



**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ: ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**

**ΘΕΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

**ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΩΣ ΠΕΔΙΟ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΥΟ ΥΠΕΡΔΥΝΑΜΕΩΝ**  
**ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΨΥΧΡΟ ΠΟΛΕΜΟ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΣΟΦΙΑ ΜΙΤΟΥΛΑΚΗ**

**ΑΜ: 1215Μ030**

**ΝΟΕΜΒΡΗΣ 2016**

**«Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»**

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Σοφία Μιτουλάκη με ΑΜ: 1215Μ030 δηλώνω υπεύθυνα ότι η εργασία που παραδίδω είναι αποτέλεσμα πρωτότυπης έρευνας και δεν χρησιμοποιεί πνευματική ιδιοκτησία τρίτων χωρίς αναφορές. Επίσης με αυτή τη δήλωση αναλαμβάνω όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναμαι να αντιμετωπίσω σε περίπτωση που η εργασία μου αποδεχθεί ότι αποτελεί προϊόν λογοκλοπής.

Σοφία Μιτουλάκη

## Πίνακας Περιεχομένων

Κύριοι Όροι .....	5
1 Εισαγωγή .....	6
2 Θεωρητική Οριοθέτηση.....	6
3 Ο Αγώνας του Διαστήματος .....	10
3.1 Πρώιμη ανάπτυξη πυραύλων .....	10
3.1.1 Η Γερμανία του Β' Παγκοσμίου Πολέμου .....	10
3.1.2 Η σοβιετική ανάπτυξη πυραύλων .....	12
3.1.3 Η αμερικανική ανάπτυξη πυραύλων .....	13
3.1.3 Η κορύφωση του Ψυχρού Πολέμου και η Πυρηνική Κούρσα εξοπλισμών .....	14
3.2 Η περίοδος υπεροχής της Σοβιετικής Ένωσης.....	19
3.2.1 Sputnik .....	19
3.2.2 Το «χάσμα των πυραύλων» .....	24
3.2.3 Η αμερικανική απάντηση.....	27
3.2.4 Μη επανδρωμένες αποστολές στη Σελήνη .....	28
3.2.5 Η πρώτη επανδρωμένη αποστολή .....	29
3.2.6 Η πρώτη αμερικανική επανδρωμένη αποστολή.....	30
3.2.7 Ο Kennedy και ο αγώνας για τη Σελήνη .....	31
3.2.8 Το πρόγραμμα Mercury .....	32
3.2.9 Το πρόγραμμα Vostok .....	33
3.2.10 Η πρόταση για το κοινό διαστημικό πρόγραμμα ΕΣΣΔ και ΗΠΑ.....	34
3.2.11 Τα πρόγραμμα Voskhod και Gemini .....	35
3.3 Η περίοδος υπεροχής των Ηνωμένων Πολιτειών .....	38
3.3.1 Το Project Gemini .....	38
3.3.2 Επανδρωμένες αποστολές στη Σελήνη.....	39

3.3.3 Η υπογραφή της Συνθήκης του Διαστήματος.....	40
3.3.4 Μοιραία λάθη στα διαστημικά προγράμματα.....	40
3.3.5 Ο δρόμος προς το γιγάντιο άλμα.....	42
3.3.6 Ο Αγώνας φθάνει στο τέλος του .....	46
4 Οι Πολιτικές Επιπτώσεις του Αγώνα του Διαστήματος.....	51
4.1 Ο Sputnik και η αμερικανική αντίδραση .....	51
4.2 Η διπλωματία των πυραύλων και το διάστημα .....	52
4.2.1 Οι εκλογές του 1960.....	55
4.3 Ο Sputnik και η αλλαγή στην πυρηνική στρατηγική των δύο υπερδυνάμεων.....	56
4.3.1 ΗΠΑ.....	56
4.3.2 ΕΣΣΔ.....	58
4.4 Η δορυφορική επιτήρηση.....	59
4.5 Στρατιωτικές Χρήσεις Δορυφόρων .....	61
4.6 Η διαφάνεια και το τέλος της μυστικότητας.....	63
4.7 Η Στρατηγική Αμυντική Πρωτοβουλία .....	64
5. Γενικά Συμπεράσματα.....	66
Βιβλιογραφία .....	68

## **Κύριοι Όροι**

<b>ABM</b>	<b>AntiBallistic Missile</b>
<b>ASTP</b>	<b>Apollo-Soyuz Test Project</b>
<b>CIA</b>	<b>Central Intelligence Agency</b>
<b>COPUOS</b>	<b>Committee on Peaceful Uses of Outer Space</b>
<b>DOS-2</b>	<b>Durable Orbital Station</b>
<b>EVA</b>	<b>Extravehicular Activity</b>
<b>FAI</b>	<b>Fédération Aéronautique Internationale</b>
<b>ICBM</b>	<b>Intercontinental Ballistic Missiles</b>
<b>ISS</b>	<b>International Space Station</b>
<b>LM</b>	<b>Lunar Module</b>
<b>MAD</b>	<b>Mutual Assured Destruction</b>
<b>NASA</b>	<b>National Aeronautics and Space Administration</b>
<b>NIE</b>	<b>National Intelligence Estimate</b>
<b>NTM</b>	<b>National Technical Means of verification</b>
<b>SAC</b>	<b>Strategic Air Command</b>
<b>SALT</b>	<b>Strategic Arms Limitation Talks</b>
<b>SDI</b>	<b>Strategic Defense Initiative</b>
<b>START</b>	<b>Strategic Arms Reduction Treaty</b>
<b>STG</b>	<b>Space Task Group</b>

## 1 Εισαγωγή

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί ο Αγώνας του Διαστήματος κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου και οι πολιτικές του επιπτώσεις. «Ψυχρός Πόλεμος» ονομάζεται η περίοδος από το 1945 μέχρι το 1989, κατά την οποία οι δύο υπερδυνάμεις, Ηνωμένες Πολιτείες και Σοβιετική Ένωση, ανταγωνίστηκαν η μία την άλλη σε παγκόσμιο επίπεδο και σε κάθε τομέα, χωρίς να φθάσουν σε μία άμεση και ανοιχτή πολεμική σύγκρουση μεταξύ τους.<sup>1</sup> Ως «Αγώνας του Διαστήματος» χαρακτηρίστηκε ο ανταγωνισμός των δύο υπερδυνάμεων στην διαστημική αρένα, όπου η κάθε πλευρά προσπαθούσε να αποδείξει την υπεροχή της τεχνολογίας της, της στρατιωτικής της δύναμης και κατ' επέκταση του κοινωνικο-πολιτικού και οικονομικού της συστήματος, μεταξύ του 1955 και του 1969.

Συγκεκριμένα, γίνεται προσπάθεια απάντησης σε ερωτήματα, όπως το ποια ήταν τα πολιτικά αποτελέσματα μίας τέτοια αντιπαλότητας στο διάστημα, γιατί θεωρείται σημαντική η διαστημική κούρσα και ποιος βγήκε τελικά κερδισμένος από τον Αγώνα του Διαστήματος.

Η μελέτη του Αγώνα του Διαστήματος χωρίζεται σε δύο περιόδους, εκείνη της σοβιετικής υπεροχής 1957-1965 και εκείνη της αντίστοιχης αμερικανικής υπεροχής από το 1965 μέχρι και το τέλος της διαστημικής κούρσας, το 1969. Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση των πολιτικών επιπτώσεων ξεκινώντας από την αμερικανική αντίδραση στην εκτόξευση του Sputnik και τον αντίκτυπο στη διπλωματία των πυραύλων και στις αμερικανικές εκλογές του 1960. Ακολούθως, γίνεται αναφορά στην αλλαγή της πυρηνικής στρατηγικής των δύο υπερδυνάμεων, των ΗΠΑ και της ΕΣΣΔ. Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που είχαν σε πολιτικό επίπεδο οι διάφορες νέες τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν, όπως η δορυφορική επιτήρηση με την αποδοχή της, οι στρατιωτικές χρήσεις των δορυφόρων, η διαφάνεια που προσέφερε το διάστημα και ο σχεδιασμός του προγράμματος «Στρατηγική Αμυντική Πρωτοβουλία» (SDI – Strategic Defense Initiative).

---

<sup>1</sup> J. Snyder, «Averting anarchy in the New Europe», στο S. M. Lynn-Jones, editor, *The cold war and after – Prospects for peace*, Cambridge, Mas., The MIT Press, 1991, σ. 104.

## 2 Θεωρητική Οριοθέτηση

Η ανάλυση της παρούσας μελέτης θα χρησιμοποιήσει ως θεωρητικό θεμέλιο τη θεωρία του επιθετικού ρεαλισμού. Γενικά, οι ρεαλιστές είναι απαισιόδοξοι αναφορικά με τη διεθνή πολιτική, με τη γενικότερη οπτική τους να βασίζεται σε τρεις θεμελιώδεις πεποιθήσεις. Πρώτον, οι ρεαλιστές, όπως και οι φιλελεύθεροι, θεωρούν τα κράτη ως τους κυριότερους δρώντες στη διεθνή πολιτική, ωστόσο, οι ρεαλιστές εστιάζουν την προσοχή τους κυρίως στις μεγάλες δυνάμεις, καθώς είναι αυτές που κυριαρχούν, διαμορφώνουν τη διεθνή πολιτική και προκαλούν τους πλέον θανατηφόρους πολέμους. Δεύτερον, πιστεύουν ότι είναι το εξωτερικό περιβάλλον που επηρεάζει τη συμπεριφορά των μεγάλων δυνάμεων και όχι τα εσωτερικά τους χαρακτηριστικά. Τρίτον, στη σκέψη των ηγετών των κρατών κυριαρχούν οι υπολογισμοί σχετικά με την ισχύ και τα κράτη ανταγωνίζονται για ισχύ μεταξύ τους, με τον ανταγωνισμό αυτό να καθιστά μερικές φορές τον πόλεμο απαραίτητο, στοιχείο που θεωρείται ως αποδεκτό εργαλείο της πολιτικής τέχνης. Τέλος, ο ανταγωνισμός αυτός χαρακτηρίζεται από μια ιδιότητα μηδενικού αθροίσματος, γεγονός που μπορεί να τον καταστήσει έντονο και ανελέητο.<sup>2</sup>

Τρεις είναι οι κυριότερες ρεαλιστικές θεωρίες, ο ρεαλισμός της ανθρώπινης φύσης και ο αμυντικός και επιθετικός ρεαλισμός. Ο ρεαλισμός της ανθρώπινης φύσης ή αλλιώς κλασσικός ρεαλισμός, με κυριότερους εκφραστές τον Θουκυδίδη και τον Morgenthau, εδράζεται στην υπόθεση ότι τα κράτη κυβερνώνται από ανθρώπινα όντα τα οποία από τη γέννηση τους έχουν μια «θέληση για ισχύ», δηλαδή τα κράτη έχουν μια ακόρεστη όρεξη για ισχύ, πράγμα που σημαίνει ότι συνεχώς αναζητούν ευκαιρίες να περάσουν στην επίθεση και να κυριαρχήσουν πάνω στα υπόλοιπα κράτη-μέλη του διεθνούς συστήματος<sup>3</sup>. Ο κυριότερος υποστηρικτής του αμυντικού ρεαλισμού, ο Waltz, θεωρεί ότι τα κράτη απλώς αποσκοπούν στο να επιβιώσουν. Υποστηρίζει ότι αναρχία υποχρεώνει τα κράτη που επιζητούν ασφάλεια να ανταγωνίζονται μεταξύ τους για ισχύ, κι αυτό γιατί η ισχύς αποτελεί το καλύτερο μέσο επιβίωσης.<sup>4</sup> Τέλος, ο επιθετικός ρεαλισμός, όπως και ο αμυντικός ρεαλισμός, βλέπει ότι οι μεγάλες δυνάμεις ενδιαφέρονται βασικά για την

---

<sup>2</sup> J. J. Mearsheimer, *Η Τραγωδία της Πολιτικής των Μεγάλων Δυνάμεων*, Αθήνα: Ποιότητα, 2006, σ. 51-52-53.

<sup>3</sup> H. J. Morgenthau, *Politics among Nations: The Struggle for Power and Peace*, 3<sup>rd</sup> edn. New York: Knopf, 1960, σ. 208.

<sup>4</sup> Mearsheimer, *Η Τραγωδία της Πολιτικής των Μεγάλων Δυνάμεων*, σ. 58.

επιβιώσή τους σε έναν άναρχο κόσμο και αντιλαμβάνονται ότι η ισχύς είναι το κλειδί για την επιβιώσή τους. Ωστόσο ο επιθετικός ρεαλισμός διαφέρει από τον αμυντικό ρεαλισμό όσον αφορά το πόση πολλή ισχύ επιδιώκουν να αποκτήσουν τα κράτη. Η θεωρία του αμυντικού ρεαλισμού υποστηρίζει πως ο κύριος σκοπός των κρατών είναι να διατηρούν την ισχύ τους και όχι να την αυξάνουν, από την άλλη οι επιθετικοί ρεαλιστές υποστηρίζουν πως τα κράτη θέλουν όση περισσότερη ισχύ μπορούν, και μεγιστοποιούν τη σχετική ισχύ τους, έχοντας την ηγεμονία ως τελικό τους σκοπό, ως το απόλυτο μέσο διασφάλισης της επιβίωσης.<sup>5</sup> Τόσο ο ρεαλισμός της ανθρώπινης φύσης όσο και ο επιθετικός ρεαλισμός παρουσιάζουν τις μεγάλες δυνάμεις ως ανελέητους κυνηγούς της ισχύος, η βασική διαφορά τους όμως είναι πως οι επιθετικοί ρεαλιστές απορρίπτουν τον ισχυρισμό του Morgenthau ότι τα κράτη αποτελούνται από τη φύση τους από επιθετικές μονάδες, αντιθέτως πιστεύουν ότι το διεθνές σύστημα είναι αυτό που υποχρεώνει τις μεγάλες δυνάμεις να μεγιστοποιήσουν τη σχετική τους ισχύ γιατί αυτός είναι ο βέλτιστος τρόπος για να μεγιστοποιήσουν την ασφάλεια τους.<sup>6</sup>

Ο επιθετικός ρεαλισμός προβλέπει πως τα κράτη, με την προσοχή πάντα στραμμένη στην ισορροπία ισχύος, θα αναζητούν συνεχώς ευκαιρίες για την αύξηση της ισχύς τους ή την εξασθένηση του αντιπάλου τους, πρακτικά, τα κράτη τείνουν να υιοθετούν διπλωματικές στρατηγικές που αντανακλούν τις ευκαιρίες και τους περιορισμούς που ενδέχεται να δημιουργούνται από τη συγκεκριμένη κάθε φορά κατανομή ισχύος. Συγκεκριμένα, οι επιθετικοί ρεαλιστές υποστηρίζουν πως ένα κράτος που νιώθει ότι απειλείται θα προβεί γρήγορα και αποτελεσματικά σε εξισορρόπηση στον διπολισμό, διότι όταν υπάρχουν μόνο δύο μεγάλες δυνάμεις στο σύστημα ούτε η μεταφορά των βαρών ούτε οι εξισορροπητικοί συνασπισμοί των μεγάλων δυνάμεων είναι εφικτοί και η περίπτωση του Ψυχρού Πολέμου φαίνεται να υποστηρίζει αυτό τον ισχυρισμό.<sup>7</sup>

Σύμφωνα με τη ρεαλιστική ερμηνεία του Ψυχρού Πολέμου δεν υπάρχει καμία αξία λόγου διάκριση στα κίνητρα της αμερικανικής και της σοβιετικής συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης. Και οι δύο είχαν ως κίνητρο τις ανησυχίες τους σχετικά με την

---

<sup>5</sup> Στο ίδιο, σ. 61.

<sup>6</sup> Στο ίδιο, σ. 62.

<sup>7</sup> J. J. Mearsheimer, "Structural Realism," in Tim Dunne, Milja Kurki, and Steve Smith, eds., *International Relations Theories: Discipline and Diversity*, Oxford: Oxford University Press, 2006, σ. 71-88.



ισορροπία ισχύος και έκαναν ότι μπορούσαν ώστε να μεγιστοποιήσουν τη σχετική τους ισχύ. Για τον επιθετικό ρεαλιστή, καμία από τις δύο πλευρές δεν μπορεί να κατηγορηθεί ότι ξεκίνησε τον Ψυχρό Πόλεμο, ήταν η ίδια η δομή του διεθνούς συστήματος που προκάλεσε τον έντονο ανταγωνισμό ασφαλείας μεταξύ των υπερδυνάμεων.<sup>8</sup>

Όσον αφορά την εξήγηση της πυρηνικής πολιτικής των ΗΠΑ και της ΕΣΣΔ κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου, η οποία συνδέεται άμεσα με τη διεξαγωγή του «Αγώνα του Διαστήματος», ο επιθετικός ρεαλισμός κρίθηκε ότι παρέχει την καλύτερη δυνατή εξήγηση, καθώς καμία από τις δύο υπερδυνάμεις δεν υιοθέτησε τις ιδέες των αμυντικών ρεαλιστών περί των αρετών της Αμοιβαίας Εξασφαλισμένης Καταστροφής (MAD – Mutual Assured Destruction). Αντιθέτως και οι δύο πλευρές μπήκαν σε μια κούρσα ανάπτυξης και εξέλιξης μεγάλων και πολύπλοκων οπλοστασίων σχεδιασμένων για την καταστροφή άλλων πυρηνικών όπλων, με σκοπό είτε την απόκτηση πυρηνικού πλεονεκτήματος, είτε την παρεμπόδιση της αντίπαλης πλευράς να πράξει αναλόγως. Ακόμη, προσπάθησαν να αναπτύξουν άμυνες ενάντια στα πυρηνικά όπλα της άλλης πλευράς, όπως επίσης και περίπλοκες στρατηγικές για τη διεξαγωγή και νίκη ενός πυρηνικού πολέμου.<sup>9</sup>

Για τους ρεαλιστές, το τέλος του Ψυχρού Πολέμου ήρθε όταν η ΕΣΣΔ εν πολλοίς κατέρρευσε επειδή η παρωχημένη οικονομία της δεν μπορούσε πλέον να ακολουθήσει την τεχνολογική πρόοδο των μεγάλων οικονομικών δυνάμεων του κόσμου.<sup>10</sup> Η σκέψη και η συμπεριφορά των Σοβιετικών ηγετών – οι οποίοι επιδίωξαν να αποκτήσουν πρόσβαση σε δυτική τεχνολογία με το να μειώσουν κατά πολύ τον ανταγωνισμό ασφαλείας μεταξύ Ανατολής και Δύσης στην Ευρώπη, να φιλελευθεροποιήσουν το πολιτικό σύστημα στο εσωτερικό της Σοβιετικής Ένωσης και να περιορίσουν τις δαπάνες στον Τρίτο Κόσμο ώστε να αντιστραφεί η οικονομική παρακμή – ενισχύει το πρότυπο της ιστορίας σύμφωνα με το οποίο τα κράτη επιδιώκουν να μεγιστοποιήσουν την ισχύ τους προκειμένου να παραμείνουν ασφαλή απέναντι σε διεθνείς αντιπάλους. Σε περίπτωση που μια οικονομικά ακμάζουσα ΕΣΣΔ είχε επιλέξει να εγκαταλείψει την

---

<sup>8</sup> Mearsheimer, *Η Τραγωδία της Πολιτικής των Μεγάλων Δυνάμεων*, σ. 633.

<sup>9</sup> Στο ίδιο, σ. 453.

