: A Proposal for a Space District», *Northwestern Journal of International Law & Business*, Vol. 30, Is. 1, 2010, σ. 259

²¹⁸ Βλ. Coffey Sarah, «Establishing a Legal Framework for Property Rights to Natural Resources in Outer Space», *Case Western Reserve Journal of International Law*, Vol. 41, Is. 1, 2009, σ. 144

προσφέρουν τα απαραίτητα κίνητρα σε ιδιωτικές εταιρίες για να συμμετάσχουν σε διαστημικές εξορύξεις.

Παράλληλα θα πρέπει να αναγνωρίζεται ότι η διεθνής κοινότητα ως σύνολο έχει έννομα συμφέροντα στην εξερεύνηση και τη χρήση των ουράνιων σωμάτων και των πόρων τους. Όλα τα κράτη πρέπει να έχουν το δικαίωμα να διεξάγουν εξορυκτικές δραστηριότητες χωρίς διακρίσεις. Επιπλέον η διεθνής κοινότητα θα έχει το δικαίωμα να μοιράζεται τα οφέλη αυτής της εκμετάλλευσης. Ωστόσο οποιαδήποτε μορφή κατανομής των οφελών πρέπει να είναι συνεπής με το δικαίωμα των κρατών και των ιδιωτικών επιχειρήσεων που εμπλέκονται σε εξορύξεις. Το καθεστώς θα πρέπει επίσης να απαιτεί από όλα τα κράτη να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους προς την ευρύτερη διεθνή κοινότητα και τις μελλοντικές γενιές²¹⁹.

Το επόμενο στοιχείο που πρέπει να συμπεριληφθεί αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος των ουράνιων σωμάτων και του ίδιου του πλανήτη μας. Στην πρώτη περίπτωση η διαταραχή των οικοσυστημάτων των ουράνιων σωμάτων μπορεί να προέλθει ευθέως από εξορύξεις, ωστόσο όταν η *in situ* επεξεργασία ορυκτών πόρων γίνει δυνατή αναπόφευκτα θα αυξηθούν η ρύπανση και τα διαστημικά σκουπίδια. Όσον αφορά στη Γη, αυτή μπορεί να επηρεαστεί δυσμενώς μέσα από την εκτόξευση πυραύλων και γενικά διαστημικών αντικειμένων που απελευθερώνουν όξινες χημικές ενώσεις. Οι τελευταίες επιδρούν αρνητικά τόσο στην στιβάδα του όζοντος, όσο στα οικοσυστήματα του πλανήτη καθώς ενίοτε, έχει παρατηρηθεί πως προκαλούν διαταραχές στην πανίδα και χλωρίδα²²⁰.

Άλλες διατάξεις του καθεστώτος θα αφορούν σε προβλέψεις σχετικά με την προώθηση της διεθνούς συνεργασίας κατά την προετοιμασία και διεξαγωγή των αποστολών καθώς και στον τομέα προτύπων ασφαλείας, και την αμοιβαία συνδρομή σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης²²¹. Στο ίδιο πλαίσιο τα έθνη του καθεστώτος οφείλουν να ανταλλάσσουν μεταξύ τους πληροφορίες που θα συμβάλλουν στη μείωση του επιχειρησιακού κινδύνου²²², ενώ ξεχωριστή θέση θα αφιερώνεται σε έναν

²¹⁹ Βλ. Bilder B. Richard, «A Legal Regime for the Mining of Helium-3 on the Moon: U.S. Policy Options», *Fordham International Law Journal*, Vol. 33, Is. 2, 2009, σ. 281

²²⁰ Βλ. Roth Samuel, «Developing a Law of Asteroids: Constants, Variables, and Alternatives», *Columbia Journal Of Transnational Law*, Vol. 54, No. 3, 2016, σ. 864-865

²²¹ Βλ. Bilder B. Richard, «A Legal Regime for the Mining of Helium-3 on the Moon: U.S. Policy Options», *Fordham International Law Journal*, Vol. 33, Is. 2, 2009, σ. 282

²²² Βλ. Blount P. J., Robinson Christian J., «One Small Step: The Impact Of The U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act Of 2015 On The Exploitation Of Resources In Outer Space», *North Carolina Journal Of Law & Technology*, Vol. 18, Is. 2, December 2016, σ. 185

μηχανισμό για την αποφυγή και ειρηνική επίλυση των διαφορών. Η επίλυση αυτή θα γίνεται με ειρηνικά μέσα, ενώ θα αποσκοπεί στην ενδυνάμωση και επιβολή των κανόνων του καθεστώτος²²³.

Συνεπώς η ίδρυση ενός καθεστώτος με μία νέα προσέγγιση παρουσιάζεται ως η μόνη λύση στο ζήτημα των διαστημικών εξορύξεων. Όμως ένα νέο καθεστώς που θα περιέχει τα προαναφερθέντα στοιχεία θα επηρεάσει αναλόγως την αρχή της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας. Η τελευταία θα αναθεωρηθεί και θα αποκτήσει καινούρια μορφή, αντικαθιστώντας κάποια από τα υπάρχοντα χαρακτηριστικά της, και διατηρώντας άλλα. Σύμφωνα με τον Kemal Baslar στο βιβλίο του “The Concept of the Common Heritage of Mankind in International Law” η ΚΚΑ θα διέπεται από τα εξής στοιχεία: την αρχή της μη αποκλειστικής χρήσης, μια πλανητική διοίκηση, τον διαμοιρασμό οφελών και “*βάρους-ευθύνης*”, τη βιώσιμη διαχείριση και ειρηνική χρήση των περιοχών, και την αρχή της κοινής ανησυχίας για την ανθρωπότητα.

Με μια πρώτη ματιά παρατηρείται πως τα δύο πρώτα χαρακτηριστικά είναι εκείνα που θα εγείρουν τις περισσότερες αντιδράσεις. Όσον αφορά στην αρχή της μη αποκλειστικής χρήσης είναι ευκολονόητο πως αφήνει περιθώρια για την ύπαρξη ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων. Την ίδια στιγμή όμως συνεπάγεται έναν αυτόματο περιορισμό αυτών των δικαιωμάτων. Ειδικότερα η συγκεκριμένη αρχή προβλέπει μια σειρά υποχρεώσεων για τα κράτη, όπως η ευθύνη για περιβαλλοντική προστασία της περιοχής, ή τη διασφάλιση της δίκαιης πρόσβασης και χρήσης της περιοχής από άλλους δρώντες. Με την ίδια λογική θα ισχύουν ποικίλα δικαιώματα που πιθανόν να προσομοιάζουν σε προνόμια γύρω από την εκμετάλλευση της περιοχής και του πλουτοπαραγωγικού πλούτου της. Το ουσιώδες εδώ είναι η εξισορρόπηση ανάμεσα σε αυτά τα δικαιώματα και υποχρεώσεις.

Σχετικά με την πλανητική διοίκηση λόγος γίνεται για έναν υπερεθνικό οργανισμό που θα διοικεί όλες τις περιοχές που υπάγονται στην αρχή της ΚΚΑ, και θα αντικαταστήσει τους μεμονωμένους διεθνείς οργανισμούς με παρόμοιο έργο, όπως η Διεθνής Αρχή. Παρ’ όλο που η συλλογική διαχείριση αυτών των περιοχών φαίνεται ως η καλύτερη απάντηση στην δημιουργία ενός ισότιμου καθεστώτος η πραγματοποίησή του δεν φαίνεται πιθανή, καθώς η πλειοψηφία των χωρών του Βορρά τείνει να απορρίπτει τέτοια υπερεθνικά συστήματα, ιδίως όταν εμπλέκονται οικονομικά συμφέροντα. Σε αντίθετη περίπτωση ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει και πάλι να

²²³ Βλ. Bilder B. Richard, «A Legal Regime for the Mining of Helium-3 on the Moon: U.S. Policy Options», *Fordham International Law Journal*, Vol. 33, Is. 2, 2009, σ. 282

δοθεί στην εξισορρόπηση της κυριαρχίας της πλανητικής διοίκησης και της ανεξαρτησίας που θα διατηρούν τα κράτη υπό την αιγίδα της.