<sup>10</sup> W. C. Wohlforth, «Realism and the End of the Cold War», *International Security*, No.19 (Winter 1994-95), σ. 91-129

Ανατολική Ευρώπη, επειδή οι ηγέτες της θα είχαν πειστεί πως ο ανταγωνισμός ασφαλείας δεν αποτελούσε πλέον σημαντική πτυχή της διεθνούς πολιτικής, ο επιθετικός ρεαλισμός θα διαψευδόταν.<sup>11</sup>

### **3 Ο Αγώνας του Διαστήματος**

Ο Αγώνας του Διαστήματος ήταν ο ανταγωνισμός του 20<sup>ου</sup> αιώνα μεταξύ των δύο αντιπάλων του Ψυχρού Πολέμου, της Σοβιετικής Ένωσης και των Ηνωμένων Πολιτειών, για την υπεροχή στη διαστημική αρένα. Τόσο οι ΗΠΑ όσο και η ΕΣΣΔ ανησυχούσαν για το ποιος θα αποκτήσει το τεχνολογικό προβάδισμα στην πυραυλική τεχνολογία που θα τους δώσει ανώτερα όπλα. Ο Αγώνας του Διαστήματος προκλήθηκε όταν η σοβιετική Ρωσία ανέπτυξε πρώτη διηπειρωτικούς βαλλιστικούς πυραύλους (intercontinental ballistic missiles, ICBM). Η θεωρία ήταν ότι όποιος έφθανε πρώτος στο διάστημα θα είχε τεράστιο πλεονέκτημα έναντι του αντιπάλου. Η τεχνολογική ανωτερότητα που απαιτείτο για μία τέτοια υπεροχή στο διάστημα θεωρήθηκε αναγκαία για την εθνική ασφάλεια και συμβολική για την ιδεολογική υπεροχή. Ο ανταγωνισμός αυτός ξεκίνησε στις 2 Αυγούστου του 1955, όταν η Σοβιετική Ένωση απάντησε στην αμερικανική ανακοίνωση που είχε γίνει τέσσερις μέρες νωρίτερα, περί του αμερικανικού προγράμματος κατασκευής τεχνητού δορυφόρου για το Διεθνές Γεωφυσικό Έτος 1957, δηλώνοντας ότι θα εκτοξεύσει δορυφόρο στο εγγύς μέλλον.<sup>12</sup>

#### **3.1 Πρώιμη ανάπτυξη πυραύλων**

##### **3.1.1 Η Γερμανία του Β' Παγκοσμίου Πολέμου**

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1930 αλλά και στη συνέχεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, η ναζιστική Γερμανία, στην οποία εντοπίζονται οι ρίζες του Αγώνα του Διαστήματος, έκανε έρευνα και κατασκεύαζε επιχειρησιακούς βαλλιστικούς πυραύλους. Οι μηχανικοί αεροδιαστημικής πειραματίστηκαν με πυραύλους υγρών καυσίμων, με στόχο μία μέρα να είναι σε θέση να φθάσουν σε μεγαλύτερα υψόμετρα και να διασχίσουν μεγάλες αποστάσεις.<sup>13</sup> Ο επικεφαλής του κλάδου βαλλιστικών πυραύλων και πυρομαχικών του γερμανικού στρατού, Αντισυνταγματάρχης Karl Emil Becker,

<sup>11</sup> Mearsheimer, Η Τραγωδία της Πολιτικής των Μεγάλων Δυνάμεων, σ. 413.

<sup>12</sup> A. Melk "The Space Race and its Effects on the Cold War", *Prezi*, 5 May 2014, <https://prezi.com/9vvhjteb3l2/the-space-race-and-its-effects-on-the-cold-war/>, (πρόσβαση 10-10-2016).

<sup>13</sup> J. Cornwell, *Hitler's Scientists: Science War and the Devil's Pact*, New York: Viking Press, 2003, σ. 147.

συγκέντρωσε μια μικρή ομάδα μηχανικών συμπεριλαμβανομένων των Walter Dornberger και Zeo Zanssen, ώστε να κατανοήσουν πώς να χρησιμοποιούν πυραύλους ως πυροβολικό μεγάλου βεληνεκούς, προκειμένου να ξεφύγουν από τη Συνθήκη των Βερσαλλιών – η οποία απαγόρευε την έρευνα και ανάπτυξη πυροβόλων μεγάλου βεληνεκούς.<sup>14</sup> Ο Wernher von Braun, ένας νεαρός μηχανικός θαύμα, προσλήφθηκε από τους Becker και Dornberger ώστε να ενταχθεί στο μυστικό στρατιωτικό τους πρόγραμμα στο Δυτικό Kummersdorf το 1932.<sup>15</sup>

Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, όταν ο Στρατηγός Dornberger ήταν ο στρατιωτικός επικεφαλής του προγράμματος πυραύλων του στρατού, ο Zanssen έγινε ο διοικητής του κέντρου πυραύλων του στρατού και ο von Braun ήταν ο τεχνικός διευθυντής του προγράμματος βαλλιστικών πυραύλων.<sup>16</sup> Οι παραπάνω οδήγησαν την ομάδα στην κατασκευή του πυραύλου Aggregate-4 (A-4), ο οποίος έγινε το πρώτο όχημα που έφτασε στο διάστημα κατά τη διάρκεια του δοκιμαστικής πτήσης το 1942 και 1943.<sup>17</sup> Μέχρι το 1943, η Γερμανία είχε ξεκινήσει τη μαζική παραγωγή του A-4 όπως και του Vergeltungswaffe 2 (ή όπως είναι γνωστό V-2), έναν βαλλιστικό πύραυλο με βεληνεκές 320 χιλιομέτρων, μεταφέροντας κεφαλή 1.130 κιλών, με ταχύτητα 4.000 χιλιομέτρων ανά ώρα.<sup>18</sup> Η υπερηχητική του ταχύτητα σήμαινε πως δεν υπήρχε καμία άμυνα εναντίον του και πως η ανίχνευσή του μέσω ραντάρ παρείχε ελάχιστα περιθώρια προειδοποίησης.<sup>19</sup> Η Γερμανία χρησιμοποίησε το όπλο για να βομβαρδίσει τη νότια Αγγλία και τμήμα της δυτικής Ευρώπης που είχε απελευθερωθεί από τους Συμμάχους από το 1944 μέχρι το 1945.<sup>20</sup> Μετά τον πόλεμο, ο V-2 έγινε η βάση των πρώτων αμερικανικών και σοβιετικών σχεδίων πυραύλων.<sup>21</sup>

Με το τέλος του πολέμου, οι αμερικανικές, βρετανικές και σοβιετικές ομάδες επιστημονικής κατασκοπείας ανταγωνίστηκαν για το ποιος θα καταφέρει να πάρει τους

---

<sup>14</sup> Στο ίδιο, σ. 146.

<sup>15</sup> Στο ίδιο, σ. 148.

<sup>16</sup> W.E. Burrows, *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, New York: Random House, 1998, σ. 96.

<sup>17</sup> Burrows, *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, σ.99-100.

<sup>18</sup> Στο ίδιο, σ.98-99.

<sup>19</sup> J. Stocker, *Britain and Ballistic Missile Defence, 1942-2002*, London: Frankcase, 2004, σ. 12-24.

<sup>20</sup> C. Gainor, *Arrows to the Moon: Avro's Engineers and the Space Race*, Burlington, Ontario: Apogee Books, 2001, σ.68.

<sup>21</sup> J. Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, New York: Double day, 1999, σ. 29.

μηχανικούς πυραύλων της Γερμανίας μαζί με τους ίδιους τους πυράλους και τα σχέδια στα οποία βασίστηκαν.<sup>22</sup> Κάθε ένας από τους Συμμάχους πήρε μερίδιο των διαθέσιμων μελών της γερμανικής ομάδας πυραύλων, αλλά οι Ηνωμένες Πολιτείες επωφελήθηκαν στο έπακρο με την επιχείρηση Paperclip, προσλαμβάνοντας τον von Braun και τους περισσότερους μηχανικούς της ομάδας του, οι οποίοι στη συνέχεια βοήθησαν στην ανάπτυξη των αμερικανικών προγραμμάτων πυραύλων και εξερεύνησης του διαστήματος. Οι ΗΠΑ απέκτησαν επίσης έναν μεγάλο αριθμό πυραύλων V-2.<sup>23</sup>

### 3.1.2 Η σοβιετική ανάπτυξη πυραύλων

Το γερμανικό κέντρο πυραύλων στο Peenemünde βρισκόταν στο ανατολικό τμήμα της Γερμανίας, το οποίο αποτέλεσε μέρος της σοβιετικής ζώνης κατοχής. Με διαταγή του Στάλιν, η Σοβιετική Ένωση έστειλε τους καλύτερους μηχανικούς πυραύλων στην περιοχή για να δουν τι θα μπορούσαν να περισώσουν για τα μελλοντικά οπικά τους συστήματα. Επικεφαλής των Σοβιετικών μηχανικών πυραύλων ήταν ο Sergei Korolev.<sup>24</sup> Ο ίδιος είχε συμμετάσχει στο παρελθόν σε ομάδες διαστημικής έρευνας και στα πρώτα στάδια του σχεδιασμού σοβιετικών πυραύλων τη δεκαετία του 1930, αλλά συνελήφθη το 1938 κατά τη διάρκεια της Μεγάλης Εκκαθάρισης του Στάλιν και φυλακίστηκε για έξι χρόνια σε γκουλάγκ. Μετά τον πόλεμο έγινε ο επικεφαλής μηχανικός πυραύλων και διαστημικών σκαφών της ΕΣΣΔ, κατ' ουσία ο Σοβιετικός ομόλογος του von Braun. Η ταυτότητά του κρατήθηκε μυστική κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου. Στη Δύση το όνομά του αποκαλύφθηκε επίσημα όταν πέθανε το 1966.<sup>25</sup>

Μετά από σχεδόν ένα χρόνο στην περιοχή γύρω από το Peenemünde, οι Σοβιετικοί αξιωματούχοι μετακίνησαν τους περισσότερους από τους αιχμαλώτους ειδικούς πυραύλων στο νησί Gorodomlya στη λίμνη Seliger, περίπου 240 χιλιόμετρα βορειοδυτικά της Μόσχας. Δεν τους επιτρεπόταν να συμμετάσχουν στο σοβιετικό σχεδιασμό πυραύλων, αλλά χρησιμοποιήθηκαν ως σύμβουλοι στην επίλυση προβλημάτων από τους Σοβιετικούς μηχανικούς.<sup>26</sup> Βοήθησαν στους ακόλουθους τομείς:

---

<sup>22</sup> A. A. Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, Gainesville: University Press of Florida, 2003a, σ. 24.

<sup>23</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 29.

<sup>24</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 24.

<sup>25</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 10.

<sup>26</sup> K. Gatland, *Manned Spacecraft*, New York, NY, USA: MacMillan Publishing Co., 1976, σ. 100.

στη δημιουργία της σοβιετικής έκδοσης του A-4, στην έρευνα για τη βελτίωση του κύριου κινητήρα του A-4, στην ανάπτυξη ενός κινητήρα 100 τόνων, στη διάρθρωση των δωματίων φυτικής παραγωγής και στην προετοιμασία συναρμολόγησης πυραύλων χρησιμοποιώντας γερμανικά εξαρτήματα. Με τη βοήθειά τους, ιδιαίτερα της ομάδας Helmut Groettrup, ο Korolev ανακατασκεύασε τον A-4 και έφτιαξε την δική του εκδοχή, τον πύραυλο R-1, το 1948. Αργότερα ανέπτυξε τα δικά του ξεχωριστά σχέδια, αν και πολλά από αυτά τα σχέδια έχουν επηρεαστεί από το σχέδιο G4-R-10 της ομάδας Groettrup του 1949. Οι Γερμανοί τελικά επαναπατρίστηκαν το 1951-1953.<sup>27</sup>

### **3.1.3 Η αμερικανική ανάπτυξη πυραύλων**

Ο Αμερικανός καθηγητής Robert H. Goddard είχε εργαστεί στην ανάπτυξη πυραύλων στερεού καυσίμου από το 1914 και έκανε επίδειξη ενός ελαφρού τακτικού πυραύλου στο Σώμα Διαβιβάσεων του αμερικανικού στρατού, μόλις πέντε ημέρες πριν την υπογραφή της ανακωχής που έληξε τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο.

Ο von Braun και η ομάδα του στάλθηκαν στο πεδίο δοκιμών White Sands του αμερικανικού στρατού, που βρίσκεται στο Νέο Μεξικό, το 1945. Εγκαταστάθηκαν εκεί για να συναρμολογήσουν τους πυραύλους V-2 που είχαν πάρει από τη Γερμανία οι Αμερικανοί και εργάστηκαν σε ένα πρόγραμμα εκτόξευσής τους και καθοδήγησης των Αμερικανών μηχανικών για τη λειτουργία τους. Αυτές οι δοκιμές οδήγησαν στον πρώτο πύραυλο που έκανε λήψη εικόνων από το διάστημα και τον πρώτο πύραυλο δύο σταδίων, τον WAC συνδυασμό των πυραύλων Corporal και V2, το 1949.<sup>28</sup> Η γερμανική ομάδα πυραύλων μεταφέρθηκε από το Fort Bliss στο Redstone Arsenal, στο Huntsville της Αλαμπάμα το 1950. Εκεί ο von Braun και η ομάδα του ανέπτυξαν τον πρώτο επιχειρησιακό βαλλιστικό πύραυλο μέσου βεληνεκούς του στρατού, τον πύραυλο Redstone, ο οποίος με ελαφρώς τροποποιημένες εκδόσεις εκτόξευσε τον πρώτο αμερικανικό δορυφόρο και την πρώτη επανδρωμένη διαστημική αποστολή Mercury και έγινε η βάση για την οικογένεια πυραύλων Jupiter και Saturn.<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 45.

<sup>28</sup> Burrows, *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, σ. 123.

<sup>29</sup> Στο ίδιο, σ. 137.

### 3.1.3 Η κορύφωση του Ψυχρού Πολέμου και η Πυρηνική Κούρσα εξοπλισμών

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1950 υπήρξε η κορύφωση του Ψυχρού Πολέμου. Ο όρος αυτός, υιοθετήθηκε την προηγούμενη δεκαετία και χαρακτηρίζει τις εχθρικές σχέσεις που είχαν πλέον αναπτυχθεί μεταξύ της Δύσης και της Σοβιετικής Ένωσης. Τη δεκαετία του 1950 έγινε πλέον φανερό ότι η συνεργασία μεταξύ των δύο συμμάχων του Β' Παγκοσμίου Πολέμου ήταν αδύνατη. Αυτή η αδυναμία συνεργασίας μεταξύ των ΗΠΑ και ΕΣΣΔ οδήγησε στη μεγαλύτερη πολιτική πόλωση που έχει εμφανιστεί στη σύγχρονη ιστορία.<sup>30</sup> Εκείνη την περίοδο επικρατούσε μία συνεχής κατάσταση πολιτικών συγκρούσεων, στρατιωτικής έντασης, πολέμων δι' αντιπροσώπων και οικονομικού ανταγωνισμού, κυρίως μεταξύ της Σοβιετικής Ένωσης και των δορυφορικών κρατών της (που συχνά αναφέρεται ως Ανατολικό Μπλοκ), και των δυνάμεων του Δυτικού κόσμου και ιδιαίτερα των Ηνωμένων Πολιτειών. Οι στρατιωτικές δυνάμεις των κυρίως συμμετεχόντων ποτέ δε συγκρούστηκαν άμεσα, αλλά εξέφρασαν τη σύγκρουση αυτή με στρατιωτικές συμμαχίες, ανάπτυξη συμβατικών δυνάμεων, εκτεταμένη βοήθεια σε κράτη που θεωρούνταν ευάλωτα, πολέμους δι' αντιπροσώπων, κατασκοπεία, προπαγάνδα, μια κούρσα πυρηνικών εξοπλισμών και έναν οικονομικό και τεχνολογικό ανταγωνισμό, όπως ο Αγώνας του Διαστήματος.<sup>31</sup>

Με απλά λόγια, ο Ψυχρός Πόλεμος θα μπορούσε να θεωρηθεί ως έκφραση της ιδεολογικής πάλης μεταξύ του κομμουνισμού και του καπιταλισμού. Η Σοβιετική Ένωση προσπαθούσε με κάθε τρόπο να προωθήσει τις ιδέες του σοσιαλισμού, διότι πίστευε ότι το μέλλον ανήκε σε αυτόν και ταυτόχρονα η σοβιετική ηγεσία πίστευε ότι οι ΗΠΑ, έχοντας υπέροχη σε πυρηνικά όπλα, θα κήρυτταν αργά ή γρήγορα τον πόλεμο στη Σοβιετική Ένωση. Η πεποίθηση αυτή ενισχυόταν από τη μεταπολεμική δυσπιστία των Ηνωμένων Πολιτειών απέναντι στη Σοβιετική Ένωση. Αυτή η ιδεολογική αντιπαράθεση παρέμενε το βασικό εμπόδιο για την όποια ουσιαστική βελτίωση των σχέσεων τους.<sup>32</sup>

Οι Ηνωμένες Πολιτείες αντιμετωπίζουν μία νέα αβεβαιότητα από το Σεπτέμβριο του 1949, όταν χάνουν το μονοπώλιο στην ατομική βόμβα. Κατά συνέπεια, μία στρατιωτική

<sup>30</sup> Α. Κ. Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, Αθήνα: Εκδόσεις Ποιότητα, 2003, σ. 67.

<sup>31</sup> D. F. Schmitz, "Cold War (1945-91): Causes". In Whiteclay Chambers, John, *The Oxford Companion to American Military History*, Oxford University Press, 1999, σ.149-154.

<sup>32</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 67.

αναμέτρηση με τη Σοβιετική Ένωση θα ήταν σε θέση να απειλήσει πλέον την ασφάλεια και των δύο χωρών. Επιπλέον, ο θάνατος του Stalin και η εκλογή του Eisenhower στην προεδρία των ΗΠΑ δημιούργησαν μια περίοδο αβεβαιότητας που πρόσφερε όμως και νέες ευκαιρίες.<sup>33</sup>

Λαμβάνοντας υπ' όψη αυτόν το νέο κίνδυνο της πυρηνικής απειλής, οι ΗΠΑ μπόηκαν σε μία κούρσα εξοπλισμών με την ΕΣΣΔ που περιλάμβανε την ανάπτυξη της βόμβας υδρογόνου, όπως επίσης διηπειρωτικά βομβαρδιστικά και ICBMs ικανούς να μεταφέρουν πυρηνικά όπλα. Ένας νέος φόβος του κομμουνισμού και των υποστηρικτών του σάρωσε τις ΗΠΑ κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1950, η οποία περιήλθε στον παρανοϊκό μακαρθισμό. Με την εξάπλωση του κομμουνισμού στην Κίνα, την Κορέα και την Ανατολική Ευρώπη, οι Αμερικανοί αισθάνθηκαν πως η λαϊκή (pop) και πολιτική κουλτούρα τροφοδοτούσε ένα εκτεταμένο «κυνήγι μαγισσών» για να αποκαλυφθούν κομμουνιστές κατάσκοποι.<sup>34</sup> Μέρος της αμερικανικής αντίδρασης στις δοκιμές της ατομικής βόμβας και της βόμβας υδρογόνου περιελάμβανε τη διατήρηση μιας μεγάλης Πολεμικής Αεροπορίας, υπό τον έλεγχο της Στρατηγικής Αεροπορικής Διοίκησης (Strategic Air Command - SAC). Αυτή χρησιμοποιούσε διηπειρωτικά βομβαρδιστικά καθώς και βομβαρδιστικά μέσου βεληνεκούς σε βάσεις που βρίσκονταν κοντά στον σοβιετικό εναέριο χώρο (στη Δυτική Ευρώπη και στην Τουρκία) και ήταν ικανά να μεταφέρουν πυρηνικά φορτία.<sup>35</sup>

Από την πλευρά της, η Σοβιετική Ένωση έτρεφε φόβους εισβολής. Έχοντας τουλάχιστον 27 εκατομμύρια θύματα κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, μετά την εισβολή της ναζιστικής Γερμανίας το 1941, η Σοβιετική Ένωση ήταν επιφυλακτική στον πρώην σύμμαχό της, τις ΗΠΑ, η οποία μέχρι τα τέλη του 1949 ήταν ο μοναδικό κάτοχος πυρηνικών όπλων. Οι ΗΠΑ είχαν χρησιμοποιήσει επιχειρησιακά αυτά τα όπλα κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου και θα μπορούσαν να τα χρησιμοποιήσουν ξανά εναντίον της Σοβιετικής Ένωσης, καταστρέφοντας ολοσχερώς τις πόλεις και τις στρατιωτικές της βάσεις. Με δεδομένο ότι οι Αμερικανοί είχαν πολύ μεγαλύτερη δύναμη

---

<sup>33</sup> Στο ίδιο, σ.95.

<sup>34</sup> Burrows, *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, σ. 147.

<sup>35</sup> N. Polmar and T. M. Laur, *Strategic Air Command: People, Aircraft, and Missiles*, Baltimore: Nautical Publishing Company of America, 1990, σ. 229.

αέρος από την ΕΣΣΔ και του ότι οι ΗΠΑ διατηρούσαν αεροπορικές βάσεις κοντά στο σοβιετικό έδαφος, ο Στάλιν διέταξε το 1947 την ανάπτυξη των διηπειρωτικών βαλλιστικών πυραύλων (ICBMs) προκειμένου να αντιμετωπίσουν την, όπως αντιλαμβανόταν, αμερικανική απειλή.<sup>36</sup>

Το 1953 δόθηκε στον Korolev το πράσινο φως για την ανάπτυξη των πυραύλων R-7 Semyorka, η οποία σημείωσε σημαντική πρόοδο από τον γερμανικό σχεδιασμό. Αν και μερικά από τα εξαρτήματα του εξακολουθούσαν να προσομοιάζουν στον γερμανικό G-4, ο νέος πύραυλος ενσωμάτωνε έναν καινούριο σχεδιασμό σταδίων, ένα εντελώς καινούριο σύστημα ελέγχου και νέο καύσιμο. Δοκιμάστηκε με επιτυχία στις 21 Αυγούστου 1957 και έγινε ο πρώτος πλήρως λειτουργικός ICBM του κόσμου.<sup>37</sup> Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε για την εκτόξευση του πρώτου δορυφόρου στο διάστημα και οι διάδοχοί του εκτόξευσαν όλα τα επανδρωμένα σοβιετικά διαστημικά σκάφη.<sup>38</sup>

Οι ΗΠΑ είχαν πολλαπλά πυραυλικά προγράμματα καταναμεμένα μεταξύ των διάφορων κλάδων των αμερικανικών ενόπλων δυνάμεων, πράγμα που σημαίνει ότι ο κάθε κλάδος ανέπτυξε το δικό του πρόγραμμα ICBM. Η Πολεμική Αεροπορία ήταν αυτή που ξεκίνησε την έρευνα για τον ICBM το 1945 με το MX-774. Ωστόσο, η χρηματοδότηση του σταμάτησε και μόνο τρεις μερικώς επιτυχημένες εκτοξεύσεις έγιναν το 1947.<sup>39</sup> Το 1950, ο von Braun άρχισε τις δοκιμές για την οικογένεια πυραύλων PGM-11 Redstone της Πολεμικής Αεροπορίας στο Ακρωτήριο Κανάβεραλ.<sup>40</sup> Το 1951, η Πολεμική Αεροπορία ξεκίνησε ένα νέο πρόγραμμα ICBM που ονομάστηκε MX-1593 και από το 1955 το πρόγραμμα αυτό λάμβανε χρηματοδότηση πρώτης προτεραιότητας. Το πρόγραμμα εξελίχθηκε για να γίνει το Atlas-A και με την παρθενική του εκτόξευση στις 11 Ιουλίου 1957 έγινε ο πρώτος επιτυχημένος αμερικανικός ICBM. Η αναβαθμισμένη του έκδοση, ο πύραυλος Atlas-D, χρησιμοποιήθηκε ως πυρηνικό ICBM και ως τροχιακό

---

<sup>36</sup> Burrows, *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, σ. 149.

<sup>37</sup> R. Hall & D. J. Shayler, *The Rocket Men: Vostok & Voskhod, The First Soviet Manned Spaceflights*, New York: Springer-Praxis Books, σ. 56.

<sup>38</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 468.

<sup>39</sup> M. Wade, "Early Russian Ballistic Missiles", *Encyclopedia Astronautix*.  
<https://web.archive.org/web/20061016145847/http://www.astronautix.com/lvfam/earsiles.htm> (πρόσβαση 10-10-2016).

<sup>40</sup> R. G. Koman, "Man on the Moon: The U.S. Space Program as a Cold War Maneuver", *OAH Magazine of History*, 8 (2), 1994, σ. 42.



όχημα εκτόξευσης στο Project Mercury και το τηλεκατευθυνόμενο Agena Target Vehicle που χρησιμοποιήθηκε στο Project Gemini.<sup>41</sup>

Στο πλαίσιο αυτό διεξήχθη η πρώτη διάσκεψη κορυφής σε περίοδο ειρήνης, στις 18-23 Ιουλίου 1955. Από την πλευρά των ΗΠΑ συμμετείχε ο πρόεδρος Eisenhower, την ΕΣΣΔ εκπροσωπούσε ο νέος γενικός γραμματέας Khrushchev, με τη Μεγάλη Βρετανία και τη Γαλλία να αποτελούν τους άλλους δύο εταίρους. Τα βασικά θέματα της διάσκεψης ήταν η διαίρεση της Γερμανίας και ο περιορισμός των εξοπλισμών. Το πρώτο ζήτημα έμεινε άλυτο μέχρι τη λήξη του Ψυχρού Πολέμου. Όσον αφορά τον έλεγχο των εξοπλισμών, προτάσεις υπέβαλαν τόσο οι ΗΠΑ όσο και η ΕΣΣΔ. Οι ΗΠΑ είχαν ως κύριο στόχο την αποφυγή αιφνιδιαστικής επίθεσης όπως αυτή στο Pearl Harbor το 1941, έτσι πρότειναν να ανταλλάξουν με την ΕΣΣΔ πληροφορίες για τις θέσεις των στρατιωτικών τους εγκαταστάσεων και να σταλθούν επιθεωρητές για να επιβεβαιώσουν το αληθές των πληροφοριών. Ακόμη, η κάθε χώρα θα είχε το δικαίωμα να φωτογραφίζει το έδαφος της άλλης, πρόταση που πήρε την ονομασία «Open Skies». Η ΕΣΣΔ, δεν μπορούσε να δεχθεί την πτήση αμερικανικών αεροσκαφών πάνω από τη σοβιετική επικράτεια και απέρριψε την πρόταση. Σχεδόν τριάντα χρόνια αργότερα η συνθήκη αυτή υπογράφηκε από τη Ρωσία, διάδοχο της Σοβιετικής Ένωσης.<sup>42</sup>

Την ίδια χρονιά (1955), οι αμερικανικές υπηρεσίες πληροφοριών άρχισαν να αναθεωρούν τις αρχικές τους εκτιμήσεις για τις σοβιετικές δυνατότητες τόσο από πλευράς αριθμού και ισχύος πυρηνικών κεφαλών όσο και ως προς τα μέσα μεταφοράς τους. Τα προβλήματα στην πληροφόρηση που οι Αμερικανοί τουλάχιστον είχαν, δημιούργησαν ένα κλίμα δυσπιστίας και φόβου, που συνετέλεσε στη λήψη αποφάσεων για περαιτέρω εξοπλισμούς, στην απώλεια ευκαιριών για ειρηνική διευθέτηση των ζητημάτων και συνεπώς στην περαιτέρω ένταση του Ψυχρού Πολέμου. Φυσικά, στο κλίμα αυτό συνέβαλε ουσιαστικά και η ρητορική του νέου σοβιετικού ηγέτη Khrushchev. Όλο το χρονικό διάστημα 1955-1956, ο διεθνής Τύπος κατέγραφε τους, όπως αποδείχθηκαν, κομπασμούς του για σοβιετική υπεροπλία στις συμβατικές δυνάμεις, στα

---

<sup>41</sup> M. Wade, "Early Russian Ballistic Missiles", Encyclopedia Astronautix. <https://web.archive.org/web/20061016145847/http://www.astronautix.com/lvfam/earsiles.htm> (πρόσβαση 10-10-2016).

<sup>42</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 95.

πυρηνικά όπλα, καθώς και στα μέσα μεταφοράς τους. Εκείνη την εποχή όμως, οι ΗΠΑ δεν διέθεταν τα κατάλληλα μέσα για να επαληθεύσουν τους ισχυρισμούς αυτούς και οι εκτιμήσεις τους άρχισαν να επηρεάζονται από την προαναφερόμενη προπαγάνδα.<sup>43</sup>

Οι λανθασμένες αυτές εκτιμήσεις, δημιούργησαν τη φήμη του «χάσματος των βομβαρδιστικών», προκαλώντας εντονότερες πιέσεις τόσο στο στρατηγικό όσο και στο οικονομικό επίπεδο. Στο πρώτο δημιουργήθηκε η εντύπωση, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ότι οι ΗΠΑ ήταν περισσότερο τρωτές σε πυρηνική επίθεση και επιπλέον υπήρξε ο φόβος ότι οι ΗΠΑ δεν θα μπορούσαν να ανταποκριθούν στο πρώτο σοβιετικό πλήγμα. Για την ίαση αυτών των υποτιθέμενων απειλών, η κυβέρνηση Eisenhower αναγκάστηκε να λάβει πρόσθετα μέτρα, όπως η αύξηση των βομβαρδιστικών της SAC καθώς και των RADAR έγκαιρης προειδοποίησης, τη μεγαλύτερη διασπορά των αεροπορικών βάσεων κ.ά. Όλα αυτά τα μέτρα είχαν οικονομικές επιπτώσεις επί των αμυντικών δαπανών, τις οποίες ο Eisenhower είχε κρατήσει σταθερές τα πρώτα χρόνια της διακυβέρνησής του.<sup>44</sup>

Οι φόβοι για το χάσμα των βομβαρδιστικών μειώθηκαν μετά το 1957, όταν οι αμερικανικές υπηρεσίες πληροφοριών συλλέξαν πληροφορίες που δεν επιβεβαίωναν τους μεγάλους αριθμούς αεροσκαφών που υποστήριζαν ότι είχαν οι Σοβιετικοί. Οι πρώτες σποραδικές πτήσεις των αμερικανικών φωτοαναγνωριστικών αεροσκαφών U-2, υπήρξαν κρίσιμες για το ζήτημα της ορθής εκτίμησης. Με βάσει τα στοιχεία που συλλέξαν τα U-2, οι Αμερικανοί εκτίμησαν ότι οι Σοβιετικοί διέθεταν 125 βομβαρδιστικά βαρέως τύπου και όχι 700, σύμφωνα με τις παλαιότερες εκτιμήσεις.<sup>45</sup>

Με τον Ψυχρό Πόλεμο ως κινητήρια δύναμη αλλαγής στον ιδεολογικό ανταγωνισμό μεταξύ των ΗΠΑ και ΕΣΣΔ, μία συνεκτική διαστημική πολιτική άρχισε να παίρνει μορφή στις ΗΠΑ στα τέλη της δεκαετίας του 1950.<sup>46</sup> Ο Korolev επίσης εμπνεύστηκε από τον ανταγωνισμό, επιτυγχάνοντας πολλές πρωτιές για την αντιμετώπιση της ενδεχόμενης επικράτησης των ΗΠΑ.<sup>47</sup>

---

<sup>43</sup> Στο ίδιο, σ. 95-96.

<sup>44</sup> Στο ίδιο, σ. 97.

<sup>45</sup> Στο ίδιο, σ. 97-98.

<sup>46</sup> Burrows, *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, σ. 138.

<sup>47</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 383.

## 3.2 Η περίοδος υπεροχής της Σοβιετική Ένωσης

### 3.2.1 Sputnik

Το 1955, με τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Σοβιετική Ένωση να έχουν κατασκευάσει βαλλιστικούς πυραύλους που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την εκτόξευση αντικειμένων στο διάστημα, η «γραμμή εκκίνησης» για την εκτόξευση δορυφόρων και πολεμικών κεφαλών είχε χαραχθεί. Με διαφορά τεσσάρων ημερών, τα δύο έθνη ανακοίνωσαν δημόσια την εκτόξευση τεχνητών δορυφόρων μέχρι το 1957 ή 1958. Στις 29 Ιουλίου 1955, ο James C. Hagerty, εκπρόσωπος τύπου του Eisenhower, ανακοίνωσε ότι οι ΗΠΑ πρόκειται να εκτοξεύσουν δορυφόρους χαμηλής τροχιάς μεταξύ την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 1957 και 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 1958, ως μέρος της συνεισφοράς τους στο Διεθνές Γεωφυσικό Έτος. Τέσσερις μέρες αργότερα, στο 6<sup>ο</sup> Συνέδριο της Διεθνούς Αστροναυτικής Ομοσπονδίας στην Κοπεγχάγη, ο επιστήμονας Leonid I. Sedon μίλησε στους δημοσιογράφους στη σοβιετική πρεσβεία ανακοινώνοντας την πρόθεση της χώρας του να εκτοξεύσει επίσης έναν δορυφόρο στο «εγγύς μέλλον». Στις 30 Αυγούστου 1955, ο Korolev κατάφερε να πείσει τη Σοβιετική Ακαδημία Επιστημών να δημιουργήσει μία επιτροπή της οποίας σκοπός θα ήταν να νικήσει του Αμερικανούς σε γήινη τροχιά. Αυτή ήταν η επίσημη ημερομηνία έναρξης του Αγώνα του Διαστήματος. Το Συμβούλιο των Υπουργών της Σοβιετικής Ένωσης ξεκίνησε μία πολιτική αντιμετώπισης για την ανάπτυξη του διαστημικού προγράμματος της χώρας ως κρατικό μυστικό.<sup>48</sup>

Αρχικά, ο πρόεδρος Eisenhower ανησύχησε πως ένας δορυφόρος που περνά πάνω από ένα κράτος, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως παραβίαση του εναέριου χώρου του κράτους. Ο ίδιος είχε εκφράσει την ανησυχία, ότι η Σοβιετική Ένωση θα κατηγορούσε τους Αμερικανούς για παράνομες υπερπτήσεις, πετυχαίνοντας έτσι μία προπαγανδιστική νίκη σε βάρος τους. Ο Eisenhower και οι σύμβουλοί του, πίστευαν πως η κυριαρχία του εναέριου χώρου ενός κράτους δεν επεκτείνεται στο διάστημα, αναγνωρίζοντας την ως Γραμμή Karman και χρησιμοποίησε τις εκτοξεύσεις των ετών 1957-1958 του Διεθνούς Γεωφυσικού Έτους για να καθιερωθεί αυτή η αρχή στο Διεθνές δίκαιο.<sup>49</sup> Ο Eisenhower φοβόταν ότι θα μπορούσε να προκαλέσει διεθνές επεισόδιο και να χαρακτηριστεί «πολεμοχαρής» αν χρησιμοποιούσε στρατιωτικούς πυραύλους ως εκτοξευτές. Ως εκ

<sup>48</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 3-5.

<sup>49</sup> Στο ίδιο, σ. 6-8.

τούτου, επέλεξε τον πύραυλο Vanguard του Εργαστηρίου Επιστημονικών Ερευνών του Πολεμικού Ναυτικού των ΗΠΑ, ο οποίος δεν είχε δοκιμαστεί και βρισκόταν σε ερευνητικό επίπεδο. Αυτό σήμαινε ότι η ομάδα του von Braun δεν επιτρεπόταν να βάλει δορυφόρο σε τροχιά με τον πύραυλο Jupiter-C, λόγω της προβλεπόμενης χρήσης του ως μελλοντικό στρατιωτικό όχημα. Στις 20 Σεπτεμβρίου του 1956, ο von Braun και η ομάδα του εκτόξευσαν έναν Jupiter-C που ήταν σε θέση να θέσει σε τροχιά έναν δορυφόρο, αλλά η εκτόξευση χρησιμοποιήθηκε ως υποτροχιακή δοκιμή της τεχνολογίας της μύτης του κώνου επανεισόδου.<sup>50</sup>

Ο Korolev μαθαίνοντας για τη δοκιμή του Jupiter-C του von Braun πίστεψε ότι ήταν μια εκτόξευση δορυφόρου που απέτυχε και επίσπευσε τα σχέδια του για να θέσει σε τροχιά το δικό του δορυφόρο. Μιας και ο δικός του πύραυλος R-7 ήταν πιο ισχυρός από οποιοδήποτε αμερικανικό εκτοξευτή, φρόντισε να επωφεληθεί πλήρως από τη δυνατότητά του αυτή με τον σχεδιασμό του «Object D» ως του κύριου δορυφόρου του.<sup>51</sup> Δόθηκε η ονομασία «D» για να ξεχωρίζει από τα άλλα φορτία του R-7 με ονομασίες «A», «B», «V» και «G» που αποτελούσαν πυρηνικά φορτία. Το «Object D» επισκίασε τους προτεινόμενους αμερικανικούς δορυφόρους, έχοντας βάρος 1.400 κιλά, εκ των οποίων τα 300 θα αποτελούνταν από επιστημονικά όργανα λήψεως εικόνων της γήινης επιφάνειας, λήψεως μετρήσεων των επιπέδων της ακτινοβολίας και ελέγχου του μαγνητικού πεδίου του πλανήτη.<sup>52</sup> Ωστόσο, τα πράγματα δεν πήγαιναν καλά με τον σχεδιασμό και την κατασκευή του δορυφόρου, οπότε τον Φεβρουάριο του 1957, ο Korolev ζήτησε και έλαβε άδεια από το Υπουργικό Συμβούλιο για τη δημιουργία ενός νέου σχεδίου, του *prosteishy sputnik* (PS-1). Το συμβούλιο αποφάσισε επίσης ότι το «Object D» θα έπρεπε να αναβληθεί μέχρι τον Απρίλιο του 1958.<sup>53</sup> Ο νέος Sputnik ήταν μια γυαλιστερή σφαίρα, που θα ήταν ένα πολύ ελαφρύτερο σκάφος 83,8 κιλών και διαμέτρου 58 εκατοστών. Ο δορυφόρος δεν θα είχε τα περίπλοκα όργανα που θα είχε το Object D, αλλά δύο ραδιοπομπούς που θα εξέπεμπαν σε διαφορετικές ραδιοσυχνότητες μικρού μήκους κύματος, την ικανότητα ανίχνευσης σε περίπτωση που κάποιος

---

<sup>50</sup> Στο ίδιο, σ. 15-18.

<sup>51</sup> D. Cadbury, *Space Race: The Epic Battle Between America and the Soviet Union for Dominance of Space*, New York: Harper Collins, 2006, σ. 154-157.

<sup>52</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 151.

<sup>53</sup> Στο ίδιο, σ. 155.

μετεωρίτης εισχωρούσε στο εσωτερικό του σκάφους και την ικανότητα να ανιχνεύει την πυκνότητα της γήινης θερμόσφαιρας.<sup>54</sup>

Το ηθικό του Korolev αναπτερώθηκε μετά τις πρώτες επιτυχημένες εκτοξεύσεις των R-7 τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο, που άνοιξαν το δρόμο για την εκτόξευση του Sputnik.<sup>55</sup> Μαθεύτηκε ότι οι Αμερικανοί σχεδίαζαν να κάνουν μία σημαντική ανακοίνωση σε ένα συνέδριο του Διεθνούς Γεωφυσικού Έτους στην Εθνική Ακαδημία Επιστημών στην Ουάσιγκτον, με ένα άρθρο με τίτλο «Satellite Over the Planet», στις 6 Οκτωβρίου 1957. Ο Korolev ανέμενε ότι ο von Braun θα εκτόξευε έναν δορυφόρο με τον Jupiter-C γύρω στις 4 Οκτωβρίου και πως σε αυτό αναφερόταν το άρθρο και είσπευσε την εκτόξευση του δικού του δορυφόρου μετακινώντας τη στις 4 Οκτωβρίου. Το όχημα εκτόξευσης του PS-1 ήταν ένας τροποποιημένος R-7, χωρίς ένα μεγάλο μέρος του εξοπλισμού δοκιμών και του ραδιοεξοπλισμού που είχε παρουσιαστεί σε προηγούμενες εκτοξεύσεις. Ο δορυφόρος έφθασε στη σοβιετική βάση πυραύλων Tyura-Tam τον Σεπτέμβριο και ήταν έτοιμος για την αποστολή του στο σημείο εκτόξευσης νούμερο 1. Την Παρασκευή 4 Οκτωβρίου του 1957, στις 10:28:34 μμ. ώρα Μόσχας, ο Sputnik 1 απογειώθηκε από την εξέδρα εκτόξευσης και μπήκε σε τροχιά γύρω από τη Γη. Αυτός ο «συνοδοιπόρος» όπως μεταφράζεται στα ελληνικά η ονομασία του, ήταν μια μικρή μπάλα που ηλούσε, με διάμετρο μικρότερη των 2 ποδιών, που ζύγιζε λιγότερο από 100 κιλά. Οι επευφημίες παρέμειναν συγκρατημένες στο κέντρο ελέγχου εκτόξευσης, μέχρι την στιγμή που ο σταθμός παρακολούθησης στην Καμτσάτκα έλαβε το πρώτο διακριτικό μπιπ... μπιπ... μπιπ... ήχο από τους ραδιοπομπούς του Sputnik-1, υποδηλώνοντας πως ήταν έτοιμος να ολοκληρώσει την πρώτη τροχιά του.<sup>56</sup> Είχαν περάσει 95 λεπτά από την εκτόξευσή του, όταν ο δορυφόρος πέρασε πάνω από το σημείο εκτόξευσης και τότε μόνο ο Korolev και η ομάδα του γιόρτασαν τον πρώτο τεχνητό δορυφόρο που τέθηκε με επιτυχία σε γήινη τροχιά.<sup>57</sup>

---

<sup>54</sup> V. Hardesty and G. Eisman, *Epic Rivalry: The Inside Story of the Soviet and American Space Race*, Washington: National Geographic Society, 2007, σ. 72-73.

<sup>55</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 163.

<sup>56</sup> Στο ίδιο, σ. 168.

<sup>57</sup> Cadbury, *Space Race: The Epic Battle Between America and the Soviet Union for Dominance of Space*, New York: Harper Collins Publishers, 2006, σ.165.