Το τρίτο χαρακτηριστικό αναπαράγει όσα ήδη γνωρίζουμε για την κατανομή των οφελών. Δηλαδή τα οφέλη που προκύπτουν από την δραστηριοποίηση των κρατών στην περιοχή θα μοιράζονται μεταξύ των εθνών. Εφόσον όμως τεθεί σε εφαρμογή η αρχή της μη αποκλειστικής χρήσης το σύστημα του διαμοιρασμού οφελών θα τροποποιηθεί μέσα από την εισαγωγή ποσοστώσεων. Ταυτόχρονα το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό προσθέτει την ευθύνη για κατανομή “*βάρους*”. Το εν λόγω φορτίο δεν αναφέρεται στην διεξαγωγή δραστηριοτήτων αλλά στην προστασία του περιβάλλοντος των περιοχών που ορίζονται ως ΚΚΑ. Έτσι ενσωματώνεται η έννοια της διαγενεακής δικαιοσύνης κατά τη χρήση και διατήρηση των φυσικών πόρων.

Η βιώσιμη διαχείριση των περιοχών της ΚΚΑ από κοινού με την ειρηνική χρήση τους συνάδει με τις υποχρεώσεις που έχουμε ήδη συναντήσει. Πρόκειται για το μήνυμα που ο ίδιος ο Arvid Pardo προέβαλε στο βήμα της Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών, και με το οποίο προέτρεπε για διατήρηση των περιοχών ΚΚΑ και των φυσικών τους πόρων για τις μελλοντικές γενιές. Υπό αυτό το πρίσμα οι περιοχές θα προορίζονται αποκλειστικά για ειρηνική χρήση από τα διάφορα κράτη, χωρίς καμία απολύτως διάκριση.

Το τελευταίο χαρακτηριστικό που θα απαρτίζει την έννοια της ΚΚΑ είναι η αρχή της κοινής ανησυχίας για την ανθρωπότητα. Αυτή αφορά σε ζητήματα που ξεπερνούν τα εθνικά σύνορα και απαιτούν συλλογική ανταπόκριση για την αντιμετώπισή τους. Κυρίως εφαρμόζεται σε περιβαλλοντικά προβλήματα, ενώ απαιτεί διεθνή συνεργασία συντονισμένη μέσα από διεθνείς θεσμούς. Σημειώνεται δε ότι ζητήματα κοινής ανησυχίας για την ανθρωπότητα έχουν μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις, δυνητικά καταστροφικές για τις μελλοντικές γενιές. Βλέπουμε λοιπόν πως η αρχή της ΚΚΑ εναρμονίζεται πλήρως με την αρχή της κοινής ανησυχίας της ανθρωπότητας, καθώς η πρώτη παρέχει το πλαίσιο για τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και η δεύτερη τη βάση για εκείνους τους φυσικούς πόρους που απειλούνται από παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, προωθώντας έτσι τη διαγενεακή ισότητα.

Είναι φανερό πως ένα καθεστώς που θα εμπεριέχει τα στοιχεία που αναλύθηκαν στην παρούσα υποενότητα αποτελεί έναν συμβιβασμό ανάμεσα στις αξιώσεις που προβάλλουν οι αναπτυγμένες και οι αναπτυσσόμενες χώρες. Από τη μία

εξασφαλίζει τα δικαιώματα των χωρών του Βορρά παρέχοντας τους κίνητρα για συμμετοχή σε εξορύξεις στο διάστημα και την κατάρτιση ενός διεθνούς καθεστώτος, από την άλλη μεριμνά για την ικανοποίηση των συμφερόντων των αναπτυσσόμενων κρατών ώστε το σύστημα να διέπεται από όρους ισότητας και δικαιοσύνης. Αποτέλεσμα αυτού είναι η δημιουργία ενός ελκυστικού καθεστώτος για τα έθνη, που θα συγκεντρώσει τον απαραίτητο αριθμό υποστηρικτών ώστε να τεθεί σε ουσιαστική εφαρμογή.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι εξορύξεις στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα αναφέρονται σε μια δραστηριότητα που επιστήμονες είχαν αρχίσει να εξετάζουν ήδη από τη δεκαετία του 1960. Ωστόσο τα θεωρητικά τους σχέδια απείχαν κατά πολύ από τη στιγμή που θα μπορούσαμε να αναφερθούμε σε αυτές με πιθανότητες πραγματοποίησης. Σήμερα έχουν λάβει χώρα τα πρώτα βήματα με κατεύθυνση την μεταφορά δειγμάτων από αστεροειδείς και μετεωρίτες στη Γη, ενώ ταυτόχρονα εξετάζεται η δυνατότητα παρόμοιας δραστηριοποίησης στα υπόλοιπα ουράνια σώματα. Αποτέλεσμα αυτού ήταν όλα εκείνα τα ερωτήματα που είχαν συσσωρευτεί και που αφορούσαν στις διαστημικές εξορύξεις να προσελκύσουν το ενδιαφέρον της διεθνούς κοινότητας. Επίσης με τα οφέλη που οι εξορύξεις αναμένεται να φέρουν και που αυξάνονται διαρκώς, κρατικοί και εθνικοί δρώντες ανέπτυξαν ενδιαφέρον για επενδύσεις σε αντίστοιχα προγράμματα. Τα εν λόγω οφέλη ποικίλουν και καλύπτουν όλο το φάσμα της βιώσιμης ανάπτυξης καθώς σχετίζονται με οικονομικούς, κοινωνικούς, επιστημονικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Πρόκειται συνεπώς για μια ενέργεια που μακροπρόθεσμα θα συμβάλει στη βελτίωση των συνθηκών ζωής της ανθρωπότητας. Το προαναφερθέν ενδιαφέρον με τη σειρά του οδήγησε στην εξέλιξη της διαστημικής τεχνολογίας που αφορά στο κομμάτι των εξορύξεων, χωρίς ωστόσο να έχει φτάσει σε σημείο που να εγγυάται την επιτυχή έκβασή τους. Έτσι βρισκόμαστε στη θέση να εξάγουμε το ασφαλές συμπέρασμα πως οι εξορύξεις στο διάστημα δεν είναι ακόμα έτοιμες για εφαρμογή, όμως η ανατροπή της επικρατούσας κατάστασης αναμένεται να λάβει χώρα μέχρι το 2050.

Μπροστά σε αυτό το γεγονός οι ΗΠΑ και το Λουξεμβούργο προέβησαν στην υιοθέτηση νομοθεσίας που διασφαλίζει τα δικαιώματα όσων ιδιωτικών εταιρειών έχουν αποφασίσει να ασχοληθούν με διαστημικές εξορύξεις. Ειδικότερα οι πρώτες έχουν δώσει θετική ψήφο στην “American Space Technology for Exploring Deep Space Act” και την “U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act”, ενώ η δεύτερη στο νομοσχέδιο για την “Εξερεύνηση και Χρήση των Διαστημικών Πόρων”. Στο ίδιο πλαίσιο η Ρωσία εξέδωσε το Διαστημικό Πρόγραμμα 2015-2025, η Κίνα το Πρόγραμμα Chang’e, η Ιαπωνία δραστηριοποιείται μέσω της JAXA, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα προετοιμάζουν αντίστοιχη εθνική νομοθεσία, και η Σαουδική Αραβία προωθεί την συνεργασία με την NASA. Από την άλλη ιδιωτικές εταιρίες όπως η Deep Space Industries, η Planetary Resources, η Shackleton Energy

Company, η MOON EXPRESS και η Kepler Energy and Space Engineering LLC εξέδωσαν τα δικά τους χρονοδιαγράμματα που προβλέπουν τη διεξαγωγή εξορύξεων.