### 3.2.1.1 Η Κρίση του Sputnik

Η Κρίση του Σπούτνικ ήταν μία περίοδος δημόσιου φόβου και αγωνίας σχετικά με το αντιληπτό τεχνολογικό χάσμα μεταξύ των ΗΠΑ και της Σοβιετικής Ένωσης, που προκάλεσε η εκτόξευση του Sputnik 1, του πρώτου τεχνητού δορυφόρου. Η κρίση αυτή αποτέλεσε ένα σημαντικό γεγονός στις αρχές του Ψυχρού Πολέμου που έγινε η αιτία για τη δημιουργία της NASA (National Aeronautics and Space Administration) και του Αγώνα του Διαστήματος μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων. Ο όρος επινοήθηκε από τον τότε πρόεδρο των ΗΠΑ Dwight D. Eisenhower. Η εκτόξευση του Sputnik έδειξε ότι ο κύριος ανταγωνιστής των ΗΠΑ είχε κάνει ένα σημαντικό άλμα προς τα εμπρός σε ότι αφορά την τεχνολογία και έθετε μία σοβαρή απειλή για την αμερικανική εθνική ασφάλεια.<sup>58</sup>

Η ΕΣΣΔ χρησιμοποίησε την τεχνολογία ICBM για να εκτοξεύσει τον Sputnik στο διάστημα. Αυτό ουσιαστικά έδωσε στους Σοβιετικούς δύο νίκες προπαγάνδας ταυτόχρονα, στέλνοντας τον πρώτο δορυφόρο στο διάστημα και αποδεικνύοντας το βεληνεκές των πυραύλων της. Αποδείχθηκε ότι οι Σοβιετικοί είχαν πυραύλους σε θέση να στείλουν πυρηνικά όπλα από τη Ρωσία στην Ευρώπη, ακόμη και τη Βόρεια Αμερική. Αυτή ήταν η πιο άμεση απειλή που έθεσε η εκτόξευση του Sputnik 1. Όχι μόνο η Σοβιετική Ένωση είχε αυτή τη δυνατότητα, αλλά οι ΗΠΑ δεν την είχαν. Οι Ηνωμένες Πολιτείες, μία χώρα με ιστορία γεωγραφικής ασφάλειας, φάνηκε ξαφνικά ευάλωτη. Ουσιαστικά, αυτό που προκάλεσε τον φόβο των Αμερικανών δεν ήταν ο ίδιος ο δορυφόρος αλλά ο πύραυλος που τον έθεσε σε τροχιά. Ο ίδιος πύραυλος που εκτόξευσε τον Sputnik θα μπορούσε να στείλει μια πυρηνική κεφαλή οπουδήποτε στον πλανήτη μέσα σε λίγα λεπτά, απογυμνώνοντας τις ηπειρωτικές Ηνωμένες Πολιτείες από τις ωκεάνιες άμυνές τους.<sup>59</sup>

Πέντε μέρες μετά την εκτόξευση του Sputnik 1, ο Eisenhower απευθύνθηκε στον αμερικανικό λαό. Έπρεπε να δείξει στον κόσμο ότι δεν υπήρχε τίποτα να φοβηθούν και η απάντησή του είχε σκοπό να υπονομεύσει την υστερία των μέσων ενημέρωσης που

---

<sup>58</sup> S. Kay, "America's Sputnik Moments", *Survival*, Vol 55 (2), 2013, σ. 146.

<sup>59</sup> Y. Mieczkowski, *Eisenhower's Sputnik Moment: The Race for Space and World Prestige*, United States of America: Cornell University Press, 2013, σ. 11.

παράχθηκε στον απόηχο του Sputnik. Το επιχείρημά του ήταν ότι ο Sputnik ήταν μόνο ένα επιστημονικό επίτευγμα και όχι μία στρατιωτική απειλή και μία αλλαγή στην παγκόσμια κατανομή ισχύος. Το 1958 ο Eisenhower δήλωσε τρία «stark facts» που οι ΗΠΑ πρέπει να αντιμετωπίσουν στο άμεσο μέλλον:

- Η ΕΣΣΔ είχε ξεπεράσει τις ΗΠΑ και «τον υπόλοιπο ελεύθερο κόσμο» στα επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα στο διάστημα.
- Αν η ΕΣΣΔ διατηρήσει αυτήν την ανωτερότητα, μπορεί να τη χρησιμοποιήσει ως μέσο για να υπονομεύσει το κύρος και την ηγεσία των ΗΠΑ.
- Αν η ΕΣΣΔ επιτύχει πρώτη σημαντικά ανώτερη στρατιωτική δυνατότητα στο διάστημα και δημιουργήσει μία ανισορροπία ισχύος, θα μπορούσε να αποτελέσει άμεση στρατιωτική απειλή για τις ΗΠΑ.

Καταλήγοντας, ο Eisenhower συνέχισε τη δήλωσή του λέγοντας ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες πρέπει να ανταποκριθούν σε αυτές τις προκλήσεις με ευρηματικότητα και σθένος.<sup>60</sup>

Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης δημιούργησαν πανικό γράφοντας δραματικά κομμάτια σχετικά με το συμβάν. Οι πολιτικοί χρησιμοποίησαν το γεγονός για να ενισχυθούν στις δημοσκοπήσεις. Η έρευνα και η ανάπτυξη χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλεία προπαγάνδας και το Κογκρέσο αποφάσισε την χρηματοδότηση για την αντιμετώπιση του αντιληπτού προβλήματος της αμερικανικής τεχνολογικής ανεπάρκειας. Ακόμη, ο Eisenhower αναγκάστηκε να μπει σε μία επιταχυνόμενη κούρσα πυραύλων για να κατευνάσει εκείνους που ανησυχούσαν για την αμερικανική ασφάλεια. Η Κρίση του Sputnik ώθησε σε ουσιαστική μεταλλαγή της πολιτικής των ΗΠΑ σε σχέση με την επιστήμη, η οποία έδωσε σε μεγάλο βαθμό τις βάσεις για τη σύγχρονη ακαδημαϊκή επιστήμη. Στα μέσα της δεκαετίας του 1960, η NASA κατείχε σχεδόν το 10% των ομοσπονδιακών κεφαλαίων για την ακαδημαϊκή έρευνα. Περαιτέρω χρηματοδότηση δόθηκε και στην έρευνα για

---

<sup>60</sup> C. Peoples, “Sputnik and ‘Skill Thinking’ Revisited: Technological Determinism in American Responses to the Soviet Missile Threat”, *Cold War History*, 8(1), 2008, σ. 55-75.

διαστημικά όπλα και αντιπυραυλική άμυνα, με τη μορφή προτάσεων για την ανάπτυξη και κατασκευή αντιβαλλιστικών πυραύλων.<sup>61</sup>

### 3.2.2 Το «χάσμα των πυραύλων»

Από τα 1957 μέχρι το 1962, η σοβιετική ηγεσία με συνεχείς δηλώσεις της τόνιζε την υπεροχή της χώρας στα θέματα των διηπειρωτικών πυραύλων (ICBM), δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο ψευδείς εντυπώσεις στη Δύση. Αυτή η προσπάθεια παραπλάνησης από τη μεριά της ΕΣΣΔ είχε σκόπιμο και συστηματικό χαρακτήρα ενισχύοντας τους αμερικανικούς και δυτικούς φόβους. Τα RADAR των ΗΠΑ είχαν εντοπίσει στο τέλος του 1956 σοβιετικές δοκιμές ICBM, με επίκεντρο τη βάση Τιουρατάμ. Οι εκτιμήσεις των αμερικανικών υπηρεσιών πληροφοριών σχετικά με τους σοβιετικούς διηπειρωτικούς πυραύλους προέρχονταν κυρίως από τις ηλεκτρονικές βάσεις τους που βρίσκονταν στην περιφέρεια της Σοβιετικής Ένωσης και από πτήσεις φωτοαναγνωριστικών U-2. Τα στοιχεία όμως αυτά, δεν ήταν επαρκή για την ακριβή εκτίμηση του όλου προγράμματος, ελλείπει μεγαλύτερου όγκου πληροφοριών .<sup>62</sup>

Η εκτόξευση του Sputnik αποτέλεσε την αφορμή για την επικέντρωση του αμερικανικού ενδιαφέροντος στο σοβιετικό πυραυλικό πρόγραμμα. Μέχρι το 1952, οι Σοβιετικοί είχαν κατασκευάσει μία προωθητική μηχανή με όση 200.000 pounds, διπλάσια από αυτή που είχαν στη διάθεση τους οι ΗΠΑ μέχρι το 1957. Οι αναφορές της CIA εκτιμούσαν πως είχαν πραγματοποιηθεί περισσότερες από 300 δοκιμές πυραύλων με βεληνεκές από 75 μέχρι 950 ν.μ. Το καλοκαίρι του 1957 οι Σοβιετικοί διεξήγαγαν 8 δοκιμές, εκ των οποίων κάποιες έφτασαν μέχρι και τα 3.500 ν.μ. Η ικανότητα της ΕΣΣΔ είχε φτάσει σε τέτοια επίπεδα, που έκαναν τέσσερις δοκιμές τη μέρα. Στις 23 Οκτωβρίου 1957 μια «εθνική κρίση» εμφανίστηκε στους κόλπους της κυβέρνησης Eisenhower με την εκτίμηση της CIA να αναφέρει ότι οι ΗΠΑ υπολείπονταν της ΕΣΣΔ κατά δύο με τρία χρόνια και ότι το πυραυλικό πρόγραμμα της τελευταίας εκτελείτο με ενεργό και έξυπνο τρόπο. Η πρώτη ανάπτυξη σοβιετικών διηπειρωτικών πυραύλων, εμβέλειας 5.000-6.000 ν.μ. από την Σοβιετική Ένωση υπολογιζόταν μεταξύ 1958 και 1960.<sup>63</sup>

<sup>61</sup> Mieczkowski, *Eisenhower's Sputnik Moment: The Race for Space and World Prestige*, σ. 11.

<sup>62</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 99-100.

<sup>63</sup> Στο ίδιο, σ. 100.



Δύο μήνες μετά την εκτόξευση του Sputnik, η κυβέρνηση Eisenhower παραδέχτηκε την πιθανότητα ύπαρξης ενός «χάσματος πυραύλων» μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων. Συγκεκριμένα, η διαμάχη ως προς το θέμα του «χάσματος των πυραύλων» συνίστατο στο ότι ένα μεγάλο μέρος των Αμερικανών – το κοινό, ο Τύπος και η αντιπολίτευση – υποστήριζε ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες είχαν χάσει την ικανότητά τους να εμποδίσουν μία σοβιετική πυρηνική επίθεση, αφού η Σοβιετική Ένωση είχε τα μέσα να καταστρέψει με ένα πρώτο, προληπτικό, πλήγμα κάθε αμερικανικό πυρηνικό σύστημα.<sup>64</sup>

Η Εθνική Εκτίμηση Πληροφοριών των ΗΠΑ (NIE - National Intelligence Estimate) της 11/4/1957 που εκδόθηκε από τη CIA (Central Intelligence Agency), εκτιμούσε ότι οι Σοβιετικοί θα είχαν 500 επιχειρησιακούς πυραύλους ICBM και ότι θα μπορούσαν να παραγάγουν περίπου 20 πυρηνοκίνητα υποβρύχια μέχρι το τέλος του 1962. Η αντίστοιχη NIE της 11/4/1958, επιβεβαίωνε τις προηγούμενες εκτιμήσεις. Αν και οι αμερικανικές υπηρεσίες πληροφοριών άρχισαν να έχουν πληροφορίες για πυραύλους μεσαίου βεληνεκούς το 1958, οι αναφορές για ICBMs ήταν μόνο σποραδικές. Οι πτήσεις των U-2 δεν απέδωσαν αρκετά στοιχεία για την κατασκευή των βάσεων ICBM. Ενδιαφέρον έχει το γεγονός πως, όπως αποκαλύπτουν αποχαρακτηρισμένα έγγραφα, παρόλο που κανένα U-2 δεν εντόπισε ICBM ή κάποια βάση τους, η αμερικανική Αεροπορία εξακολουθούσε να υποστηρίζει ότι οι Σοβιετικοί ανέπτυσαν το πυραυλικό τους πρόγραμμα με εντατικούς ρυθμούς.<sup>65</sup>

Κύριο πρόβλημα αποτελούσε η περιορισμένη κάλυψη της Σοβιετικής Ένωσης που θα μπορούσαν να καταγράψουν τα φωτοαναγνωριστικά αεροπλάνα, καθώς σε μία πτήση που διαρκούσε 5 ώρες, το U-2 φωτογράφιζε μικρές περιοχές 50×50 χλμ. Ο περιορισμός αυτός οφειλόταν τόσο στους περιορισμούς του μέσου, στην κούραση του πιλότου και κυρίως στον προκλητικό χαρακτήρα της αποστολή. Η εκτόξευση του πρώτου φωτοαναγνωριστικού δορυφόρου Discoverer-14 τον Αύγουστο του 1960 και η εκμετάλλευση των εικόνων του, είχαν καταλυτικά αποτελέσματα. Ο δορυφόρος μέσα σε

---

<sup>64</sup> P. Stares, *The militarization of space, U.S. policy 1945-1984*, Cornell, Ithaca, 1985, σ. 10.

<sup>65</sup> «Exaggerated Fears of Soviet Buildup Led to U-2 Flights», *The Washington Times*, June 22, 1994.

μία ημέρα φωτογράφησε 1,5 εκατομμύριο τετραγωνικά μίλια, πολύ περισσότερα από όσα είχαν φωτογραφίσει τα U-2 σε όλες τις αποστολές του.<sup>66</sup>

Μετά την ανάλυση των δορυφορικών εικόνων, ο μύθος που είχε ενσπείρει φοβία στις ΗΠΑ, ότι δηλαδή η Σοβιετική Ένωση διέθετε μεγάλο αριθμό διηπειρωτικών πυραύλων, κατέρρευσε. Η ανάλυση έδειξε ότι, σε αντίθεση με όσα πίστευαν οι αμερικανικές υπηρεσίες πληροφοριών, οι Σοβιετικοί δεν είχαν παρά ελάχιστους πυραύλους και βομβαρδιστικά διηπειρωτικού βεληνεκού.<sup>67</sup>

Η πραγματική κατάσταση σχετικά με τον συσχετισμό της πυρηνικής δύναμης των ΗΠΑ και της Σοβιετικής Ένωσης δεν έγινε γνωστή πριν από το Φεβρουάριο του 1961 και πιθανότατα δεν ήταν γνωστή σε πολλούς κυβερνητικούς αξιωματούχους πριν από την άνοδο του Kennedy στην εξουσία τον Ιανουάριο του 1961. Αρχικά το παραδέχθηκε στις 6 Φεβρουαρίου 1961, ο υπουργός Άμυνας Robert McNamara.<sup>68</sup> Τον Σεπτέμβριο του ίδιου έτους ο αριθμός των καταμετρημένων σοβιετικών πυραύλων ήταν μόνο 14. Το γεγονός αυτός προξένησε έντονη πολιτική πίεση στη νέα κυβέρνηση Kennedy, η οποία είχε στηρίξει την προεκλογική της εκστρατεία στο γεγονός ότι η προηγούμενη κυβέρνηση είχε επιτρέψει στην ΕΣΣΔ να αποκτήσει πλεονέκτημα στον αριθμό των πυραύλων που διέθεταν («χάσμα των πυραύλων»), πράγμα που αποδεικνυόταν αναληθές. Το φθινόπωρο του 1962, ο Kennedy ανακοίνωσε ότι τα νέα στοιχεία που συνέλεξαν οι υπηρεσίες πληροφοριών οδηγούσαν στο ασφαλές συμπέρασμα ότι δεν υπήρχε «χάσμα πυραύλων». Σε αντίθεση με τους λίγους ICBM των Σοβιετικών, οι ΗΠΑ διέθεταν ένα καθαρό στρατηγικό πλεονέκτημα για κάποια χρόνια ακόμα. Έτσι, την εποχή της κρίσης στην Κούβα, τον Οκτώβριο του 1962, οι ΗΠΑ διέθεταν συντριπτική αριθμητική υπεροχή στα στρατηγικά πυρηνικά όπλα έναντι της Σοβιετικής Ένωσης.

Η αποκάλυψη αυτή είχε ως αποτέλεσμα την εκτόνωση της κρίσης του Βερολίνου και έφερε τον σοβιετικό ηγέτη σε δύσκολη θέση. Υποστηρίζεται ότι ο Khrushchev, στην προσπάθειά του να αποκαταστήσει το χαμένο κύρος του και να εξισορροπήσει αυτή τη

---

<sup>66</sup> R. A. McDonald, «CORONA: Success for Space Reconnaissance, A Look into the Cold War and a Revolution for Intelligence», *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, June 1995, σ. 691.

<sup>67</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 102.

<sup>68</sup> R. Smoke, *National Security and the Nuclear Dilemma: An Introduction to the American Experience*, Random House, 1984, σ. 106.

«στρατηγική ανισορροπία», έστειλε πυραύλους μεσαίου βεληνεκούς στην Κούβα, για να ακολουθήσει η γνωστή κρίση.<sup>69</sup>

### 3.2.3 Η αμερικανική απάντηση

Η σοβιετική επιτυχία του Sputnik είχε δημιουργήσει μεγάλη ανησυχία στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Ο Eisenhower διέταξε το Project Vanguard να αλλάξει το χρονοδιάγραμμά του και να εκτοξεύσει το δορυφόρο του πολύ νωρίτερα απ' ότι είχε αρχικά προγραμματιστεί. Η αποτυχία εκτόξευσης του Project Vanguard την 6<sup>η</sup> Δεκέμβρη 1957 στο ακρωτήριο Κανάβεραλ της Φλόριντα, μεταδόθηκε ζωντανά.<sup>70</sup> Ήταν μια μνημειώδης αποτυχία καθώς έκρηξη συνόδευσε μετά από λίγα λεπτά την εκτόξευση και αποτέλεσε ανέκδοτο διεθνώς, με τον δορυφόρο να εμφανίζεται στις εφημερίδες με ονόματα όπως Flornik, Stayputnik, Dudnik και Kaputnik.<sup>71</sup>

Οι Αμερικανοί μπροστά σε αυτήν την αποτυχία στράφηκαν στον πύραυλο του Στρατού Ξηράς, τον Redstone, που μαζί με του επάνω ορόφους που προστέθηκαν από την ομάδα του von Braun, έγινε ο πύραυλος Jupiter-C.<sup>72</sup> Ο πύραυλος αυτός εκτόξευσε στις 21 Ιανουαρίου, του 1958, τον Explorer, τον πρώτο αμερικανικό δορυφόρο.<sup>73</sup> Ο δορυφόρος Explorer 1 ζύγιζε 14 κιλά και μετέφερε έναν μετρητή μικρομετεωριτών (micrometeorite gauge) και έναν σωλήνα Geiger-Müller. Πέρασε μέσα και έξω από τη ζώνη ακτινοβολίας της Γης, με τα 360 από τα 2.534 χλμ. της τροχιάς, του φέρνοντας σε κορεσμό τη χωρητικότητα του σωλήνα, απόδειξη αυτού που ο Dr. James Van Allen, ένας διαστημικός επιστήμονας από το πανεπιστήμιο της Αϊόβα, είχε υποστηρίξει σε θεωρία του.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω το 1958 ιδρύθηκε η NASA, ως πρόταση του προέδρου Eisenhower στο αμερικανικό Κογκρέσο για τη σύσταση ενός πολιτικού οργανισμού για να κατευθύνει τις μη στρατιωτικές δραστηριότητες, η Εθνική Υπηρεσία Αεροναυτικής

---

<sup>69</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 103.

<sup>70</sup> M. Brzezinski, *Red Moon Rising: Sputnik and the Hidden Rivalries that Ignited the Space Race*, New York: Times Books, Henry Holt and Company, 2007, σ. 254-267.

<sup>71</sup> N. Barnett, «Russia Wins Space Race: The British Press and the Sputnik Moment», *Media History*, 19 (2), 2013, σ. 182-195.

<sup>72</sup> Η. Ι. Κουσκουβέλης, *Αποτροπή και πυρηνική στρατηγική. Θεωρία διεθνών σχέσεων στον Ψυχρό πόλεμο*, Αθήνα: Εκδόσεις Ποιότητα, 2000, σ. 125.

<sup>73</sup> S. Loyd, J. Grimwood, C. Alexander, *This New Ocean: A history of project Mercury*, Washington DC: NASA, 1986, σ. 29.