Μολοταύτα οι παραπάνω ενέργειες δεν είναι πλήρως εναρμονισμένες με το διεθνές δίκαιο του διαστήματος. Η σημασία του διαστήματος για τον άνθρωπο και η αντιπαράθεση αναπτυγμένων-αναπτυσσόμενων κρατών οδήγησε τη διεθνή κοινότητα στην υιοθέτηση μιας προστατευτικής, και ίσως αμυντικής προσέγγισης στην κανονιστική ρύθμιση των διαστημικών δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα να επιτρέπει τις εξορύξεις των φυσικών πόρων αλλά υπό προϋποθέσεις. Αυτές εντοπίζονται στη Συνθήκη περί των Αρχών που Διέπουν την Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, περιλαμβανομένων της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων, τη Συμφωνία για τις Δραστηριότητες των Κρατών επί της Σελήνης και των άλλων Ουράνιων Σωμάτων, και τη Διακήρυξη για Διεθνή Συνεργασία στην Εξερεύνηση και Χρήση του Διαστήματος, προς όφελος όλων των κρατών, λαμβάνοντας ιδιαίτερα υπόψη τις ανάγκες των αναπτυσσόμενων κρατών, και αφορούν στην ειρηνική χρήση του διαστήματος, στη διεξαγωγή εξορύξεων για επιστημονικούς σκοπούς, την απαγόρευση ιδιοποίησης και άσκησης κυριαρχίας επί των ουράνιων σωμάτων και των φυσικών τους πόρων, την περιβαλλοντική προστασία του διαστήματος και την ενθάρρυνση της διεθνούς συνεργασίας κατά τη διάρκεια των αποστολών. Προκειμένου μάλιστα να αποκλειστεί το ενδεχόμενο μονομερούς εκμετάλλευσης των διαστημικών φυσικών πόρων από έθνη που έχουν αναπτύξει κατάλληλη τεχνολογία, τόσο οι ίδιοι όσο τα ουράνια σώματα εν γένει έχουν ανακηρυχτεί κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας.

Η έννοια της ΚΚΑ περιλαμβάνει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: απαγόρευση ιδιοποίησης και κρατικής κυριαρχίας στις περιοχές που έχουν εγκαθιδρυθεί ως τέτοιες και στον πλουτοπαραγωγικό τους πλούτο, απονομή δικαιωμάτων επί των τελευταίων στην ανθρωπότητα ως σύνολο, διαχείριση των περιοχών και των πόρων τους από διεθνείς ανεξάρτητους θεσμούς, προσοχή στις ανάγκες των αναπτυσσόμενων χωρών κατά την δραστηριοποίηση στην περιοχή, ισότιμος διαμοιρασμός των οφελών που απορρέουν από την προαναφερθείσα εκμετάλλευση σε όλα τα κράτη, ειρηνική χρήση των περιοχών και διατήρησή τους για τις μελλοντικές γενιές. Έτσι η ΚΚΑ εφαρμόζεται σε δύο περιπτώσεις, το διεθνή βυθό και το εξωατμοσφαιρικό διάστημα. Όσον αφορά στο διεθνή βυθό έχει καταρτιστεί ένα ολοκληρωμένο καθεστώς για την εκμετάλλευση και διαχείριση των ορυκτών πόρων του. Εν αντιθέσει στο διάστημα δεν διασαφηνίζεται ο τρόπος με τον οποίο θα εκλαμβάνεται η ΚΚΑ και θα

εφαρμόζεται στα ουράνια σώματα. Επιπλέον εντοπίζεται μια ακόμα περιοχή η οποία εμφανίζει παρεμφερή χαρακτηριστικά με το διεθνή βυθό και το εξωατμοσφαιρικό διάστημα, ενώ το καθεστώς διαχείρισής της προσομοιάζει με αυτό της ΚΚΑ. Αυτή δεν είναι άλλη παρά η Ανταρκτική. Βλέπουμε λοιπόν πως τόσο στο διεθνή βυθό, όσο στο εξωατμοσφαιρικό διάστημα και στην Ανταρκτική εφαρμόζεται η αρχή της αποστρατικοποίησης και επιβάλλεται η χρήση των περιοχών για ειρηνικούς και επιστημονικούς σκοπούς. Ακόμα ενώ η άσκηση κυριαρχίας στις δύο πρώτες περιπτώσεις είναι αδύνατη, στη δεύτερη έχουν καταστεί ανενεργές τέτοιες διεκδικήσεις. Εξέχουσα θέση δε έχει και στα τρία καθεστώτα η προώθηση της διεθνούς συνεργασίας κατά τη δραστηριοποίηση στις περιοχές.

Υπό αυτό το πρίσμα οι επιδιώξεις των ενδιαφερόμενων για εξορύξεις συγκρούονται με το ισχύον νομικό καθεστώς. Τα στοιχεία όπου παρατηρείται αυτή η σύγκρουση είναι η άσκηση κυριαρχίας και οικειοποίησης επί των φυσικών πόρων, που ναι μεν επιθυμούν οι ιδιωτικές εταιρίες αλλά απαγορεύονται ρητά, και ο διαμοιρασμός των οφελών που απορρέουν από την αξιοποίησή τους σε όλα τα κράτη, όπως επιτάσσει η ΚΚΑ υπό την κλασική της μορφή. Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσεται ως πρόκληση για τις χώρες και όχι ως νομικό πρόσκομμα η διατήρηση του περιβάλλοντος των ουράνιων σωμάτων.

Παρατηρείται λοιπόν πως όσον αφορά στην τρέχουσα κατάσταση δικαιωμάτων εκμετάλλευσης διαστημικών φυσικών πόρων και των προβλημάτων που την περιβάλλουν δεν μπορούμε ακόμα να αναφερθούμε σε ένα σαφές νομικό πλαίσιο. Εφόσον μάλιστα σήμερα βρισκόμαστε πιο κοντά από ποτέ άλλοτε στην διεξαγωγή εξορύξεων, είναι θεμιτό να εκκινήσουν σταδιακά διαδικασίες για την υιοθέτηση ενός καθεστώτος εκμετάλλευσης των ορυκτών πόρων των ουράνιων σωμάτων. Τέσσερα είναι τα υπάρχοντα νομικά καθεστώτα που προσφέρονται ως υπόδειγμα για την κατάρτιση ενός τέτοιου καθεστώτος. Το πρώτο αναφέρεται στον Μέρος XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (1982) και τη Συμφωνία του 1994 για την Εφαρμογή του Μέρους XI της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας που ενσωματώνει τα βασικά χαρακτηριστικά της ΚΚΑ και καθιερώνει την Διεθνή Αρχή ως υπεύθυνη για τη διαχείριση των δραστηριοτήτων και του πλουτοπαραγωγικού πλούτου που εξορύσσεται. Το δεύτερο είναι η Deep Seabed Hard Mineral Resources Act (1980) που προβλέπει την δραστηριοποίηση ιδιωτικών εταιριών και που εισάγει ένα σύστημα αδειοδότησης για τη ρύθμιση των εξορύξεων καθώς επίσης την φορολόγησή τους. Το τρίτο αναφέρεται

στη Σύμβαση για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική και κάνει λόγο για μια διαδικασία που απαρτίζεται από τρεις φάσεις: την φάση διερεύνησης κατάλληλων περιοχών για εξορύξεις, τη φάση εξερεύνησης των εν λόγω περιοχών, και τη φάση ανάπτυξης εξορυκτικών δραστηριοτήτων. Το τέταρτο είναι το Καθεστώς Τηλεπικοινωνιών το οποίο παρ' όλο που δεν συνάδει με τις διαστημικές εξορύξεις, ενέχει ύψιστη σημασία, διότι προστατεύει τα συμφέροντα των αναπτυσσόμενων χωρών και διασφαλίζει τη συμμετοχή τους, όταν αυτή καταστεί δυνατή. Σε κάθε περίπτωση το νέο καθεστώς οφείλει να περιλαμβάνει τα παρακάτω: να ενθαρρύνει τη δραστηριοποίηση ιδιωτικών εταιριών αναγνωρίζοντας παράλληλα τα έννομα συμφέροντα της διεθνούς κοινότητας, να μεριμνά για την προστασία του περιβάλλοντος των ουράνιων σωμάτων, να προωθεί τη διεθνή συνεργασία, και να προβλέπει την εγκαθίδρυση ενός μηχανισμού επίλυσης διαφορών.