και Διαστήματος, που αυτονομήθηκε από τις υπόλοιπες υπηρεσίες, οι οποίες, με τις εσωτερικές τους προστριβές, είχα θεωρηθεί συνυπεύθυνες για την καθυστέρηση του διαστημικού προγράμματος. Στις 21 Οκτωβρίου 1959, ο Eisenhower αποφάσισε τη μεταβίβαση των υπόλοιπων δραστηριοτήτων του στρατού που σχετίζονται με το διάστημα, στη NASA. Την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 1960, το Redstone Arsenal μετονομάστηκε σε George C. Marshall Space Flight Center της NASA, με τον von Braun ως πρώτο διευθυντή του. Η ανάπτυξη της οικογένειας πυραύλων Saturn, οι οποίες όταν ωρίμασαν έφεραν σε ισορροπία ΗΠΑ και ΕΣΣΔ από άποψη ικανότητας εκτόξευσης, μεταφέρθηκε στη NASA.<sup>74</sup>

### 3.2.4 Μη επανδρωμένες αποστολές στη Σελήνη

Το 1958, ο Korolev αναβάθμισε τον R-7 ώστε να είναι σε θέση να εκτοξεύει φορτίο 400 κιλών στο διάστημα. Οι τρεις μυστικές προσπάθειες εκτόξευσης του Luna E-1-class το 1958 απέτυχαν. Η τέταρτη προσπάθεια στις 2 Ιανουαρίου 1959, εκτόξευσε επιτυχημένα το Luna-1, αλλά η πρόσκρουση στη σεληνιακή επιφάνεια τελικά απέτυχε. Η Πέμπτη προσπάθεια απέτυχε επίσης κατά την εκτόξευση. Το διαστημικό αεροσκάφος Luna 2 βάρους 390 κιλών έφτασε στη Σελήνη στις 14 Σεπτεμβρίου 1959. Το 278,5 κιλών Luna 3 έφτασε επίσης με επιτυχία στη Σελήνη, στέλνοντας πίσω εικόνες της αθέατης πλευράς της Σελήνης, στις 6 Οκτωβρίου του 1959.<sup>75</sup>

Οι Ηνωμένες Πολιτείες απάντησαν στο πρόγραμμα Luna με το πρόγραμμα Ranger το 1959, υπό τη διοίκηση του JPL (Jet Propulsion Laboratory) της NASA. Οι αποστολές Block I Ranger 1 και Ranger 2 απέτυχαν κατά την διάρκεια της εκτόξευσης του διαστημικού σκάφους Atlas-Agena τον Αύγουστο και Νοέμβρη του 1961. Το 338 κιλών Block II Ranger 3 εκτοξεύθηκε με επιτυχία στις 26 Ιανουαρίου 1962, αλλά δεν έφτασε στη Σελήνη. Τελικά, το Ranger 4, βάρους 330 κιλών, έγινε το πρώτο διαστημικό αεροσκάφος των ΗΠΑ που έφτασε στη Σελήνη, αλλά τα ηλιακά του πάνελ και το σύστημα πλοήγησης δεν λειτούργησαν όταν έφτασε κοντά στη σελήνη, με αποτέλεσμα αυτό να προσκρούσει στην αθέατη πλευρά της, χωρίς επιστροφή επιστημονικών δεδομένων. Το Ranger 5 έμεινε από καύσιμα και δεν έφτασε στη Σελήνη για 725 χλμ.

---

<sup>74</sup> A. E. Nicogossian, *Space Biology and Medicine: Space and its Exploration*, Washington, DC. : American Institute of Aeronautics, 1993, σ. 285.

<sup>75</sup> B. Harvey, *Russian planetary exploration: history, development, legacy, prospects*, Springer, 2007, σ. 26

στις 21 Οκτωβρίου 1962. Η πρώτη επιτυχημένη αποστολή Ranger ήταν αυτή με το Block III Ranger 7 βάρους 366 κιλών που προσέκρουσε στη σεληνιακή επιφάνεια την 31<sup>η</sup> Ιουλίου 1964.<sup>76</sup>

### 3.2.5 Η πρώτη επανδρωμένη αποστολή

Από το 1959, οι Αμερικανοί παρατηρητές πίστευαν ότι η Σοβιετική Ένωση θα είναι η πρώτη που θα στείλει άνθρωπο στο διάστημα, λόγω του χρόνου που απαιτούνταν για την πρώτη εκτόξευση του προγράμματος Mercury. Στις 12 Απριλίου 1961, η ΕΣΣΔ εξέπληξε και πάλι τον κόσμο με την εκτόξευση του Yuri Gagarin, ο οποίος εκτέλεσε με το διαστημικό του σκάφος Vostok 1 μία τροχιά γύρω από τη Γη. Ονόμασαν τον Gagarin τον πρώτο κοσμοναύτη. Παρά το γεγονός πως είχε τη δυνατότητα να αναλάβει χειροκίνητα τον έλεγχο του διαστημικού σκάφους χρησιμοποιώντας ένα φάκελο που υπήρχε στην καμπίνα, ο οποίος περιείχε τον κώδικα που έπρεπε να πληκτρολογήσει στον υπολογιστή, το σκάφος πέταξε στην αυτόματη λειτουργία ως μέτρο προφύλαξης, καθώς η ιατρική επιστήμη εκείνη την εποχή δεν γνώριζε τι θα μπορούσε να συμβεί στο ανθρώπινο σώμα σε καταστάσεις έλλειψης βαρύτητας, όπως στο διάστημα.<sup>77</sup>

Το Vostok 1 τέθηκε σε τροχιά γύρω από τη Γη για 108 λεπτά και έκανε επανείσοδο πάνω από τη Σοβιετική Ένωση, με τον Gagarin να εκτινάσσεται με αλεξίπτωτο. Η Διεθνής Ομοσπονδία Αεροναυτικής (FAI – Fédération Aéronautique Internationale) αναγνώρισε στον Gagarin την πρώτη ανθρώπινη διαστημική πτήση αν και οι κανόνες τότε της αεροναυτικής απαιτούσαν οι πιλότοι να απογειώνονται και να προσγειώνονται με τα αεροσκάφη τους. Για το λόγο αυτό, η Σοβιετική Ένωση παρέλειψε να αναφέρει στην υποβολή τους στην FAI το γεγονός ότι ο Gagarin δεν προσγειώθηκε με το σκάφος του. Όταν η FAI κατέθεσε τη δεύτερη πτήση του Vostok με τον Gherman Titov τον Αύγουστο του 1961 και αποκαλύφθηκε η τεχνική της εκτόξευσης κατά την προσγείωση, η επιτροπή της FAI αποφάσισε να διεξάγει έρευνα και κατέληξε ότι το τεχνολογικό κατόρθωμα των επανδρωμένων διαστημικών πτήσεων έγκειται στην ασφαλή εκτόξευση,

---

<sup>76</sup> «The Ranger Project», Lunar Planetary Institute, <http://www.lpi.usra.edu/lunar/missions/ranger/> (πρόσβαση 10-10-2016).

<sup>77</sup> Hall and Shayler, σ. 141.

τροχιά και επιστροφή και όχι στον τρόπο προσγείωσης και αναθεώρησε τους κανόνες της, κρατώντας άθικτες τις καταγραφές για τους Gagarin και Titov.<sup>78</sup>

Ο Gagarin έγινε εθνικός ήρωας της Σοβιετικής Ένωσης και του Ανατολικού Μπλοκ γενικότερα. Στη Μόσχα και σε άλλες πόλεις της ΕΣΣΔ πραγματοποιήθηκαν μαζικές διαδηλώσεις που έρχονταν δεύτερες μόνο σε σχέση με την παρέλαση για την νίκη στον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο το 1945. Η 12<sup>η</sup> Απριλίου κηρύχθηκε η Ημέρα του Κοσμοναύτη στην ΕΣΣΔ και γιορτάζεται σήμερα στη Ρωσία. Το 2011 ανακηρύχθηκε ως η Διεθνής Ημέρα της Πτήσης του Ανθρώπου στο Διάστημα.<sup>79</sup>

### **3.2.6 Η πρώτη αμερικανική επανδρωμένη αποστολή**

Η Πολεμική Αεροπορία των ΗΠΑ είχε αναπτύξει ένα πρόγραμμα για την εκτόξευση του πρώτου ανθρώπου στο διάστημα με την ονομασία «Man in Space Soonest». Το πρόγραμμα μελέτησε αρκετούς διαφορετικούς τύπους διαστημικών σκαφών χωρητικότητας ενός επιβάτη, που θα τοποθετούνταν σε μια κάψουλα επανεισόδου που θα εκτοξευόταν πάνω σε έναν εξελιγμένο πύραυλο Atlas, επιλέγοντας ανάμεσα σε εννέα υποψήφιους πιλότους. Μετά την ίδρυση της NASA, το πρόγραμμα μεταφέρθηκε στον πολιτικό οργανισμό και μετονομάστηκε σε Project Mercury στις 26 Νοεμβρίου 1958. Η NASA επέλεξε μία νέα ομάδα υποψήφιων αστροναυτών από το Πολεμικό Ναυτικό, την Πολεμική Αεροπορία και τους πιλότους δοκιμών του Ναυτικού και περιόρισε τον αριθμό σε επτά. Ο σχεδιασμός της κάψουλας και η εκπαίδευση των πιλότων ξεκίνησαν αμέσως, εργαζόμενοι με προκαταρκτικές υποτροχιακές πτήσεις με τον πύραυλο Redstone και στη συνέχεια με τροχιακές πτήσεις με τον πύραυλο Atlas. Κάθε σειρά πτήσεων θα ξεκινούσε αρχικά ως μη επανδρωμένη, στη συνέχεια θα μετέφερε ένα πρωτεύον ζώο εκτός του ανθρώπου και τελικά τον άνθρωπο.<sup>80</sup>

Την 5<sup>η</sup> Μαΐου 1961, ο Alan Shepard έγινε ο πρώτος Αμερικανός στο διάστημα, όταν εκτοξεύθηκε με τον πύραυλο Mercury-Redstone 3 με το διαστημικό σκάφος Freedom 7. Αν και ο ίδιος δεν μπήκε σε τροχιά όπως ο Gagarin, ήταν ο πρώτος άνθρωπος που άσκησε χειροκίνητο έλεγχο στο διαστημικό του σκάφος. Με την ασφαλή του επιστροφή,

<sup>78</sup> D. J. Shayler, *The Rocket Men: Vostok & Voskhod, The first Soviet Manned Spaceflights*, New York: Springer-Praxis Books, 2001, σ. 149-157.

<sup>79</sup> «UN Resolution A/RES/65/271, The International Day of Human Space Flight (12 April)», (πρόσβαση 10-10-2016).

<sup>80</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 138.

ο Shepart είχε υποδοχή εθνικού ήρωα, τιμήθηκε με παρελάσεις στην Washington, τη Νέα Υόρκη και το Los Angeles και έλαβε το Μετάλλιο Διακεκριμένων Υπηρεσιών από τον πρόεδρο John F. Kennedy.<sup>81</sup>

### 3.2.7 Ο Kennedy και ο αγώνας για τη Σελήνη

Πριν από την πτήση του Gagarin, η υποστήριξη του προέδρου των Ηνωμένων Πολιτειών John F. Kennedy για το επανδρωμένο διαστημικό πρόγραμμα των ΗΠΑ ήταν ελάχιστη. Μέχρι και τον Μάρτιο του 1961, όταν ο επικεφαλής της NASA James E. Webb υπέβαλε αίτημα χρηματοδότησης, ώστε να πραγματοποιηθεί η προσελήνωση πριν το 1970, ο Kennedy απέρριπτε το πρόγραμμα με το επιχείρημα ότι το κόστος ήταν υπέρογκο. Κάποιοι έμειναν έκπληκτοι από την υποστήριξη τελικά της NASA και του διαστημικού προγράμματος από τον Kennedy, εξαιτίας των συχνών προεκλογικών επιθέσεων του σε σχέση με την αναποτελεσματικότητά τους την περίοδο Eisenhower.<sup>82</sup>

Με την πτήση του Gagarin, ο Kennedy αντιλαμβανόμενος την ταπείνωση και το φόβο του αμερικανικού λαού μπροστά στο σοβιετικό προβάδισμα, άλλαξε τη στάση του. Επιπλέον, η εισβολή στον Κόλπο των Χείρων, η οποία είχε σχεδιαστεί πριν τη θητεία του αλλά πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκειά της, έφερε σε δύσκολη θέση την κυβέρνηση του εξαιτίας της κολοσσιαίας αποτυχίας των αμερικανικών δυνάμεων. Ψάχνοντας τη λύση που θα έσωνε την πολιτική κατάσταση, έστειλε ένα σημείωμα την 20<sup>η</sup> Απριλίου 1961 στον Αντιπρόεδρο Lyndon B. Johnson, ζητώντας του να εξετάσει την κατάσταση στο διαστημικό πρόγραμμα των ΗΠΑ, καθώς και σε προγράμματα που θα μπορούσαν να προσφέρουν στη NASA τη δυνατότητα να καλύψει τη διαφορά ανάμεσα στις δύο υπερδυνάμεις. Οι δύο βασικές επιλογές εκείνη τη στιγμή ήταν, είτε η δημιουργία ενός διαστημικού σταθμού σε τροχιά γύρω από τη Γη, είτε μια επανδρωμένη προσελήνωση. Ο Johnson με τη σειρά του ζήτησε τη γνώμη του von Braun, ο οποίος απάντησε στις ερωτήσεις του Kennedy με βάση τις εκτιμήσεις του για την ανυψωτική ικανότητα των αμερικανικών και σοβιετικών πυραύλων. Με βάση αυτές, ο Johnson απάντησε στον Kennedy, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι ήταν αναγκαίο να πάρουν προβάδισμα και πως οι ΗΠΑ είχαν πιθανότητα να επιτύχουν πρώτες μία επανδρωμένη προσελήνωση καθώς ήταν ένας στόχος που τοποθετούνταν αρκετά μακριά στο μέλλον.

<sup>81</sup> Gatland, *Manned Spacecraft*, σ. 153.

<sup>82</sup> T. Wolfe, *The Right Stuff*, New York: Picador, 1979, σ. 179.

Ο Kennedy τελικά αποφάσισε να ακολουθήσει αυτό που στη συνέχεια ονομάστηκε πρόγραμμα Apollo και στις 25 Μαΐου ζήτησε την υποστήριξη του Κογκρέσου σε ομιλία του για τον Ψυχρό Πόλεμο, με τίτλο «Special Message on Urgent National Needs». Δικαιολόγησε το πρόγραμμα από την άποψη της σημασίας για την εθνική ασφάλεια και της εστίασής της ενέργειας του έθνους σε άλλους τομείς επιστημονικού και κοινωνικούς. Ο ίδιο συσπείρωσε τη λαϊκή υποστήριξη για το πρόγραμμα στην ομιλία του «We choose to go to the Moon», στις 12 Σεπτεμβρίου 1962. Ο Khrushchev δεν ανταποκρίθηκε στην έμμεση πρόκληση του Kennedy, αρνούμενος να επιβεβαιώσει ή να διαψεύσει δημόσια ότι η ΕΣΣΔ επιδιώκει έναν «Αγώνα για τη Σελήνη». Όπως αποκαλύφθηκε αργότερα, επιδίωκαν ένα τέτοιο πρόγραμμα για περισσότερο από 9 χρόνια.<sup>83</sup>

### 3.2.8 Το πρόγραμμα Mercury

Ο Αμερικανός Virgil “Gus” Grissom επανέλαβε την υποτροχιακή πτήση του Shepard με το Liberty Bell 7 την 21<sup>η</sup> Ιουλίου, 1961. Σχεδόν ένα χρόνο αφότου η Σοβιετική Ένωση έβαλε άνθρωπο σε τροχιά, ο αστροναύτης John Glenn έγινε ο πρώτος Αμερικανός που μπήκε σε τροχιά γύρω από τη Γη στις 20 Φεβρουαρίου 1962. Η αποστολή Mercury-Atlas 6, ολοκλήρωσε τρεις τροχιές με το διαστημικό σκάφος Friendship 7 και η προσθαλάσσωση του έγινε με ασφάλεια στον Ατλαντικό Ωκεανό, μετά από μία δύσκολη επανείσοδο. Ως πρώτος Αμερικανός που μπήκε σε τροχιά, ο Glenn έγινε εθνικός ήρωας και προς τιμήν του έγινε παρέλαση στη Νέα Υόρκη, που θύμιζε αυτή που είχε γίνει για τον Charles Lindbergh. Στις 23 Φεβρουαρίου 1962, ο πρόεδρος Kennedy τον συνόδευσε σε μία παρέλαση του Cape Canaveral Air Force Station, όπου του απένειμε το μετάλλιο υπηρεσία της NASA.<sup>84</sup>

Οι ΗΠΑ εκτόξευσαν τρεις ακόμα πτήσεις Mercury: το Aurora 7 στις 24 Μαρτίου 1962 που επανέλαβε τις τρεις τροχιές του Glenn, το Sigma 7 στις 3 Οκτωβρίου 1962 με 6 τροχιές και το Faith 7 στις 15 Μαΐου 1963 με 22 τροχιές σε 32,4 ώρες. Η NASA αρχικά σκόπευε να εκτοξεύσει μία ακόμη αποστολή, που θα επέκτεινε την αντοχή του διαστημικού σκάφους στις 3 μέρες, αλλά δεδομένου ότι αυτό δε θα κατέρριπτε το

---

<sup>83</sup> «The decision to go to the Moon», NASA, <http://history.nasa.gov/moondec.html>, (πρόσβαση 10-10-2016)

<sup>84</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 156-164.



σοβιετικό ρεκόρ, αποφασίστηκε αντί αυτού να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη του Project Gemini.<sup>85</sup>

### 3.2.9 Το πρόγραμμα Vostok

Ο Gherman Titov έγινε ο πρώτος Σοβιετικός κοσμοναύτης που άσκησε χειροκίνητο έλεγχο στο διαστημικό του σκάφος Vostok 2 στις 6 Αυγούστου, 1961. Η Σοβιετική Ένωση έκανε επίδειξη της περιστρεφόμενης διαστημικής της πλατφόρμας, με τη δυνατότητα εκτόξευσης δύο επανδρωμένων διαστημικών σκαφών Vostok 3 και Vostok 4, σε ουσιαστικά πανομοιότυπες τροχιές στις 11 και 12 Αυγούστου 1962. Τα δύο διαστημικά σκάφη ήρθαν σε απόσταση 6,5 χλμ. το ένα από το άλλο, απόσταση ικανή για την τεχνολογία ραδιοεπικοινωνιών.<sup>86</sup> Το Vostok 4 έκανε επίσης ρεκόρ με σχεδόν 4 ημέρες παραμονή στο διάστημα. Αν και οι τροχιές των δύο σκαφών ήταν σχεδόν ταυτόσημες – με τη δεδομένη ακρίβεια του συστήματος – υπήρχαν μικρές αποκλίσεις, οι οποίες αρχικά έφεραν τα δύο σκάφη σε απόσταση 6,5 χλμ. αλλά στη συνέχεια η απόσταση έφτασε τα 2.850 χλμ. Στο Vostok δεν υπήρχαν πύραυλοι ελιγμών για να επιτραπεί η διαστημική συνάντηση, που απαιτείται για να κρατήσει δύο διαστημικά σκάφη σε μία ελεγχόμενη απόσταση μεταξύ του.<sup>87</sup>

Η Σοβιετική Ένωση επανέλαβε την διπλή εκτόξευση με τα Vostok 5 και Vostok 6 στις 16 Ιουνίου 1963. Αυτή τη φορά εκτόξευσαν την πρώτη γυναίκα στο διάστημα – και τον πρώτο πολίτη και όχι στρατιωτικό – την Valentina Tereshkova, με το σκάφος Vostok 6. Η εκτόξευση γυναίκας ήταν ιδέα του Korolev και έγινε καθαρά με προπαγανδιστικό σκοπό. Η Tereshkova άνηκε σε ένα μικρό σώμα γυναικών κοσμοναυτών οι οποίες ήταν ερασιτέχνες αλεξιπτωτίστριες, αλλά η Tereshkova ήταν η μόνη που πέταξε.<sup>88</sup> Η ΕΣΣΔ δεν άνοιξε ξανά το σώμα κοσμοναυτών στις γυναίκες μέχρι το 1980, δύο χρόνια αργότερα από τότε που οι ΗΠΑ άνοιξαν το σώμα αστροναυτών τους σε γυναίκες.

Οι Σοβιετικοί κράτησαν τις λεπτομέρειες και την πραγματική όψη του Vostok μυστική μέχρι τον Απρίλιο του 1965 στην Οικονομική Έκθεση της Μόσχας, όπου για πρώτη φορά εμφανίστηκε χωρίς την αεροδυναμική μύτη του κώνου του, που κάλυπτε την

---

<sup>85</sup> Gatland, *Manned Spacecraft*, New York, σ. 42.

<sup>86</sup> Στο ίδιο, σ. 117.

<sup>87</sup> Hall and Shayler, *The Rocket Men: Vostok & Voskhod, The First Soviet Manned Spaceflights*, σ. 185.

<sup>88</sup> Στο ίδιο, σ. 194.

σφαιρική του κάψουλα. Το «διαστημόπλοιο Vostok» παρουσιάστηκε πρώτη φορά τον Ιούλιο του 1961 στην αεροπορική επίδειξη του Tushino, τοποθετημένο στο τρίτο στάδιο του οχήματος εκτόξευσης, με την μύτη του κώνου τοποθετημένη αυτή τη φορά. Ένα τμήμα της ουράς με 8 πτερύγια προστέθηκε, σε μία προφανή προσπάθεια σύγχυσης των δυτικών παρατηρητών. Αυτό το ψεύτικο τμήμα της ουράς εμφανίστηκε στα επίσημα αναμνηστικά γραμματόσημα και σε ένα ντοκιμαντέρ.<sup>89</sup>

### **3.2.10 Η πρόταση για το κοινό διαστημικό πρόγραμμα ΕΣΣΔ και ΗΠΑ**

Στις 20 Σεπτεμβρίου 1963, σε μία ομιλία του ενώπιον της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών, ο πρόεδρος Kennedy πρότεινε οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Σοβιετική Ένωση να ενώσουν τις δυνάμεις τους στην προσπάθειά τους να φτάσουν στη Σελήνη, με τον Khrushchev να απορρίπτει αρχικά την πρόταση.

Στις 2 Οκτωβρίου 1997, αναφέρθηκε ότι ο γιος του Khrushchev, Sergei, υποστήριξε ότι ο πατέρας του ήταν έτοιμος να δεχθεί την πρόταση την στιγμή δολοφονίας του Kennedy στις 22 Νοεμβρίου 1963. Κατά τη διάρκεια των επόμενων εβδομάδων ο ίδιος φέρεται να κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα δύο έθνη θα μπορούσαν να συνειδητοποιήσουν τα οικονομικά και τεχνολογικά οφέλη από την κοινοπραξία και αποφάσισε να δεχθεί την προσφορά του Kennedy, βασισμένη σε ένα ισόχρονο ηγεσίας των δύο δυνάμεων, άλλα αλλαξε γνώμη και εγκατέλειψε την ιδέα, δεδομένου ότι δεν είχε την ίδια εμπιστοσύνη στον διάδοχο του Kennedy, Lyndon Johnson.

Ως πρόεδρος, ο Johnson υποστήριξε σταθερά τα προγράμματα Gemini και Apollo, προωθώντας τα ως την κληρονομιά του Kennedy στον αμερικανικό λαό. Μία εβδομάδα μετά το θάνατο του Kennedy, ο ίδιος εξέδωσε εκτελεστικό διάταγμα για τη μετονομασία του ακρωτηρίου Κανάβεραλ και των εγκαταστάσεων εκτόξευσης Apollo σε Kennedy.<sup>90</sup>

---

<sup>89</sup> Gatland, *Manned Spacecraft*, New York, σ. 254.

<sup>90</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 164.

### 3.2.11 Τα πρόγραμμα Voskhod και Gemini

Εστιάζοντας στη δέσμευση για την προσελήνωση, τον Ιανουάριο του 1962, οι ΗΠΑ ανακοίνωσαν το Project Gemini, ένα διαστημικό σκάφος δύο ατόμων το οποίο στη συνέχεια θα υποστήριζε το τριών επιβατών Apollo με την ανάπτυξη των βασικών τεχνολογιών συνάντησης διαστημικών πτήσεων και σύνδεσης των δύο σκαφών, με επαρκή διάρκεια πτήσης ώστε να προσομοιώνει τη διαδρομή προς τη Σελήνη και πίσω και τις επιπλέον λειτουργίες των σκαφών για την δυνατότητα εργασίας έξω από το διαστημικό σκάφος.

Εν τω μεταξύ, ο Korolev είχε προγραμματίσει περαιτέρω μακροπρόθεσμες αποστολές για το σκάφος Vostok και είχε τέσσερα Vostok σε διάφορα στάδια κατασκευής στα τέλη του 1963 στις εγκαταστάσεις OKB-1.<sup>91</sup> Εκείνη την εποχή, οι Αμερικανοί ανακοίνωσαν τα φιλόδοξα σχέδιά τους για τα σχέδια πτήσεων του Project Gemini. Αυτά τα σχέδια περιελάμβαναν νέες δυνατότητες του σκάφους, συμπεριλαμβανομένων ενός διαστημικού σκάφους δύο ατόμων, την ικανότητα να αλλάζει ύψος τροχιάς, την ικανότητα να εργασίας εκτός του σκάφους (EVA – Extravehicular Activity) και σύνδεσης με άλλο διαστημικό σκάφος.<sup>92</sup> Τα καινούργια συστήματα αντιπροσώπευαν σημαντική πρόοδο σε σχέση με τα προηγούμενα σκάφη Mercury και Vostok και ο Korolev ένιωσε την ανάγκη να ξεπεράσει του Αμερικανούς σε πολλές από αυτές τις καινοτομίες. Ο Korolev είχε ήδη ξεκινήσει τον σχεδιασμό για την αντικατάσταση του Vostok, το νέας γενιάς διαστημικό σκάφος Soyuz, ένα σκάφος που μπορούσε να έχει μεγάλο πλήρωμα και το οποίες είχε τις ίδιες αν όχι περισσότερες δυνατότητες με το Gemini.<sup>93</sup>

Το Soyuz δεν θα ήταν διαθέσιμο για τουλάχιστον τρία χρόνια και δεν θα μπορούσε να κληθεί να αντιμετωπίσει την αμερικανική πρόκληση το 1964 ή 1965. Η πολιτική πίεση στις αρχές του 1964 – που ορισμένες πηγές ισχυρίζονταν ότι προερχόταν από τον Khrushchev, ενώ άλλες πηγές υποστήριζαν ότι προερχόταν από αξιωματούχους του Κομμουνιστικού Κόμματος – ώθησαν στην τροποποίηση των τεσσάρων εναπομεινάντων

---

<sup>91</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 384.

<sup>92</sup> Στο ίδιο, σ. 383.

<sup>93</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 149.

Vostok, ώστε να νικήσουν τους Αμερικανούς με νέες διαστημικές πρωτιές, με μεγαλύτερο πληρώματα πτήσεων και με μεγαλύτερη διάρκεια αποστολών.<sup>94</sup>

### 2.3.11.1 Voskhod

Η σημαντική πρόοδος που σημειώθηκε στο Διαστημικό Πρόγραμμα των Σοβιετικών εκείνη την περίοδο, επέτρεψε την επίτευξη ακόμα περισσότερων σημαντικών πρωτιών, συμπεριλαμβανομένου του πρώτου «διαστημικού περίπατου» EVA και τις πρώτης αποστολής που πραγματοποιήθηκε από πλήρωμα χωρίς διαστημική στολή. Το Gemini χρειάστηκε ένα χρόνο περισσότερο από το προγραμματισμένο για να πραγματοποιήσει την πρώτη του πτήση, επιτρέποντας στους σοβιετικούς να καταγράψουν μία πρωτιά εκτοξεύοντας το Voskhod 1 στις 12 Οκτωβρίου 1964, το πρώτο διαστημικό σκάφος τριών κοσμοναυτών. Η ΕΣΣΔ ήταν περήφανη για ένα ακόμη διαστημικό επίτευγμα κατά τη διάρκεια αυτής της αποστολής, την πρώτη διαστημική πτήση χωρίς διαστημική στολή. Ωστόσο, η πτήση χωρίς διαστημικές στολές δεν οφειλόταν στη βελτίωση της ασφάλειας των συστημάτων της καμπίνας, όσο στο ότι ο περιορισμένος χώρος της καμπίνας του σκάφους δεν επέτρεπε τη χρήση τους, εκθέτοντας τους κοσμοναύτες σε σημαντικό κίνδυνο – δυνητικά θανατηφόρο – σε περίπτωση αποσυμπίεσης. Αυτή η πρακτική δεν επαναλήφθηκε μέχρι το 1968 και την πτήση του αμερικανικού Apollo, η οποία είχε σχεδιασθεί από την αρχή με σκοπό την ασφαλή μεταφορά τριών αστροναυτών χωρίς διαστημική στολή.<sup>95</sup>

Μεταξύ της 14<sup>ης</sup> και 16<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 1964, ο Leonid Brezhnev και λίγα μέλη των υψηλόβαθμων αξιωματούχων του Κομμουνιστικού Κόμματος, καθαίρεσαν τον Khrushchev, μία μόλις ημέρα μετά την προσγείωση του Voskhod 1. Οι νέοι πολιτικοί ηγέτες, μαζί με τον Korolev, έδωσαν τέλος στο τεχνολογικά προβληματικό πρόγραμμα Voskhod, ακυρώνοντας το Voskhod 3 και 4, τα οποία βρίσκονταν σε στάδιο σχεδιασμού και άρχισαν να επικεντρώνονται στον αγώνα για τη Σελήνη. Το Voskhod 2 κατέληξε να είναι το τελευταίο επίτευγμα του Korolev πριν από το θάνατό του στις 14 Ιανουαρίου του 1966, καθώς αποτέλεσε την τελευταία από τις πολλές διαστημικές πρωτιές που αποτύπωσαν την κυριαρχία της ΕΣΣΔ στη διαστημική τεχνολογία στις αρχές της δεκαετίας του 1960. Σύμφωνα με τον ιστορικό Asif Siddiqi, τα επιτεύγματα του Korolev

<sup>94</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 38.

<sup>95</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 200.

σηματοδότησαν το απόλυτο ζενίθ, όπως αναφέρει, του σοβιετικού διαστημικού προγράμματος, το οποίο δεν επιτεύχθηκε ποτέ ξανά.<sup>96</sup> Τότε, υπήρξε μία διετής παύση στις σοβιετικές πολιτικές διαστημικές πτήσεις, ενώ την ίδια περίοδο έλαβε χώρα η σχεδίαση και ανάπτυξη του αντικαταστάτη του Voskhod, του Soyuz.<sup>97</sup>

Στις 18 Μαρτίου 1965, περίπου μία εβδομάδα πριν από την πρώτη επανδρωμένη διαστημική πτήση του Project Gemini, η ΕΣΣΔ επιτάχυνε τον ανταγωνισμό με τη δρομολόγηση της αποστολή Voskhod 2, με δύο κοσμοναύτες, τους Pavel Belyayev και Alexey Leonov.<sup>98</sup> Οι τροποποιήσεις του Voskhod 2 περιελάμβαναν την προσθήκη ενός φουσκωτού αεροφράκτη που θα επέτρεπε τη δραστηριότητα εκτός διαστημικού σκάφους – EVA – διατηρώντας παράλληλα την καμπίνα υπό πίεση, έτσι ώστε να μην υπερθερμανθούν τα ηλεκτρονικά συστήματα της κάψουλας.<sup>99</sup> Ο Leonov πραγματοποίησε για πρώτη φορά EVA, ως μέρος της αποστολής. Ένα μοιραίο περιστατικό αποφεύχθηκε την τελευταία στιγμή όταν η διαστημική στολή του Leonov επεκτάθηκε στο κενό του διαστήματος, εμποδίζοντάς τον να μπει στον αεροφράκτη. Για να το αποφύγει, έπρεπε να αποσυμπιέσει μερικώς τη διαστημική του στολή σε ένα δυνητικά επικίνδυνο επίπεδο. Ο Leonov κατάφερε να μπει με ασφάλεια στο σκάφος αλλά οι δύο κοσμοναύτες αντιμετώπισαν περαιτέρω δυσκολίες όταν ο ατμοσφαιρικός έλεγχος του διαστημικού σκάφους πλημμύρισε την καμπίνα με 45% καθαρό οξυγόνο, το οποίο έπρεπε να μειωθεί σε αποδεκτά επίπεδα πριν την επανείσοδο. Η επανείσοδος είχε ακόμα δύο προκλήσεις, την εκτόξευση του πυραύλου σε λάθος χρόνο, με αποτέλεσμα την προσγείωση του 386 χλμ. πιο μακριά από την καθορισμένη περιοχή και μία ακόμη αστοχία στη συσκευή καθόδου, κάνοντας το διαστημικό σκάφος ασταθές κατά τη διάρκεια της επανείσοδου.<sup>100</sup>

---

<sup>96</sup> Στο ίδιο, σ. 460.

<sup>97</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 207.

<sup>98</sup> H. Ternier, “Russian Floats in Space for 10 Minutes; Leaves Orbiting Craft with a Lifeline; Moscow Says Moon Trip is ‘Target Now’”, *The New York Times*, New York, σ. 1.

<sup>99</sup> Siddiqi, *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, σ. 448.

<sup>100</sup> Στο ίδιο, σ. 460.

### 3.3 Η περίοδος υπεροχής των Ηνωμένων Πολιτειών

#### 3.3.1 Το Project Gemini

Αν και καθυστέρησε ένα χρόνο η πρώτη του πτήση, το Gemini ήταν σε θέση να επωφεληθεί από τη διετή παύση της διαστημικής δραστηριότητας της ΕΣΣΔ μετά το Voskhod, η οποία επέτρεψε στις ΗΠΑ να καλύψουν τη διαφορά και να ξεπεράσουν την ΕΣΣΔ στις διαστημικές πτήσεις. Το Gemini κατάφερε αρκετές σημαντικές πρωτιές κατά τη διάρκεια των δέκα επανδρωμένων αποστολών του:

- i. Με το Gemini 3, οι αστροναύτες Virgil “Gus” Grissom και ο John W. Young έγιναν οι πρώτοι που άλλαξαν την τροχιά του διαστημικού τους σκάφους.
- ii. Με το Gemini 5, οι αστροναύτες L. Gordon Cooper και Charles “Pete” Conrad, έφτασαν το ρεκόρ των σχεδόν οκτώ ημερών στο διάστημα, χρόνος αρκετός για μία σεληνιακή αποστολή.
- iii. Με το Gemini 6A, ο κυβερνήτης Wally Schirra πραγματοποίησε το πρώτο διαστημικό «ραντεβού» με το Gemini 7, συνδυάζοντας με ακρίβεια την τροχιά του με εκείνη του άλλου σκάφους, διατηρώντας για τρεις συνεχόμενες τροχιές απόσταση 30 εκατοστών.
- iv. Το Gemini 7, με τους Frank Borman και James A. Lovell, κατάφερε το ρεκόρ των δεκατεσσάρων ημερών ανθρώπινης αντοχής σε διαστημική πτήση, το οποίο διατηρήθηκε μέχρι τη στιγμή που και τα δύο έθνη εκτόξευσαν διαστημικά εργαστήρια στις αρχές της δεκαετίας του 1970.
- v. Με το Gemini 8, ο κυβερνήτης Neil Armstrong κατάφερε την πρώτη σύνδεση δύο διαστημικών σκαφών – των Gemini και Agena – ενώ με το Gemini 11, επιτεύχθηκε η πρώτη απευθείας συνάντηση («ραντεβού») με στόχο το Agena στην πρώτη τροχιά, και χρησιμοποιήθηκαν οι πύραυλοι του Agena κάνοντας το να φτάσει σε απόγειο 1.374 χλμ., ρεκόρ που παραμένει μέχρι σήμερα.
- vi. Τέλος, με το Gemini 12 ο Edwin E. “Buzz” Aldrin πέρασε περισσότερες από πέντε ώρες εργασίες σε τρεις περιόδους EVA, αποδεικνύοντας ότι οι άνθρωποι θα μπορούσαν να εκτελέσουν παραγωγικές εργασίες έξω από το διαστημικό τους σκάφος – αυτός αποδείχθηκε ως ο πιο δύσκολος στόχος προς επίτευξη.<sup>101</sup>

---

<sup>101</sup> "NASA, Project Gemini", NASA, <http://history.nasa.gov/SP-4002/p1b.htm> (πρόσβαση 11-10-2016)

Οι περισσότεροι από τους αρχάριους πιλότους στις πρώτες αποστολές, θα διοικούσαν τις μετέπειτα αποστολές. Με τον τρόπο αυτό, το Project Gemini πρόσφερε εμπειρία πτήσεων για τους αστροναύτες των σεληνιακών αποστολών Apollo.

### **3.3.2 Επανδρωμένες αποστολές στη Σελήνη**

Τα δύο ενημερωτικά δελτία του γραφείου σχεδίασης του Korolev, αναφέρονταν σε πτήσεις γύρω από τη Σελήνη (Μάρτιος 1962 και Μάιος 1963) και στο κύριο διαστημικό σκάφος που θα χρησιμοποιούνταν, οι οποίες αποτέλεσαν τις πρώτες εκδόσεις του σχεδιασμού του Soyuz. Η κεντρική επιτροπή του Σοβιετικού Κομμουνιστικού Κόμματος με το διάταγμα 655-268 στις 3 Αυγούστου 1964, ίδρυσε δύο μυστικά επανδρωμένα προγράμματα για πτήσεις γύρω από τη Σελήνη και προσεληνώσεις. Οι πρώτες είχαν προγραμματιστεί για το 1967 και οι δεύτερες για το 1968.

Το πρόγραμμα Zond, δημιουργήθηκε από το γραφείο σχεδιασμού του Vladimir Chelomey OKB-52, ώστε να πετάξουν δύο κοσμοναύτες με ένα Soyuz 7K-L1, εκτοξευόμενο από τον πύραυλο Proton UR-500. Το Zond θυσίασε χώρο καμπίνας και παρέλειψε την τροχιακή μονάδα του Soyuz.

Το πρόγραμμα προσεληνώσης του Korolev ονομάστηκε N1/L3, για τον εκτοξευτή N1 και το πιο εξελιγμένο διαστημικό σκάφος Soyuz 7K-L3, με πλήρωμα δύο ατόμων και με ένα ξεχωριστό σύστημα προσεδάφισης που θα έφερνε τους κοσμοναύτες στην σεληνιακή επιφάνεια. Το όχημα εκτόξευσης του N1/L3 αποτελούνταν από τρία στάδια στη γήινη τροχιά, ένα τέταρτο στάδιο κατά την έξοδό του και ένα πέμπτο στάδιο κατά την προσεληνώση. Το συνδυαστικό αυτό διαστημικό όχημα είχε περίπου το ίδιο ύψος και μάζα κατά την εκτόξευσή του με το τριών σταδίων αμερικανικό Apollo/Saturn V και ξεπέρασε την ώση του κατά την απογείωση κατά 28%, αλλά είχε μόνο περίπου το ήμισυ της ικανότητας μεταφοράς φορτίου στη Σελήνη. Όταν ο Khrushchev απομακρύνθηκε από την εξουσία, το πρόγραμμα Zond του Chelomey συγχωνεύθηκε με το πρόγραμμα N1/L3.<sup>102</sup>

---

<sup>102</sup> D. S. F. Portree, “Mir Hardware Heritage”, NASA Reference Publication 1357, 95: 23249, 1995.

### **3.3.3 Η υπογραφή της Συνθήκης του Διαστήματος**

Οι ΗΠΑ και η ΕΣΣΔ είχαν ξεκινήσει συζητήσεις σχετικά με τις ειρηνικές χρήσεις του διαστήματος ήδη από το 1958, παρουσιάζοντας θέματα προς συζήτηση στα Ηνωμένα Έθνη, οι οποίες οδήγησαν στη δημιουργία της Επιτροπής για τις Ειρηνικές Χρήσεις του Εξωατμοσφαιρικού Διαστήματος (COPUOS – Committee on Peaceful Uses of Outer Space).

Στις 10 Μαΐου 1962, ο αντιπρόεδρος Johnson απευθύνθηκε στο Δεύτερο Εθνικό Συνέδριο για τις Ειρηνικές Χρήσεις του Διαστήματος αποκαλύπτοντας ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες μαζί με τη Σοβιετική Ένωση υποστήριζαν ένα ψήφισμα που εγκρίθηκε από την Πολιτική Επιτροπή της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών το Δεκέμβριο του 1962, το οποίο όχι μόνο παρότρυνε τα κράτη - μέλη να επεκτείνουν τους κανόνες του διεθνούς δικαίου και στο διάστημα αλλά και να συνεργαστούν για την εξερεύνησή του. Μετά την έγκριση του ψηφίσματος, ο Kennedy άρχισε να προωθεί την πρότασή του για συνεργασία των αμερικανικών και σοβιετικών διαστημικών προγραμμάτων.

Ο ΟΗΕ δημιούργησε τελικά μια Συνθήκη «Επί των Αρχών που Διέπουν τη Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, Περιλαμβανομένης της Σελήνης και των Άλλων Ουρανίων Σωμάτων», η οποία υπεγράφη από τις Ηνωμένες Πολιτείες, την ΕΣΣΔ και τη Μεγάλη Βρετανία στις 27 Ιανουαρίου 1967 και τέθηκε σε ισχύ στις 10 Οκτωβρίου. Η Συνθήκη παραμένει σε ισχύ και υπεγράφη από 102 κράτη-μέλη.