Ανεξαρτήτως του μοντέλου που θα επιλεγεί, το νέο καθεστώς εκμετάλλευσης φυσικών πόρων του διαστήματος θα προκαλέσει τον επαναπροσδιορισμό της ΚΚΑ με τέτοιον τρόπο που να προσελκύσει την πλειοψηφία της διεθνούς κοινότητας. Ήδη υπάρχουσες προτάσεις αναφέρουν νέα στοιχεία που μπορεί να ενσωματώσει όπως η αποδοχή της μη αποκλειστικής χρήσης των φυσικών πόρων, ήτοι όσοι διεξάγουν εξορύξεις θα διατηρούν δικαιώματα ιδιοποίησης όχι όμως αποκλειστικά, η διαχείριση τόσο των δραστηριοτήτων όσο των ορυκτών πόρων που θα διατίθενται για το κοινό όφελος της ανθρωπότητας από έναν υπερεθνικό οργανισμό, ο διαμοιρασμός εκτός των οφελών που προκύπτουν από την εκμετάλλευση ορυκτών πόρων μεταξύ όλων των κρατών, αλλά και της ευθύνης-βάρους για περιβαλλοντική προστασία των περιοχών που ορίζονται ως ΚΚΑ, η βιώσιμη διαχείριση των εν λόγω περιοχών και των πόρων τους, όπως επίσης η ειρηνική τους χρήση, και η αρχή της κοινής ανησυχίας της ανθρωπότητας που παρέχει το πλαίσιο για την προστασία εκείνων των φυσικών πόρων που απειλούνται από περιβαλλοντικά προβλήματα παγκόσμιας εμβέλειας .

Προσωπική μου άποψη είναι πως ο προσδιορισμός του περιεχομένου της ΚΚΑ για το διάστημα θα αποτελέσει ένα κράμα ποικίλων παραγόντων. Σίγουρα από τη μια θα πρέπει να περικλείει μια περισσότερο φιλελεύθερη προσέγγιση που να επιτρέπει την εμπορευματοποίηση του διαστήματος, ωστόσο στο παραπάνω πρέπει να τεθούν περιορισμοί για την αποφυγή πιθανής ασύστολης εκμετάλλευσης των φυσικών του πόρων. Ταυτόχρονα από τη στιγμή που η δραστηριοποίηση στο διάστημα αφορά άμεσα συγκεκριμένα έθνη, τα υπόλοιπα κράτη πρέπει να

διασφαλιστούν με κάθε δυνατό τρόπο. Γενικώς η πορεία της ανθρωπότητας στη Γη με την απερίσκεπτη δράση της τον 19^ο αιώνα, υπαίτια για την πλειοψηφία των περιβαλλοντικών προβλημάτων που απασχολούν σήμερα τα κράτη μεμονωμένα αλλά και συλλογικά, θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως παράδειγμα κατά την κατάρτιση της ΚΚΑ ώστε τα λάθη του παρελθόντος να μην επαναληφθούν. Μάλιστα πρέπει να γίνει κατανοητό πως η παρούσα γενιά ουσιαστικά επιτελεί την προεργασία και την δοκιμή για την πραγματοποίηση εξορύξεων στο διάστημα, όμως αποδέκτες όλων εκείνων των οφελών που απορρέουν από αυτές και που έχουν περιγραφθεί αναλυτικά στο δεύτερο κεφάλαιο είναι οι επόμενες γενιές. Άρα κάθε προσπάθεια κατάρτισης της αρχής της ΚΚΑ στο διάστημα οφείλει να επιτελείται με γνώμονα τις μελλοντικές γενιές.

Επιπλέον μια έξυπνη προσέγγιση που αφορά στη μέθοδο οικοδόμησης της ΚΚΑ θα ήταν η χρήση ως υποδείγματα της Διακήρυξης των Ηνωμένων Εθνών για το Ανθρώπινο Περιβάλλον (1972) και της Διακήρυξης των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (1992). Ακριβώς λόγω του διακηρυκτικού ύφους τους τα συμβαλλόμενα μέρη είχαν την πρόθεση και κατόρθωσαν να φτάσουν σε ένα συμβιβασμό, αφήνοντας την κατασκευή ενός πληρέστερου καθεστώτος για μεταγενέστερα στάδια, ενώ στο εσωτερικό των κειμένων αποτυπώνονται οι επιδιώξεις τόσο του αναπτυγμένου κόσμου όσο του αναπτυσσόμενου. Έτσι σε ένα αρχικό στάδιο όσες αρχές θεωρηθούν απαραίτητες για την ΚΚΑ δύνανται να αποτυπωθούν με τη μορφή διακήρυξης και στη συνέχεια οι ενδιαφερόμενοι θα συζητήσουν τις προεκτάσεις που θα έχουν ώστε να καταλήξουν σε μια διεθνή συμφωνία. Εξάλλου ακόμα και αν η ΚΚΑ που θα εφαρμόζεται στον χώρο του εξωατμοσφαιρικού διαστήματος αναπτυχθεί ως ήπιες διεθνές δίκαιο, δε θα υπολείπεται καμίας νομικής ισχύος, αφού υπάρχει η δυνατότητα να εξελιχθεί σε διεθνές έθιμο.

Είναι λοιπόν εμφανές πως δεν εντοπίζεται ένα προκαθορισμένο σύστημα για την κατάρτιση του καθεστώτος εκμετάλλευσης των διαστημικών φυσικών πόρων, ενώ η δημιουργία του είναι αναπόφευκτη. Το κλειδί για την επιτυχή έκβασή του είναι ο συνδυασμός πολυάριθμων στοιχείων που θα αντληθούν από διαφορετικά καθεστώτα. Σε κάθε περίπτωση αποτελεί ένα εγχείρημα που αναμένεται να απασχολήσει έντονα τη διεθνή κοινότητα στις επόμενες δεκαετίες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Βιβλία

- Γιόκαρης Άγγελος Σ. *Διεθνές Δίκαιο Εναερίου Χώρου-Διαστήματος*. Αθήνα/Κομοτηνή: Σάκκουλα, 1996.
- Ιωάννου Κ. και Α. Στρατή. *Δίκαιο της Θάλασσας*. Αθήνα/Κομοτηνή: Αντ. Ν. Σάκκουλα, 2000.
- Καζάκος Άρις (επίμ.). *Το δίκαιο μπροστά στην πρόκληση της παγκοσμιοποίησης, 2ο συνέδριο των ελληνικών νομικών σχολών: Πρακτικά συνεδρίου, Θεσσαλονίκη 18-19 Μαΐου 2001*, Αθήνα: Σάκκουλα Α. Ε., 2002.
- Ρούκουνας Εμμανουήλ. *Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο*. Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη, 2011.
- Τσάλτας Γρηγόριος Ι. *Αναπτυξιακό Φαινόμενο και Τρίτος Κόσμος Πολιτικές και Διεθνές Δίκαιο Ανάπτυξης*. Αθήνα: Παπαζήση, 2010.
- Τσάλτας, Γ. Ι. *Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας Κοινή Κληρονομιά της Ανθρωπότητας*. Αθήνα: Παπαζήση, 1984.
- Τσάλτας Γρηγόριος Ι. και Μαριάνθη Κλαδή-Ευσταθοπούλου. *Το Διεθνές Καθεστώς των Θαλασσών και των Ωκεανών Διεθνής Πολιτική, Διεθνές Δίκαιο, Διεθνής Οργάνωση*. Τόμος Πρώτος. Αθήνα: Σιδέρης Ι., 2003.
- Χορτάτος, Κωνσταντίνος Π. *Σύγχρονοι Αντιλήψεις του Διεθνούς Δικαίου της Θαλάσσης και οι Συμβάσεις των Ηνωμένων Εθνών δια το Δίκαιον της Θαλάσσης του 1982*. Αθήνα/Κομοτηνή: Αντ. Ν. Σάκκουλα, 1993.

Ξενογλώσση

Βιβλία

- Baslar Kemal. *The Concept of the Common Heritage of Mankind in International Law*. The Hague: Martinus Nijkoff Publishers , 1998.
- Belitsky Boris. *International Space Law*. Honolulu: University Press of the Pacific, 2000.
- Cheng Bin. *Studies in International Space Law*. Oxford: Clarendon Press, 1997.
- Diederiks Verschoor. *An Introduction in Space Law*. Hague: Kluwer Law International, 1999.
- Faure Gunter, και Mensing Teresa M.. *Introduction to Planetary Science The Geological Prespective*. Dordrecht: Springer , 2007.
- Jakhu Ram, Joseph Pelton, και Yaw Otu Mankata Nyampong. *Space Mining and Its Regulation*. Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG, 2017.
- Lee Ricky J. *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*. Springer, 2012.
- Lewis John S. *Asteroid Mining 101: Wealth for the New Space Economy* . Deep Space Industries, 2015.
- Lyall Francis, και Larsen Paul B.. *Space Law A Treatise*. Surrey/Burlington: Ashgate Publishing, 2009.
- Marchisio Sergio. *National Jurisdiction For Regulating Space Activities Of Governmental And Non-Governmental Entities*. Bangkok, Thailand: United Nations/Thailand Workshop On Space Law, 16-19 November 2010.
- Milun Kathryn. *The Political Uncommons The Cross-Cultural Logic of the Global Commons*. Farnham/Burlington: Ashgate Publishing Company, 2011.
- Nandan Satya N., Lodge Michael W., και Rosenne Shabtai. *The Development of the Regime for Deep Seabed Mining*. The Hague: Kluwer Law International, 2002.

- Oduntan Gbenga. *Sovereignty and Jurisdiction in the Airspace and Outer Space Legal Criteria for Spatial Delimitation*. Abingdon/New York: Routledge , 2012.
- Peterson M. J. *The International Regimes for the Final Frontier*. New York: State University of New York Press, 2005.
- Pop Virgiliu. *Who Owns the Moon? Extraterrestrial Aspects of Land and Mineral Resources Ownership*. Space regulations Library Vol. 4, Springer, 2009.
- Siddiqi Asif A. *A Chronology of Deep Space and Planetary Probes Monographs in Aerospace History*. Washington: NASA, June 2002.
- Tronchetti Fabio. *The Exploitation of Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies A Proposal for a Legal Regime*. Boston: Martinus Nihjoff Publishers , 2009.
- U. N. Congress. *U.S. Office of Technology Assessment, Polar Prospects: A Minerals Treaty for Antarctica, OTA-O-428*. Washington DC: U.S. Government Printing Office, September 1989.
- Verschoor Diederiks. *An Introduction to Space Law*. The Hague: Kluwer Law International , 1999.

Άρθρα, Συμβολές σε Συλλογικούς Τόμους

- Anderson D. H. «Resolution and Agreement Relating to the Implementation of Part IX of the UN Convention of the Law of the Sea: A General Assessment.» *Heidelberg Journal of International Law*, Vol. 55, 1995: 275-289.
- Armstrong Chris. «Against Permanent Sovereignty over Natural Resources.» *Journal of Politics Philosophy & Economics*, Vol. 14, Is. 2, 2014: 1-37.
- Arrow Dennis W. «Seabeds, Sovereignty And Objective Regimes.» *Fordham International Law Journal*, Vol. 7, Is. 2, 1983: 169-243.
- Arrow Dennis W. «The “Alternative” Seabed Mining Regime:1981.» *Fordham International Law Journal*, Vol. 5, Is. 1, 1981: 1-33.
- Badkul Siddharth, και Prashant Kumar. «The Changing Concept of Sovereignty in Outer Space.» *Legal Bloc Journal*, Vol. 1, Is. 5, 2015: 1-14.

- Baker Victor R., Virginia C., Kargel Gulick , και Kargel Jeffrey S. «Water resources and hydrogeology of Mars.» Στο *Resources of near-earth space*, του/της Lewis J., Matthews M., S. και Guerrieri M., 765-797. Arizona: The University of Arizona Press, 1992.
- Balaz A., Baska A., Bitterlich H., Hernyes I., Kuchemann O., Palos Z., Rustenbach J., Schmidt W., Spanyi P., Sulyan J., Szalai S. και Varhalmi L. «Command and data management system (CDMS) of the the Philae Lander.» *Acta Astronautica*, Vol. 125, 2016: 105–117.
- Bergman M. S. «The Regulation Of Seabed Mining Under The Reciprocating States Regime.» *The American University Law Review*, Vol. 30, 1981: 477-518.
- Bibring J., P., Rosenbauer H., Boehnhardt H., Ulamec S., Biele J., Espinasse S., Feuerbacher B., Gaudon P., Hemmerich P., Kletzkine P., Moura D., Mugnuolo R., Nietner G., Patz P., Roll R., Scheuerle H., Szego K., και Wittmann K. «The Rosetta Lander (Philae) Investigations.» *Space Science Reviews*, Vol. 128, 2007: 205–220.
- Bilder Richard B. «A Legal Regime for the Mining of Helium-3 on the Moon: U.S. Policy Options.» *Fordham International Law Journal*, Vol. 33, Is. 2, 2009: 243-299.
- Blount P. J., και Robison Christian J. «One Small Step: The Impact of the U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act of 2015 on the Exploitation of Resources in Outer Space.» *North Carolina Journal of Law & Technology*, Vol. 18, Is. 2, December 2016: 160-186.
- Brittingham Bryon. «Does the World Really Need New Space Law?» *Oregon Review of International Law*, Vol. 12, 2010: 31-54.
- Brooks Eugene. «National Control of Natural Planetary Resources - Preliminary Considerations.» *Journal of Air Law and Commerce*, Vol. 32, 1966: 315-328.
- Buet Michael, και Frantz Robert. «Asteroid Mining: Why and How.» *Journal of Space Philosophy*, Vol. 3, No.1, 2014: 127-132.
- Caron David D. «Municipal legislation for exploitation of the deep seabed.» *Ocean Development & International Law*, Vol. 8, Is. 4, 1980: 259-297.