Η συνθήκη αυτή θέτει τη θεμελιώδη αρχή, ότι η εκμετάλλευση του Διαστήματος ανήκει εξίσου σε όλα τα κράτη και ότι πρέπει να γίνεται με σκοπό την ωφέλεια όλων των κρατών. Περιλαμβάνει επίσης, περιορισμούς στους ισχυρισμούς εθνικής κυριαρχίας επί ουράνιων σωμάτων, απαγόρευση να τίθενται σε τροχιά όπλα μαζικής καταστροφής, όπως επίσης και άλλες δευτερεύουσες προβλέψεις.<sup>103</sup>

### **3.3.4 Μοιραία λάθη στα διαστημικά προγράμματα**

Το 1967 τα δύο έθνη αντιμετώπιζαν σοβαρές προκλήσεις που έκαναν τα προγράμματά τους να σταματήσουν προσωρινά. Βιαζόντουσαν και οι δυο για την πραγματοποίηση των

---

<sup>103</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 178.



πτήσεων Apollo και Soyuz, χωρίς να δείχνουν τη δέουσα σημασία στα αυξανόμενα σχεδιαστικά και μηχανικά προβλήματα, τα αποτελέσματα των οποίων αποδείχθηκαν μοιραία και για τα δύο πρωτοπόρα πληρώματα.

Στις 27 Ιανουαρίου 1967, την ίδια ημέρα που οι ΗΠΑ και η ΕΣΣΔ υπέγραψαν τη Συνθήκη για το Διάστημα, το πλήρωμα της πρώτης επανδρωμένης αποστολή Apollo, με κυβερνήτη τον Virgil "Gus" Grissom και του Edward H. White και Roger Chaffe, σκοτώθηκε σε πυρκαγιά που σάρωσε την καμπίνα του διαστημικού σκάφους κατά τη διάρκεια μίας δοκιμής στο έδαφος, σχεδόν ένα μήνα πριν την προγραμματισμένη εκτόξευση την 21<sup>η</sup> Φεβρουαρίου. Μία ερευνητική επιτροπή κατέληξε, ότι η πυρκαγιά πιθανότητα προκλήθηκε από έναν ηλεκτρικό σπινθήρα και γρήγορα βγήκε εκτός ελέγχου, καθώς τροφοδοτούνταν από το καθαρό οξυγόνο της ατμόσφαιρας του διαστημικού σκάφους. Η διαφυγή ήταν αδύνατη λόγω της αδυναμίας του πληρώματος να ανοίξουν το έμβολο της καταπακτής εξαιτίας της διαφοράς εξωτερικής και εσωτερικής πίεσης.

Η επιτροπή διαπίστωσε επίσης αστοχίες στο σχεδιασμό και την κατασκευή του διαστημικού σκάφους, συμπεριλαμβανομένης και της αποτυχίας εκτίμησης της επικινδυνότητας της ατμόσφαιρας καθαρού οξυγόνου, καθώς και της ανεπαρκών διαδικασιών ασφαλείας. Όλες αυτές οι αστοχίες έπρεπε να διορθωθούν μέσα στο επόμενους είκοσι δύο μήνες, έως ότου θα μπορούσε να γίνει η πρώτη δοκιμαστική πτήση. Ο βετεράνος των Mercury και Gemini Grissom, ήταν η επιλογή του Deke Slayton, επικεφαλής και υπεύθυνου για την επιλογή των πληρωμάτων της NASA, για την πρώτη δοκιμαστική πτήση.<sup>104</sup>

Στις 24 Απριλίου 1967, ο μοναδικός πιλότος του Soyuz 1, ο Vladimir Komarov, αποτέλεσε την πρώτη διαστημική εν πτήσει απώλεια. Η αποστολή είχε προγραμματιστεί ως μία δοκιμαστική πτήση τριών ημερών, ώστε να συμπεριλάβει την πρώτη σοβιετική σύνδεση με το μη επανδρωμένο Soyuz 2, αλλά η αποστολή ήταν γεμάτη προβλήματα. Αρχικά, το σκάφος του Komarov δεν είχε επαρκή ηλεκτρική ενέργεια, διότι μόνο το ένα ηλιακό πάνελ είχε ανοίξει. Στη συνέχεια, το αυτόματο σύστημα ελέγχου στάσης άρχισε

---

<sup>104</sup> C. G. Brooks, J. M. Grimwood, L. S. Swenson (1979). "Command Modules and Program Changes". Chariots for Apollo: A History of Manned Lunar Spacecraft. NASA.  
<http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/SP-4204/contents.html> (πρόσβαση 10-10-2016).

να δυσλειτουργεί και τελικά απέτυχε τελείως με αποτέλεσμα των απότομο στροβιλισμό του σκάφους. Ο Komarov είχε τη δυνατότητα να σταματήσει τον στροβιλισμό με το χειροκίνητο σύστημα, το οποίο όμως ήταν μόνο εν μέρει αποτελεσματικό. Οι ελεγκτές πτήσης ματαίωσαν την αποστολή μία ημέρα νωρίτερα από την προγραμματισμένη ολοκλήρωσή της. Κατά τη διάρκεια της επανεισόδου έκτακτης ανάγκης, μία βλάβη στο σύστημα προσγείωσης του αλεξιπτώτου προκάλεσε την αποτυχία του πρώτου αλεξιπτώτου, ενώ το δεύτερο είχε μπλεχτεί με το αλεξίπτωτο του σκάφους. Ως αποτέλεσμα, ο Komarov έχασε τη ζωή του κατά την πρόσκρουση. Για την αντιμετώπιση των αστοχιών στο διαστημικό σκάφος χρειάστηκε μία καθυστέρηση 18 μηνών, μέχρις ότου οι πτήσεις Soyuz μπορούσαν να επαναληφθούν.

### **3.3.5 Ο δρόμος προς το γιγάντιο άλμα**

Οι ΗΠΑ διορθώνοντας τα μοιραία λάθη του Apollo 1, δημιούργησαν μία βελτιωμένη έκδοση της μονάδας ελέγχου του Block II. Οι ΗΠΑ προχώρησαν σε δοκιμαστικές μη επανδρωμένες εκτοξεύσεις για το όχημα εκτόξευσης Saturn V (Apollo 4 και Apollo 6) και για το Lunar Module (Apollo 5) κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού του 1967 και των αρχών του 1968.<sup>105</sup> Η αποστολή του Apollo 1 να ελέγξει τη μονάδα ελέγχου του Apollo σε γήινη τροχιά, επιτεύχθηκε από το εφεδρικό πλήρωμα του Grissom με κυβερνήτη τον Walter Schirra στο Apollo 7, το οποίο εκτοξεύθηκε την 11<sup>η</sup> Οκτωβρίου 1968.<sup>106</sup> Η αποστολή έντεκα ημερών στέφθηκε με απόλυτη επιτυχία, καθώς το διαστημικό σκάφος πραγματοποίησε μία σχεδόν άψογη αποστολή, ανοίγοντας το δρόμο για τις ΗΠΑ να συνεχίσουν το πρόγραμμα την σεληνιακής αποστολής τους.<sup>107</sup>

Η Σοβιετική Ένωση διόρθωσε επίσης τις αστοχίες στο αλεξίπτωτο και στο σύστημα ελέγχου του Soyuz και η επόμενη επανδρωμένη πτήση του Soyuz 3 εκτοξεύθηκε στις 26 Οκτωβρίου 1968. Ο στόχος ήταν να ολοκληρώσει την αποστολή της διαστημικής συνάντησης και σύνδεσης με το μη επανδρωμένο Soyuz 2. Οι ελεγκτές εδάφους έφεραν τα δύο σκάφη σε απόσταση 200 μέτρων το ένα από το άλλο και τότε ο κοσμοναύτης Georgy Beregonov πήρε το έλεγχο φτάνοντας στα 40 μέτρα από το στόχο του, αλλά η

---

<sup>105</sup> Cadbury, *Space Race: The Epic Battle Between America and the Soviet Union for Dominance of Space*, σ. 316.

<sup>106</sup> Burrows, *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, σ. 417.

<sup>107</sup> C. Murray & C. B. Cox, *Apollo: The Race to the Moon*, New York: Touchstone, 1990, σ. 324.

σύνδεση δεν ήταν δυνατή χωρίς τη δαπάνη του 90% των καυσίμων ελιγμών, εξαιτίας ενός λάθους πλοήγησης που έβαλε το σκάφος σε λάθος προσανατολισμό και ανάγκασε το Soyuz 2 να απομακρυνθεί από το σκάφος που πλησίαζε. Η πρώτη σύνδεση με σοβιετικό διαστημικό σκάφος τελικά πραγματοποιήθηκε τον Ιανουάριο του 1969 από τις αποστολές Soyuz 4 και Soyuz 5. Ήταν η πρώτη σύνδεση δύο επανδρωμένων διαστημικών σκαφών και η πρώτη μεταφορά πληρώματος από το ένα διαστημικό όχημα στο άλλο.<sup>108</sup>

Το σοβιετικό διαστημικό σκάφος Zond δεν ήταν ακόμα έτοιμο για επανδρωμένες αποστολές γύρω από τη Σελήνη το 1968, μετά από πέντε αποτυχημένες και εν μέρει επιτυχημένες αυτοματοποιημένες δοκιμαστικές εκτοξεύσεις: Cosmos 146 στις 10 Μαρτίου 1967, Cosmos 154 στις 8 Απριλίου 1967, Zond 1967A στις 27 Σεπτεμβρίου 1967 και Zond 1967B στις 22 Νοεμβρίου 1967. Το Zond 4 εκτοξεύθηκε στις 2 Μαρτίου 1968 και έκανε μία επιτυχή πτήση γύρω από τη Σελήνη.<sup>109</sup> Μετά την επιτυχημένη πτήση του γύρω από τη Σελήνη, το Zond 4 αντιμετώπισε προβλήματα κατά την επανείσοδο του στη Γη στις 9 Μαρτίου και δόθηκε διαταγή για την καταστροφή του με εκρηκτικό φορτίο στα 15.000 μέτρα πάνω από τον Κόλπο της Γουινέας. Η επίσημη σοβιετική ανακοίνωση ανέφερε ότι το Zond 4 αποτελούσε μια αυτοματοποιημένη δοκιμαστική πτήση η οποία έληξε με την εκ προθέσεως καταστροφή του λόγω της ανάκαμψης της τροχιακής του θέσης πάνω από τον Ατλαντικό, αντί για πάνω από την ΕΣΣΔ.<sup>110</sup>

Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού του 1968, το πρόγραμμα Apollo αντιμετώπισε μία ακόμη δυσκολία: το πρώτο Lunar Module (LM) δεν ήταν έτοιμο για τις τροχιακές δοκιμές που είχαν οριστεί για μία εκτόξευση του Δεκεμβρίου του 1968. Οι σχεδιαστές της NASA ξεπέρασαν αυτήν την πρόκληση αλλάζοντας την σειρά πτήσεων της αποστολής, καθυστερώντας την πρώτη πτήση του LM μέχρι τον Μάρτιο του 1969 και στέλνοντας το Apollo 8 σε σεληνιακή τροχιά χωρίς το LM τον Δεκέμβριο.<sup>111</sup> Αυτή η αποστολή εν μέρει κινητροδοτήθηκε από τις φήμες της κατασκοπείας, ότι η Σοβιετική

---

<sup>108</sup> Hall and Shayler, *The Rocket Men: Vostok & Voskhod, The First Soviet Manned Spaceflights*, σ. 147.

<sup>109</sup> A. Siddiqi, *The Soviet Space Race with Apollo*, Gainesville: University Press of Florida, 2003b, σ. 616.

<sup>110</sup> Στο ίδιο, σ. 618.

<sup>111</sup> C. Kraft & J. Schefter, *Flight: My Life in Mission Control*, New York: Dutton, 2001, σ. 284.

Ένωση θα είναι έτοιμη για επανδρωμένη πτήση Zond στα τέλη του 1968.<sup>112</sup> Το Σεπτέμβριο του 1968, το Zond 5 επιτέλεσε μία πτήση γύρω από τη Σελήνη έχοντας χελώνες στο σκάφος και επέστρεψε στη Γη, πραγματοποιώντας την πρώτη επιτυχημένη προσθαλάσωση σοβιετικού διαστημικού σκάφους στον Ινδικό Ωκεανό.<sup>113</sup> Επίσης τρόμαξε τους σχεδιαστές της NASA, καθώς τους πήρε αρκετές μέρες για να καταλάβουν ότι πρόκειται μόνο για αυτοματοποιημένη πτήση χωρίς πλήρωμα, διότι φωνητικές εγγραφές διαβιβάστηκαν από το σκάφος καθ' οδόν για τη Σελήνη.<sup>114</sup> Στις 10 Νοεμβρίου 1968 εκτοξεύθηκε ακόμη μία αυτοματοποιημένη πτήση, το Zond 6, αλλά αυτή τη φορά συνάντησε δυσκολίες στην επανείσοδο του στη Γη και άνοιξε το αλεξίπτωτό του πολύ νωρίς με αποτέλεσμα την πρόσκρουσή του στο έδαφος, μόλις στα 16 χλμ. από το σημείο που είχε εκτοξευτεί έξι μέρες νωρίτερα. Έτσι αποδείχθηκε ότι δεν υπήρχε καμία πιθανότητα επανδρωμένης σοβιετικής πτήσης γύρω από τη Σελήνη κατά τη διάρκεια του 1968, λόγω της αναξιοπιστίας των Zonds.<sup>115</sup>

Στις 21 Δεκεμβρίου 1968, οι Frank Borman, James Lovell και William Anders έγιναν οι πρώτοι άνθρωποι που οδήγησαν τον πύραυλο Saturn V στο διάστημα με το Apollo 8. Επίσης, έγιναν οι πρώτοι που άφησαν τη χαμηλή γήινη τροχιά και μπήκαν σε σεληνιακή τροχιά τη 24<sup>η</sup> Δεκεμβρίου, επιτελώντας 10 τροχιές σε 20 ώρες. Μετέδωσαν ένα από τα τηλεοπτικά προγράμματα με τη μεγαλύτερη τηλεθέαση στην ιστορία την παραμονή των Χριστουγέννων σε σεληνιακή τροχιά, το οποίο ολοκληρώθηκε με την ανάγνωση του Βιβλίου της Γένεσης. Δύομιση ώρες μετά την εκπομπή, πυροδότησαν τον κινητήρα τους για να επιτελέσουν για πρώτη φορά επανείσοδο στη Γη αφήνοντας τη σεληνιακή τροχιά. Το Apollo 8 επιτέλεσε την πρώτη προσθαλάσωση της NASA με ασφάλεια στον Ειρηνικό Ωκεανό, στις 27 Δεκεμβρίου.<sup>116</sup>

Το αμερικανικό Lunar Module (LM) ήταν επιτέλους έτοιμο για μια επιτυχημένη επανδρωμένη δοκιμαστική πτήση σε χαμηλή τροχιά με το Apollo 9 τον Μάρτιο του

---

<sup>112</sup> A. Chailkin, *A Man on the Moon: The Triumphant Story of the Apollo Space Program*, New York: Penguin Books, 1994, σ. 57.

<sup>113</sup> Siddiqi, *The Soviet Space Race with Apollo*, σ. 654.

<sup>114</sup> R. Turnhill, *The Moonlanding: An Eyewitness Account*, New York: Cambridge University Press, 2004, σ. 134.

<sup>115</sup> Siddiqi, *The Soviet Space Race with Apollo*, σ. 663.

<sup>116</sup> R. Poole, *Earthrise: How Man First Saw the Earth*, New Haven, Connecticut: Yale University, 2008, σ. 19-34.

1969. Η επόμενη αποστολή, Apollo 10, πραγματοποίησε μία «πρόβα τζενεράλε» για την πρώτη προσελήνωση του τον Μάιο του 1969, φέρνοντας το LM σε σεληνιακή τροχιά σε απόσταση 14,4 χλμ. από την επιφάνεια, στο σημείο που θα άρχιζε η κάθοδος προς την επιφάνεια. Το LM αποδείχθηκε ότι λειτουργεί σωστά και το επόμενο βήμα ήταν να επιχειρηθεί η προσελήνωση.

Χωρίς να το γνωρίζουν οι Αμερικανοί, το πρόγραμμα Soviet Moon αντιμετώπιζε σοβαρό πρόβλημα.<sup>117</sup> Μετά από δύο διαδοχικές αποτυχίες εκτόξευσης του πυραύλου N1 το 1969, τα σοβιετικά σχέδια για επανδρωμένη προσελήνωση καθυστερούσαν. Η έκρηξη στην εξέδρα εκτόξευσης του N1 στις 3 Ιουλίου 1969, ήταν μία σημαντική αποτυχία. Ο πύραυλο χτύπησε την εξέδρα μετά από μια διακοπή λειτουργίας του κινητήρα, καταστρέφοντας τον ίδιο και τις εγκαταστάσεις εκτόξευσης.<sup>118</sup> Χωρίς τον πύραυλο N1, η Σοβιετική Ένωση δε θα μπορούσε να στείλει ένα αρκετά μεγάλο φορτίο στη Σελήνη για να προσγειώσει έναν κοσμοναύτη και να τον επιστρέψει με ασφάλεια στη Γη.<sup>119</sup>

### 3.3.5.1 To Apollo 11

Το Apollo 11 κατασκευάστηκε με σκοπό την προσελήνωσή του, τον Ιούλιο του 1969 στη Θάλασσα της Ηρεμίας.<sup>120</sup> Το πλήρωμα, το οποίο επιλέχθηκε τον Ιανουάριο του 1969, αποτελούνταν από τους Neil Armstrong, Michael Collins και Edwin “Buzz” Aldrin,<sup>121</sup> οι οποίοι εκπαιδεύονταν για την αποστολή μέχρι και μία ημέρα πριν από την εκτόξευση. Στις 16 Ιουλίου 1969 στις 9:32am EDT, ο πύραυλος Saturn V, A5-506 εκτοξεύθηκε από το Kennedy Space Center Launch Complex 39 στη Φλόριντα.<sup>122</sup>

Το ταξίδι για τη Σελήνη κράτησε λίγο παραπάνω από τρεις ημέρες. Αφού μπήκε σε τροχιά το σκάφος, ο Armstrong και ο Aldrin μεταφέρθηκαν στο LM (σεληνάκατο), με το όνομα Eagle, και μετά την επιθεώρηση του συστήματος προσγείωσης από τον Collins, ο οποίος παρέμεινε στη μονάδα ελέγχου, ξεκίνησαν την κάθοδό τους. Μετά από κάποιες δυσλειτουργίες του συστήματος, ο Armstrong ανέλαβε τον χειροκίνητο έλεγχο της

---

<sup>117</sup> Cadbury, *Space Race: The Epic Battle Between America and the Soviet Union for Dominance of Space*, σ. 318.

<sup>118</sup> Siddiqi, *The Soviet Space Race with Apollo*, σ. 832.

<sup>119</sup> D. Parry, *Moonshot: The Inside Story of Mankind's Greatest Adventure*, Chatham, United Kingdom: Ebury Press, 2009, σ. 38.

<sup>120</sup> Στο ίδιο, σ. 144.

<sup>121</sup> Chailkin, *A Man on the Moon: The Triumphant Story of the Apollo Space Program*, σ. 138.

<sup>122</sup> Στο ίδιο, σ. 163.

πτήσης στα 180 μέτρα και οδήγησε με ασφάλεια το Lunar Module στο σημείο προσελήνωσης στις 20:18:04 UTC στις 20 Ιουλίου 1969. Οι πρώτοι άνθρωποι στη Σελήνη περίμεναν έξι ώρες πριν βγουν από το σκάφος τους. Στις 02:56 UTC, την 21<sup>η</sup> Ιουλίου, ο Armstrong έγινε ο πρώτος άνθρωπος που πάτησε στη Σελήνη. Μάρτυρας στο πρώτο βήμα, έγινε τουλάχιστον το 1/5 του πληθυσμού της Γης. Οι πρώτες λέξεις μόλις ο Armstrong πάτησε στη Σελήνη ήταν: «Αυτό είναι ένα μικρό βήμα για τον άνθρωπο, ένα γιγάντιο άλμα για την ανθρωπότητα».<sup>123</sup> Συνολικά, πέρασαν σχεδόν δύο ώρες και ένα τέταρτο έξω από το σκάφος τους και την επόμενη μέρα, πραγματοποίησαν την πρώτη εκτόξευση από άλλο ουράνιο σώμα.