- Cheng Andrew F. «Near Earth Asteroid Rendezvous: Mission Summary.» Στο *Asteroid III*, του/της Bottke William, Cellino Alberto, Paolicchi Paolo και Binzel Richard P., 351-367. Arizona : University of Arizona Press, 2002.
- Cherian Jijo George, και Abraham Job. «Concept of Private Property in Space – An Analysis.» *Journal of International Commercial Law and Technology*, Vol. 2, Is. 4, 2007: 211-220.
- Coffey Sarah. «Establishing a Legal Framework for Property Rights to Natural Resources in Outer Space.» *Case Western Reserve Journal of International Law*, Vol. 41, Is. 1, 2009: 119-147.
- Cox Betsy, και Frank Brogan. «Law of the Sea - Proposed Deep Seabed Hard Mineral Resources Act.» *Georgia Journal of International & Comparative Law*, Vol. 9, Is. 3, 1979: 641-653.
- Crawford Ian A. «The Long Term Scientific Benefits of a Space Economy.» *Space Policy*, Vol. 32, Part 2, 2010: 58-61.
- Doshi Priyank D. «Regulating The Final Frontier: Asteroid Mining And The Need For A New Regulatory Regime.» *Notre Dame Journal and Comparative Law*, Vol. 6, Is. 1, 2016: 189-212.
- Doyle Stephen E. «Using Extraterrestrial Resources Under the Moon Agreement of 1979.» *Journal of Space Law*, Vol. 26, No. 2, 1998: 11-129.
- Ervin Scott. «Law in a Vacuum: The Common Heritage Doctrine in Outer Space Law.» *Boston College International & Comparative Law Review*, Vol. 7, Is. 2, 1984: 403-431.
- F. G. von der Dunk. «The Origins of Authorisation: Article VI of the Outer Space Treaty and International Space Law.» *Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications*, Vol. 69, 2011: 1-19.

- Farquhar Robert, Kawaguchi Jun'ichiro, Russell Christopher T., Schwehm Gerhard, Veverka Joseph, και Yeomans Donald. «Spacecraft Exploration of Asteroids: The 2001 Perspective.» Στο *Asteroids III*, του/της Bottke W. F. , Cellino A., Paolicchi P. και Binzel R. P., 367-378. Arizona: The University of Arizona Press, 2002.
- Feinman Matthew. «Mining the Final Frontier: Keeping Earth's Asteroid Mining Venturers from Becoming the Next Golden Rush.» *Journal of Technology Law and Policy*, Vol. 14, Is. Spring 2014: 202-235.
- Finch Michael J. «Limited Space: Allocating the Geostationary Orbit.» *Northwestern Journal of International Law & Business*, Vol. 7, Is. 4 Fall, 1986: 788-802.
- Foster Craig. «Excuse Mes, You' re Mining My Asteroid: Space Property Rights and the U.S. Space Resource Exploitation and Utilization Act of 2015 .» *University of Illinois Journal of Law, Technology and Policy* , Vol. 2016, Is. 2, 2016: 407-430.
- Franckx Erik. «The International Seabed Authority and the Common Heritage of Mankind: The Need for States to Establish the Outer Limits of their Continental Shelf.» *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 25, 2010: 543–567.
- Frans von der Dunk. «International space law.» Στο *Handbook of Space Law*, του/της Frans von der Dunk και Tronchetti Fabio, 29-127. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2015.
- Frans G. von der Dunk. «Sovereignty Versus Space - Public Law and Private Launches in Asian Context.» *Singapore Journal of International and Comparative Law*, Vol. 5, 2001: 22-47.
- Gabrynowicz L. I. «The "Province" and the "Heritage" of Mankind Reconsidered: A New Beginning.» Στο *The Second Conference on Lunar Bases and Space Activities*, Vol. 1, του/της W. W. Mendell, 691-695. NASA, 1992.
- Goldberg Leo. «Project West Ford - Properties and Analysis An Introduction.» *The Astronomical Journal*, Vol. 66, No. 3, 1961: 105-107.

- Guntrip Edward. «The Common Heritage of Mankind: An Adequate Regime for Managing the Deep Seabed ?» *Melbourne Journal of International Law*, Vol. 4, Is. 2, 2003: 1-30.
- Harn Norry. «Commercial Mining of Celestial Bodies: A Legal Roadmap.» *Georgetown Environmental Law Review*, Vol. 27, Is. 4, 2015: 629-644.
- Hertzfeld Henry R., και Frans von der Dunk. «Bringing Space Law into the Commercial World: Property Rights without Sovereignty.» *Chicago Journal Of International Law*, Vol. 6, No. 1, 2005: 81-99.
- Hoagland Porter III. «The Conservation and Disposal of Ocean Hard Minerals: A Comparison of Ocean Mining Codes in the United States.» *Natural Resources Journal*, Vol. 28, Is. 3, 1988: 451-508.
- Hobe Stephen, και Chen Kuan-Wei. «Legal Status of Outer Space and Celestial Bodies.» Στο *Routledge Handbook of Space Law*, του/της Ram S. Jakhu και Paul Stephen Dempsey, 25-42. Abington/New York: Routledge Taylor and Francis Group, 2017.
- ITU. «Constitution of the International Telecommunication Union.» Στο *Final Acts Of The Additional Plenipotentiary Conference Constitution and Convention of the International Telecommunication Union*, 1-67. Geneva: International Telecommunication Union, 1992.
- Kawaguchi Jun'ichiro, Fujiwara Akira, και Uesugi Tono. «Hayabusa-Its technology and science accomplishment summary.» *Acta Astronautica*, Vol. 62, 2008: 639 - 647.
- Kerrest Armel. «Outer Space as International Space: Lessons from Antarctica.» Στο *Science Diplomacy Antarctica, Science, and the Governance of International Spaces*, του/της Paul Arthur Berkman, Lang Michael A., Walton David W. H. και Young Oran R., 133-142. Washington D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press, 2011.
- Kerrest Armel. «Space Law and the Law of the Seas.» Στο *Outer Space in Policy, Society and Law*, του/της Brunner Christian και Soucek Alexander, 247-257. Springer, 2011.

- Koh Tommy T. «The Third United Nations Conference On The Law Of The Sea: What Was Accomplished?» *Law And Contemporary Problems*, Vol. 46, No. 2, 1983: 1-10.
- Leib Karl. «State Sovereignty in Space: Current Models and Possible.» *Astropolitics*, Vol. 13, Is. 1, 2015: 1-24.
- Lintner Andrew. «Extraterrestrial Extraction: The International Implications of the Space Resource Exploration and Utilization Act of 2015.» *The Fletcher Forum of World Affairs*, Vol. 40, Is. 2, 2016: 139-157.
- Masson-Zwaan Tanja. «Space Law in the 21st Century.» Στο *Current Developments in Air and Space Law*, του/της Singh Ranbir , Kaul Sanat και Rao Deva Srikrishna, 203-212. New Delhi: National Law University Press, 2012.
- Meyer Zach. «Private Commercialization of Space in International Regime: A Proposal for a Space District.» *Northwest Journal of International Law & Business*, Vol. 30, Is. Winter, 2010: 241-257.
- Millbrooke Ann. «History of Space Age.» στο *Handbook of Space Engineering, Archeology and Heritage*, του/της Ann Garrison Darrin και Beth Laura O'Leary, 195-209. London: Taylor and Francis Group, June 2009.
- Moussi Aurélie, Fronton Jean-François, Gaudon Philippe, Delmas Cédric, Lafaille Vivian, Jurado Eric, Durand Joelle, Hallouard Dominique, Mangeret Maryse, Charpentier Antoine, Ulamec Stephan, Fantinati Cinzia, Geurts Koen, Salatti Mario, Bibring Jean-Pierre, και Boehnhardt Hermann. «The Philae Lander: Science planning and operations.» *Acta Astronautica*, Vol. 125, 2016: 92–104.
- Mukhija Ketan. «Property Rights in outer Space: Prospectives and Insights.» Στο *Current Developments in Air and Space Law*, του/της Singh Ranbir, Kaul Sanat και Rao Deva Srikrishna, 2013-222. New Dehli: National Law University, 2012.
- Nelson Timothy G. «The Moon Agreement And Private Enterprise: Lessons From Investment Law.» *ILSA Journal of International & Comparative Law*, Vol. 17, Is. 2, 2011: 393-416.

- Ng Nicole. «Fences in Outer Space: Recognizing Property Rights in Celestial Bodies and Natural Resources .» *The Western Australian Jurist*, Vol. 7, 2016: 143-169.
- Noyes John E. «The Common Heritage of Mankind: Past, Present, and Future.» *DENV. J. INT'L L. & POL'Y*, Vol. 40, 2010: 447-471.
- Oduntan Gbenga. «Imagine There are No Possessions: Legal and Moral Basis of thw Common Heritage of Mankind Principle in Space Law.» *Manchester Journal of International Economic Law*, Vol. 2, Is. 1, 2005: 30-58.
- Pop Virgiliu. «Appropriation in outer space: the relationship between land ownership and sovereignty on the celestial bodies.» *Space Policy*, Vol. 16, 2000: 275-282.
- Porras Daniel A. «The "Common Heritage" Of Outer Space: Equal Benefits For Most Of Mankind.» *California Western International Law Journal*, Vol. 37, No. 1, 2006: 143-176.
- Prockter L., Murchie S., Cheng A., Krimigis S., Farquhar R., και Santo A.. «The NEAR Shoemaker Mission to Asteroid 433 Eros.» *Acta Astronautica*, Vol. 51, 2002: 491-500.
- Ranganathan Surabhi. «Global Commons.» *The European Journal of International Law*, Vol. 27, No. 3, 2016: 693-717.
- Reinstein Ezra J. «Owning Outer Space.» *Northwestern Journal of International Law & Business*, Vol. 20, Is. 1, 1999: 59-98.
- Reynolds Glenn H., και Merges Robert P.. «Outer Space: Problems of Law and Policy .» *Harvard Journal of Law & Technology*, Vol. 3, Is. Spring, 1990: 275-278.
- Richardson Elliot L. «Law in the Making: A Universal Regime for Deep Seabed Mining.» *Journal of Legislation*, Vol. 8, Is. 2, 1981: 199-219.
- Roberts Lawrence D. «A Lost Connection: Geostationary Satellite Networks and the International Telecommunication Union.» *Berkeley Technology Law Journal*, Vol. 15, Is. 3, 2000: 1096-1114.

- Roth Samuel. «Developing a Law of Asteroids: Constants, Variables and Alternatives.» *Columbia Journal of Transnational Law*, Vol. 54, No. 3, 2016: 827-872.
- Ruz Camilla. «The six natural resources most drained by our 7 billion people». *The Guardian*, 2011.
<https://www.theguardian.com/environment/blog/2011/oct/31/six-natural-resources-population>.
- Shackelford Scott J. «The Tragedy of the Common Heritage of Mankind.» *STANFORD ENVIRONMENTAL LAW JOURNAL*, Vol. 27, 2008: 101-157.
- Sittenfeld Linda R. «The Evolution of a New and Viable Concept of Sovereignty for Outer Space.» *Fordham International Law Journal*, Vol. 4, Is. 1, 1980: 199-212.
- Srali Brunno Victorino, και Tsuda Yuichi. «Hayabusa 2 Extension Plan: Asteroid selection and trajectory design.» *Acta Astronautica*, Vol. 138, 2017: 225–232.
- Stern Paul C. «Design principles for global commons: natural resources and emerging technologies.» *International Journal of the Commons*, Vol. 5, No. 2, 2011: 213–232.
- Tkatchova Stella. «Interview with Jim Keravala from the Shackleton Energy Company.» *International Journal of Space Technology Management and Innovation*, Vol. 3, Is. 1, 2013: 68-71.
- Treves Tullio. «International law of the sea and exploitation of the sea's resources.» Στο *Encyclopaedia of Hydrocarbons HYDROCARBONS: ECONOMICS, POLICIES AND LEGISLATION, VOL IV*, του/της Carlo Amadei, 491-506. Roma: Marchesi Grafiche Editoriali, 2005.
- Tronchetti Fabio. «Legal Aspects of Space Resource Utilization.» στο *Handbook of Space Law*, του/της Frans von der Dunk και Fabio Tronchetti, 769-813. Massachusetts: Edward Elgar Publishing , 2015.

- Tsuda Yuichi, Yoshikawa Makoto, Abe Masanao, και Minamino Hiroyuki. «System design of the Hayabusa2 – Asteroid sample return.» *Acta Astronautica*, Vol. 91, 2013: 356–362.
- Ulamiec Stephan, O'Rourke Laurence, Biele Jens, Grieger Bjorn, Andres Rafael, Lodiot Sylvain, Munoz Pablo, Charpentier Antoine, Mottolo Stefano, Knolleberg Jorg, Knapmeyer Martin, Kührt Ekkehard, Scholten Frank, Geurts Koen, Maibaum Michael, Fantinati Cinzia, Küchemann Oliver, Lommatsch Valentina, Delmas Cedric, Jurado Eric, Garmier Romain και Martin Thierry. «Rosetta Lander - Philae: Operations on comet 67P/Churyumov-Gerasimenko, analysis of wake-up activities and final state.» *Acta Astronautica*, Vol. 137, 2017: 38-43.
- Veverka J., Farquhar B., Robinson M., Thomas P., Murchi S., Harch A. Antreasian P. G., Chesley S. R., Miller J. K., Owen W. M. Jr., Williams B. G., Yeomans D., Dunham D., Heyler G., Holdridge M., Nelson R. L., Whittenburg K. E., Ray J. C., Carcich B., Cheng A., Chapman C., Bell J. F., Bell M., Bussey B., Clark B., Domingue D., Gaffey M. J., Hawkins E., Izenberg N., Joseph J., Kirk R., Lucey P., Malin M., McFadden L., Merline W. J., Peterson C., Prockter L., Warren J., Wellnitz D. «The landing of the NEAR-Shoemaker spacecraft on asteroid 433 Eros.» *Letters to the Nature*, Vol. 413, 2001: 390-393.
- Venet Christophe. «The Economic Dimension.» Στο *Outer Space in Society, Policy and Law*, του/της Brunner Christian και Soucek Alexander, 55-73. New York: Springer , 2011.
- Vigni Patrizia. «The Interaction Between Antarctic Treaty System and the Other Relevant Conventions Applicable to the Antarctic Area.» Στο *Max Planck Yearbook of United Nations Law*, του/της Frowein J. A. και Wolfrum R., 481-542. Netherlands: Kluwer Law Internatioanl , 2000.
- Viikari Lotta. «Natural Resources of the Moon and Legal Regulation.» Στο *Moon Prospective Energy and Material Resources*, του/της Badescu Viorel, 519-553. Springer , 2012.
- Vlasic Ivan A. «The Space Treaty: A Preliminary Evaluation.» *California Law Review* , 1967: 507-520.

Wasser Allan, και Douglas Jobes. «Space Settlements, Property Rights and International Law: Could a Lunar Settlement Claim the Lunar Real Estate it Needs to Survive ?» *Journal of Law and Commerce*, Vol. 73, No. 1, 2008: 37-78.

Wibben Daniel R., και Furfaro Roberto. «Model-Based Systems Engineering approach for the development of the science processing and operations center of the NASA OSIRIS-REx asteroid sample return mission.» *Acta Astronautica*, Vol. 115, 2015: 147–159.

Wolfrum Rudiger. «The Principle of the Common Heritage of Mankind.» *Heidelberg Journal of International Law*, Vol. 43, 1983: 312-337.

Yoshikawa M., Kawaguchi J. , Fujiwara A., και Tsuchiyama A.. «Hayabusa Sample Return Mission.» Στο *Asteroids IV*, του/της Michel Patrick, Demeo Francesca E. και Bottke William F., 397-419. Arizona: The University of Arizona Press, 2015.

Zak Anatoly. «THE ‘K’ PROJECT: Soviet Nuclear Tests In Space.» *The Nonproliferation Review*, Vol. 13, Is. 1, 2006: 143-150.

Zang Douglas. «Frozen in Time: The Antarctic Mineral Resource Convention.» *Cornell Law Review*, Vol. 76, Is. 3, March 1991: 722-768.

Zheng Yongchun, Ouyang Ziyuan, Li Chunlai, Liu Jianzhong, και Zou Yongliao. «China's Lunar Exploration Program: Present and future.» *Planetary and Space Science* , Vol. 58, 2008: 881-886.

Εκθέσεις, Αναφορές, Αξιολογήσεις

Bini Antonella. *The Moon Agreement: Its effectiveness in the 21st century*. ESPI Perspectives No. 14, October 2008.

Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, *Report of the Legal Subcommittee on its fifty-sixth session, held in Vienna from 27 March to 7 April 2017*, 18 April 2017.

COPUOS. *Mining in Space*. Toronto, 2017.

- Deep Space Industries. *World's First Fleet of Asteroid-Hunting Spacecraft Announced by Deep Space Industries Inc.* 2013.
- De Man Philip. *The Exploitation of Outer Space and Celestial Bodies - A Functional Solution to the Natural Resource Challenge.* Working Paper No. 54, Leuven: Leuven Centre for Global Governance Studies, November 2010.
- Doyle Stephen E. *The International Geophysical Year Initiating International Scientific Space Co-Operation.* Paris: IAF/IAA/IISL/Advisory Committee on History Activities, February 2012.
- Galache J. L. *ASIME 2016 White Paper: Answers to Questions from the Asteroid Miners.* EPSC, European Planetary Science Congress 2017, 2016.
- Luzin Pavel. *Space Programme 2025.* Intersection Russia/Europe/World, 2016.
- Keck Institute for Space Studies . *Asteroid Retrieval Feasibility Study.* 2012.
- McGowan John F. *Oil and Natural Gas on Mars.* 2000.
- NASA. *NASA Independent Review Team Orb-3 Accident investigation Report Executive Summary.* October 2015.
- NASA. *OSIRIS-REx Asteroid Sample Return Mission.* AUGUST 2016.
- NASA. *Our Solar System.* 2013.
- OHCHR, OHRLLS, UNDESA, UNEP, UNFPA. *Global governance and governance of the global commons in the global partnership for development beyond 2015.* 2013.
- Philip de Man. *Luxembourg Law on Space Resources Rests on Continuous Relationship with International Framework.* Leuven Centre for Global Governance Studies, Leuven Working Paper No. 189, July 2017.
- Ross Shane D. *Near-Earth Asteroid Mining.* Space Industry Report, 2001.
- United Nations Office for Outer Space Affairs. *United Nations Treaties and Principles on Outer Space, related General Assembly resolutions and other documents.* ST/SPACE/61, New York, 2002.

Weiss Edith Brown. *Nature and the Law: The Global Commons and the Global Concern of Mankind*. Sustainable Humanity, Sustainable Nature: Our Responsibility, 2014.

Yan Li. *The Global Commons and the Reconstructions of Sino-US Military Relations*. Institute for Security and Development Policy , March 2012.

Zacny Kris, Chu Phil, Craft Jack, Cohen Marc M., James Warren W., και Hilscher Brent. *Asteroid Mining*. AIAA SPACE 2013 Conference and Exposition. San Diego, September 2013.

Ιστοσελίδες

Committee on Space Research (COSPAR). <https://cosparhq.cnes.fr/>.

Deep Space Industries. <http://deepspaceindustries.com/>.

European Space Agency. <http://www.esa.int/ESA>.

Japan Aerospace Exploration Agency: JAXA. <http://global.jaxa.jp/>.

NASA. <https://www.nasa.gov/>.

Planetary Resources. <http://www.planetaryresources.com/#home-intro>.

Secreteriat of the Antarctic Treat. <http://www.ats.aq/seleccion.htm>.

Shackleton Energy Company. <http://www.shackletonenergy.com/>.

SpaceResources.Lu. <http://www.spaceresources.public.lu/en/space-resources-luxembourg.html>.

UAE Space Agency. <http://www.space.gov.ae/>.

United Nations Office for Outer Space Treaty.
<http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/index.html>.

Πρακτικά Σύσκεψης/Συνεδρίου

Spudis Paul. «The Moon as an enabling asset for spaceflight.» *Royal Astronomical Society Specialist Discussion Meeting: The Use of Extraterrestrial Resources to Help Faciliate SPace Science and Exploration*. London: RAS, 2016. 1-10.

Standford Scott. «The Power of Sample Return Missions - Stardust and Hayabusa.» *Proceedings IAU Symposium No. 280*,. International Astronomical Union 2011, 2011. 275-287.

Πρωτογενείς Πηγές

7th International Conference of American States. *Montevideo Convention on Rights and Duties of States* . 165 LNTS 19, 26 December 1933, διαθέσιμο στο <https://www.ilsa.org/jessup/jessup15/Montevideo%20Convention.pdf>.

96th Congress, Deep Seabed Hard Mineral Resources Act (Public Law 96-283), 94 STAT. 553, H.R. 2759.» 28 June 1980, διαθέσιμο στο <https://www.govtrack.us/congress/bills/96/hr2759/text/enr>.

Conference of the Antarctic Treaty. The Antarctic Treaty of 1 December 1959. Washington D. C., October 1959, διαθέσιμο στο https://www.ats.aq/documents/ats/treaty_original.pdf.

Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities. Wellington, Open for Signature on 2 June 1988, Not Yet in Force, 27ILM503, διαθέσιμο στο https://www.ats.aq/documents/recatt/Att311_e.pdf.

General Assembly 21st Session. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies. RES 2222 (XXI), 19 December 1966. http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_21_2222E.pdf

General Assembly 25th Session. Resolution adopted by the General Assembly the General Assembly 2749 (XXV), Declaration of Principles Governing the Sea-Bed and the Ocean Floor, and the Subsoil Thereof, beyond the Limits of National Jurisdiction, A/RES/25/2749.» 12 December 1970. διαθέσιμο στο <http://www.un-documents.net/a25r2749.htm>.

General Assembly 34th Session. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies. A/RES/34/68, 5 December 1979. http://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_34_68E.pdf.

General Assembly 48th Session. Resolution Adopted by the General Assembly, Agreement relating to the implementation of Part IX of the United Nations Conference on the Law of the Sea of 10 December 1982, A/RES/48/263. 17 August 1994, διαθέσιμο στο <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N94/332/98/PDF/N9433298.pdf?OpenElement>.

General Assembly 51st Session. Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries. 51/122, 1996.
<http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/principles/space-benefits-declaration.html>

House of Representatives 114th Congress 1st Session. Space Report Exploration and Utilization Act of 2015. Report 114-153,. 15 June 2015.
<https://www.congress.gov/114/crpt/hrpt153/CRPT-114hrpt153.pdf>.

Le Gouvernement du Grand-Douche de Luxembourg , Loi du Juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace.2017.
<http://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/07/20/a674/jo>.

United Nations. 3rd United Nations Conference on the Law of the Sea, United Nations Convention on the Law of the Sea. 10 December 1982, διαθέσιμο στο http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf.

United Nations. 113th Congress. 2nd Session. American Space Technology for Exploring Resource Opportunities in Deep Space Act. H.R. 5069, 2014.
<http://www.spacepolitics.com/wp-content/uploads/2014/07/AsteroidsActHR5063.pdf>.

United Nations. 114th Congress. U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act. H.R. 2262, November 2015.
<https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>.