Το Apollo 11 άφησε τη σεληνιακή τροχιά και επέστρεψε στη Γη· προσγειώθηκε με ασφάλεια στον Ειρηνικό Ωκεανό στις 24 Ιουλίου 1969.<sup>124</sup> Μόλις το διαστημικό σκάφος προσέκρουσε στο νερό, 2.982 μέρες είχαν περάσει από τη μέρα δέσμευσης του Kennedy για την προσελήνωση του ανθρώπου και την επιστροφή του με ασφάλεια στη Γη, πριν το τέλος της δεκαετίας, με την αποστολή να ολοκληρώνεται 161 μέρες πριν. Με την ασφαλή ολοκλήρωση της αποστολής Apollo 11, οι Αμερικανοί κέρδισαν τον αγώνα για τη Σελήνη.<sup>125</sup>

### 3.3.6 Ο Αγώνας φθάνει στο τέλος του

Η NASA είχε περαιτέρω φιλοδοξίες σχετικά με τη συνέχεια του διαστημικού προγράμματος για επανδρωμένες πτήσεις στη Σελήνη, αλλά σύντομα ανακάλυψε ότι είχε δαπανήσει το περισσότερο πολιτικό της κεφάλαιο για να το πράξει.<sup>126</sup>

Η πρώτη προσελήνωση ακολουθήθηκε από μία ακόμη, την προσελήνωση ακριβείας του Apollo 12 τον Νοέμβριο του 1969. Η NASA είχε επιτύχει τον στόχο της πρώτης προσγειώσης με αρκετά διαστημικά σκάφη Apollo και πυραύλους Saturn V. Σχεδίαζαν επίσης την ανάπτυξη ενός εργαστηρίου σε γήινη τροχιά με μεγάλη διάρκεια ζωής, το οποίο στη συνέχεια ονομάστηκε Skylab, το οποίο επρόκειτο να κατασκευαστεί σε τροχιά χρησιμοποιώντας διάφορους πυραύλους. Ωστόσο, οι σχεδιαστές σύντομα αποφάσισαν ότι αυτό μπορεί να γίνει πιο αποτελεσματικά αν εκτοξεύσουν το εργαστήριο

<sup>123</sup> Murray and Cox, *Apollo: The Race to the Moon*, σ. 356.

<sup>124</sup> Parry, *Moonshot: The Inside Story of Mankind's Greatest Adventure*, σ. 252.

<sup>125</sup> Schefter, *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, σ. 288.

<sup>126</sup> T.A Hepplewhite, *The Space Shuttle Decision: NASA's Search for Reusable Space Vehicle*, Washington, DC: NASA, σ. 186.

προκατασκευασμένο και διακόπηκαν τα σχέδια για το Apollo 20. Οι περικοπές στον προϋπολογισμό οδήγησαν τη NASA να διακόψει επίσης το Apollo 18 και 19 αλλά να κρατήσει τις τρεις αποστολές Lunar Rover. Το Apollo 13 αντιμετώπισε μία αστοχία εν πτήση στο διαστημικό σκάφος και αναγκάστηκε να εγκαταλείψει τη σεληνιακή προσγείωση τον Απρίλιο του 1970, επιστρέφοντας το πλήρωμα πίσω με ασφάλεια, αλλά διακόπτοντας το πρόγραμμα για μία ακόμη φορά. Το πρόγραμμα συνεχίστηκε με 4 επιτυχημένες προσεληνώσεις με τα Apollo 14, Apollo 15, Apollo 16 και Apollo 17.

Τον Φεβρουάριο του 1969, ο πρόεδρος Richard M. Nixon συγκάλεσε μία Ομάδα Ειδικής Αποστολής - Space Task Group (STG), για να εκδόσει συστάσεις για το μέλλον του αμερικανικού πολιτικού διαστημικού προγράμματος, με επικεφαλής τον αντιπρόεδρο Spiro T. Agnew.<sup>127</sup> Ο Agnew ήταν ενθουσιώδης υποστηρικτής των προγραμμάτων της NASA και η STG πρότεινε σχέδια για την ανάπτυξη ενός επαναχρησιμοποιούμενου διαστημικού συστήματος μεταφοράς το οποίο περιελάμβανε ένα διαστημικό λεωφορείο, το οποίο θα διευκολύνει την ανάπτυξη μόνιμων διαστημικών σταθμών σε γήινη και σεληνιακή τροχιά, ίσως μία βάση στη σεληνιακή επιφάνεια και την πρώτη ανθρώπινη πτήση στον Άρη, μεταξύ του 1986 και 2000.<sup>128</sup> Ο Nixon είχε αντιληφθεί την φθίνουσα πολιτική υποστήριξη του Κογκρέσου για το νέο πρόγραμμα στα πρότυπα του Apollo – η οποία είχε μειωθεί δραματικά με την επίτευξη της προσεληνώσης – και είχε την πρόθεση να έρθει σε συνεννόηση με την Σοβιετική Ένωση και την Κίνα, καθώς πίστευε πως μία τέτοια κίνηση θα μείωνε την ένταση του Ψυχρού Πολέμου. Στην πρόταση δαπανών στο Κογκρέσο τελικά συμπεριέλαβε μόνο τη χρηματοδότηση για το Διαστημικό Λεωφορείο, με την περίπτωση χρηματοδότησης για τη δημιουργία διαστημικού σταθμού σε γήινη τροχιά στο εγγύς μέλλον.<sup>129</sup>

Η Σοβιετική Ένωση συνέχισε να προσπαθεί να τελειοποιήσει τον πύραυλο N1, τελικά ακυρώνοντας την προσπάθεια το 1976 μετά από δύο ακόμη αποτυχίες κατά την εκτόξευση το 1971 και 1972.<sup>130</sup>

---

<sup>127</sup> T.A. Hepplewhite, *The Space Shuttle Decision: NASA's Search for a Reusable Space Vehicle*, Washington, DC: NASA, 1999, σ. 123.

<sup>128</sup> Στο ίδιο, σ.136.

<sup>129</sup> Στο ίδιο, σ. 150.

<sup>130</sup> Portree, "Mir Hardware Heritage".

Έχοντας χάσει τον αγώνα για τη Σελήνη, η ΕΣΣΔ αποφάσισε να επικεντρωθεί στους διαστημικούς σταθμούς. Κατά τη διάρκεια του 1969 και 1970, εκτόξευσαν έξι ακόμα πτήσεις Soyuz μετά το Soyuz 3 και στη συνέχεια εκτόξευσαν τον πρώτο διαστημικό σταθμό, το εργαστήριο Salyut 1 που σχεδιάστηκε από τον Kerim Kerimov, στις 19 Απριλίου 1971. Τρεις μέρες αργότερα, το πλήρωμα του Soyuz 10 επιχείρησε να συνδεθεί μαζί του αλλά δεν κατέστη δυνατή μία ασφαλής σύνδεση, ώστε να εισέλθουν με ασφάλεια στο σταθμό. Το πλήρωμα του Soyuz 11, αποτελούμενο από τους Vladislav Volkov, Georgi Dobrovolski και Victor Patsayev συνδέθηκαν με επιτυχία στις 7 Ιουλίου και έφτασαν το ρεκόρ των 22 ημερών διαμονής. Το πλήρωμα αποτέλεσε τη δεύτερη μοιραία πτήση κατά τη διάρκεια της επανεισόδου του στη Γη, στις 30 Ιουνίου, χάνοντας τη ζωή τους από ασφυξία, όταν η καμπίνα του διαστημικού σκάφους αποσυμπιέστηκε λίγο μετά την αποσύνδεση. Για την καταστροφή κατηγορήθηκε μία ελαττωματική βαλβίδα πίεσης θαλάμου, που επέτρεψε να διαφύγει όλος ο αέρας στο διάστημα. Το πλήρωμα δε φορούσε στολές πίεσης και δεν είχε καμία πιθανότητα επιβίωσης.

Το ύψος της τροχιάς του Salyut 1 αυξήθηκε ώστε να αποτραπεί η πρόωγη επανείσοδος, αλλά οι περαιτέρω επανδρωμένες πτήσεις καθυστέρησαν, ενώ το Soyuz επανασχεδιάστηκε για να διορθωθεί το νέο πρόβλημα ασφάλειας. Ο σταθμός ξαναμπήκε στην ατμόσφαιρα της Γης στις 11 Οκτωβρίου, μετά από 175 μέρες σε τροχιά. Η ΕΣΣΔ προσπάθησε να εκτοξεύσει ένα δεύτερο διαστημικό σταθμό κατηγορίας Salyut με το όνομα Durable Orbital Station-2 (DOS-2) στις 29 Ιουλίου του 1972, αλλά δεν κατάφερε να μπει σε τροχιά εξαιτίας της αστοχίας ενός πυραύλου. Μετά την αποτυχία του DOS-2, η ΕΣΣΔ επιχείρησε την εκτόξευση τεσσάρων ακόμη σταθμών κατηγορίας Salyut μέχρι το 1975, με ακόμη μία αποτυχία εξαιτίας της έκρηξης του πυραύλου του τελικού σταδίου, ο οποίος τρύπησε με θραύσματα το σταθμό με αποτέλεσμα να μην μπορεί να διατηρήσει την πίεση. Όλα τα Salyuts παρουσιάστηκαν στο κοινό ως μη στρατιωτικά επιστημονικά εργαστήρια, αλλά μερικά από αυτά ήταν κάλυψη για στρατιωτικούς σταθμούς αναγνώρισης Almaz.

Οι Ηνωμένες Πολιτείες εκτόξευσαν το διαστημικό εργαστήριο Skylab 1 στις 14 Μαΐου του 1973. Το Skylab καταστράφηκε κατά την άνοδό του, χάνοντας το ένα από τα ηλιακά του πάνελ και μία θερμική του ασπίδα. Μεταγενέστερες επανδρωμένες αποστολές



επισκεύασαν το σταθμό και το πλήρωμα της τελικής αποστολής Skylab 4, έφτασε το ρεκόρ των 84 ημερών σε τροχιά, όταν η αποστολή τελείωσε στις 8 Φεβρουαρίου του 1974. Το Skylab παρέμεινε σε τροχιά για πέντε ακόμη χρόνια πριν την επανείσοδό του στη γήινη ατμόσφαιρα μεταξύ του Ινδικού Ωκεανού και της Δυτικής Αυστραλίας στις 11 Ιουλίου, 1979.

Τον Μάιο του 1972, οι Nixon και Brezhnev διαπραγματεύθηκαν την άμβλυνση των σχέσεων γνωστή ως “détente”. Στο πνεύμα του ευ αγωνίζεσθαι, έμοιαζε να είναι η σωστή στιγμή για συνεργασία και όχι για ανταγωνισμό και η έννοια του συνεχιζόμενου «αγώνα» άρχισε να υποχωρεί.

Τα δύο έθνη προγραμματίσαν μια κοινή αποστολή για τη σύνδεση του τελευταίου αμερικανικού σκάφους Apollo με ένα Soyuz, γνωστό ως το Apollo-Soyuz Test Project (ASTP). Οι Αμερικανοί σχεδίασαν μια μονάδα σύνδεσης για το Apollo που ήταν συμβατή με το σοβιετικό σύστημα σύνδεσης, που επέτρεπε σε οποιοδήποτε από τα σκάφη τους να συνδέονται με τα υπόλοιπα. Η μονάδα ήταν επίσης απαραίτητη ως αεροφράκτης που θα επέτρεπε στα πληρώματα να επισκέπτονται το ένα το σκάφος του άλλου, τα οποία είχαν ασύμβατες ατμοσφαιρικές καμπίνες. Η ΕΣΣΔ χρησιμοποίησε την αποστολή Soyuz 16 τον Δεκέμβριο του 1974 για να προετοιμαστούν για το Apollo-Soyuz Test Project.

Η κοινή αποστολή ξεκίνησε όταν το Soyuz 19 εκτοξεύθηκε για πρώτη φορά στις 15 Ιουλίου 1975 στις 12:20 UTC και το Apollo εκτοξεύθηκε με την μονάδα σύνδεσης εξήμισι ώρες αργότερα. Τα δύο σκάφη συναντήθηκαν και συνδέθηκαν στις 17 Ιουλίου στις 16:19 UTC. Οι τρεις αστροναύτες πραγματοποίησαν από κοινού πειράματα με τους άλλους δύο κοσμοναύτες και το πλήρωμα έσφιξε τα χέρια, αντάλλαξαν δώρα και επισκέφθηκαν ο ένας τα σκάφη του άλλου.<sup>131</sup>

### *3.3.6.1 Το κόστος του Αγώνα για τη Σελήνη*

Η κλίμακα των πόρων που δαπανήθηκαν για τα διαστημικά προγράμματα και των δύο υπερδυνάμεων ήταν τεράστια. Σε ότι αφορά τον Αγώνα για τη Σελήνη, από το 1961

---

<sup>131</sup> «Apollo-Soyuz Test Project History», NASA, [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/apollo-soyuz/index.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo-soyuz/index.html) (πρόσβαση 10-10-2016)

μέχρι το 1964 ο προϋπολογισμός της NASA αυξήθηκε κατά 500%, ενώ στην ΕΣΣΔ το πρόγραμμα προχωρούσε διστακτικά εξαιτίας εσωτερικών διαμαχών και του πρόωρου θανάτου του Sergey Korolev, τον Ιανουάριο του 1966. Το ακριβές κόστος των διαστημικών προγραμμάτων δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια, αλλά η NASA δημοσίευσε ιστορικά της στοιχεία όπου αναφέρει τις δαπάνες της για τα διαστημικά προγράμματα Mercury με 392,6 δις δολάρια, Gemini με 1,283 δις δολάρια και Apollo με 25 δις δολάρια.<sup>132</sup> Για την Σοβιετική Ένωση αναφέρεται πως ξόδεψε μεταξύ των 4,8 δις και 10,1 δις δολαρίων, για τα επανδρωμένα σεληνιακά της προγράμματα.<sup>133</sup>

Το 1972 αποτέλεσε την τελευταία, μέχρι τώρα, φορά που ο άνθρωπος πήγε στη Σελήνη, καθώς όπως υποστηρίχθηκε δεν υπήρχε άμεση παραγωγή χρήματος – σε αντίθεση με άλλες τεχνολογίες όπως τα δορυφορικά συστήματα καιρού και πλοήγησης που τα κέρδη τους ξεπέρασαν κατά πολύ τις δαπάνες των προγραμμάτων τους – οι ΗΠΑ αποφάσισαν να διακόψουν τη χρηματοδότηση του σεληνιακού προγράμματος και αποφάσισαν ότι η επιστροφή στη Σελήνη θα ήταν ευθύνη του ιδιωτικού τομέα.<sup>134</sup>

### 3.3.6.2 Επανδρωμένες πτήσεις μετά το Apollo

Στη δεκαετία του 1970, οι ΗΠΑ άρχισαν την ανάπτυξη μίας νέας γενιάς επαναχρησιμοποιούμενων τροχιακών διαστημικών σκαφών γνωστό ως Διαστημικό Λεωφορείο και ξεκίνησε μία σειρά μη επανδρωμένων αποστολών. Η ΕΣΣΔ συνέχισε την ανάπτυξη τεχνολογίας διαστημικών σταθμών με το πρόγραμμα Salyut και Mir, με την υποστήριξη του Soyuz και ανέπτυξαν το δικό τους μεγάλο διαστημικό λεωφορείο με το πρόγραμμα Buran. Η ΕΣΣΔ διαλύθηκε το 1991 και τα απομεινάρια του διαστημικού της προγράμματος πέρασαν κυρίως στα χέρια της Ρωσίας. Οι ΗΠΑ και η Ρωσία συνεργάστηκαν στο διάστημα με το πρόγραμμα Shuttle-Mir και στη συνέχεια με το Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (International Space Station – ISS).

Η ρωσική οικογένεια πυραύλων R-7, η οποία εκτόξευσε τον πρώτο Sputnik στην αρχή του Αγώνα του Διαστήματος, χρησιμοποιείται μέχρι τις μέρες μας ως εκτοξευτής των

---

<sup>132</sup> NASA Historical Data Book Volume II Programs and Projects 1958-1968, Washington DC, 1988.

<sup>133</sup> Siddiqi, *The Soviet Space Race with Apollo*, σ. 832.

<sup>134</sup> Political Effects, <http://www.flymetothemoon.us/politics.html> (πρόσβαση 12-10-2016).

σκαφών Soyuz και Progress με κατεύθυνση τον ISS. Επίσης μεταφέρει τόσο ρωσικά όσο και αμερικανικά πληρώματα από και προς τον σταθμό.<sup>135</sup>

## 4 Οι Πολιτικές Επιπτώσεις του Αγώνα του Διαστήματος

### 4.1 Ο Sputnik και η αμερικανική αντίδραση

Κανείς δεν είχε προετοιμαστεί για την αμερικανική «ήττα» τη χρονιά που εκτοξεύθηκε ο Sputnik. Με την εκτόξευση αυτή η Σοβιετική Ένωση κατάφερε πλήγμα στις αμερικανικές υπηρεσίες πληροφοριών, αλλά και γενικότερα στην πολιτική της «ανάσχεσης». Το βαθύτερο νόημα του Sputnik, ήταν το γεγονός ότι η ΕΣΣΔ αποτελούσε ένα βιώσιμο κοινωνικο-οικονομικό σύστημα με προηγμένη τεχνολογία – καθώς κατά τη διάρκεια του Β' ΠΠ είχε φανεί να είναι πίσω τεχνολογικά σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο<sup>136</sup> – και πολύ περισσότερο ότι αυτή η τεχνολογία αναπτύχθηκε και ωρίμασε σε μία περίοδο κατά την οποία οι Ηνωμένες Πολιτείες είχαν εξασφαλίσει σημαντικό προβάδισμα στον τομέα των εξοπλισμών.

Ο Sputnik-2 εκτοξεύθηκε στις 2 Νοεμβρίου 1957, με τις ρωσικές θριαμβολογίες να οδηγούν τη Δύση στην πεποίθηση ότι η ΕΣΣΔ θα μπορούσε να είναι σε θέση να εξαπολύσει επίθεση μόλις θα είχε εξασφαλίσει την απαραίτητη στρατιωτική υπεροχή. Αποτέλεσμα των παραπάνω, ήταν οι ΗΠΑ να επιδιώξουν να εξοπλίσουν τις υπερπόντιες βάσεις τους με πυραύλους μέσου βεληνεκούς. Την επομένη ο Khrushchev, μιλώντας στο Ανώτατο Σοβιέτ, ζήτησε νέα συνάντηση κορυφής ώστε να επιτευχθεί συμφωνία για τον τερματισμό του Ψυχρού Πολέμου και του ανταγωνισμού των εξοπλισμών, με τις ΗΠΑ να μην απορρίπτουν ανοιχτά την πρόταση.<sup>137</sup>

Οι ευρωπαϊκές χώρες του NATO δέχτηκαν την εγκατάσταση πυραύλων μέσου βεληνεκούς στο έδαφός τους, όμως η απόφαση αυτή συνετέλεσε στην περαιτέρω απομάκρυνση μιας ρύθμισης μεταξύ των Ηνωμένων Πολιτικών και της Σοβιετικής Ένωσης για τα ευρωπαϊκά ζητήματα, παρά τις αρκετές σχετικές πρωτοβουλίες που αναπτύσσονταν την εποχή εκείνη.<sup>138</sup>

---

<sup>135</sup> «Shuttle-Mir», NASA, [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/shuttle-mir/](https://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle-mir/) (πρόσβαση 10-10-2016)

<sup>136</sup> A. Melk, “The Space Race and its Effects on the Cold War”, *Prezi*, <https://prezi.com/9vpvhjteb3l2/the-space-race-and-its-effects-on-the-cold-war/> (πρόσβαση 10-10-2016).

<sup>137</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 98.

<sup>138</sup> Στο ίδιο, σ. 99.

Η κρίση του Sputnik, όπως αναλύθηκε προηγουμένως, χρησιμοποιήθηκε από τις ΗΠΑ με σκοπό την ανάπτυξη ενός διευρυμένου αμυντικού προγράμματος και για μία ανανεωμένη πολιτικής της «ανάσχεσης». Οι ατομικές βόμβες, που είχαν παλαιότερα χαρακτηριστεί ως το απόλυτο όπλο, παραχώρησαν τη θέση τους στο διηπειρωτικούς βαλλιστικούς πυραύλους. Ο Khrushchev επιδίωξε να εκμεταλλευτεί την προφανή σοβιετική πυραυλική πρωτοπορία, η οποία επιδείχτηκε με τον Sputnik, δημιουργώντας την κρίση του Βερολίνου, με σκοπό να αποκομίσει πολιτικά οφέλη. Αυτή ξεκίνησε το φθινόπωρο του 1958 με την απόφαση του Khrushchev να υπογραφεί συνθήκη ειρήνης μεταξύ των συμμάχων και της Γερμανίας η οποία θα επανακαθόριζε την τύχη του Δυτικού Βερολίνου. Εάν αυτή η συνθήκη δε γινόταν αποδεκτή από τη Δύση μέσα σε έξι μήνες, τότε η ΕΣΣΔ θα έκανε ξεχωριστή συμφωνία με την Ανατολική Γερμανία και θα ήταν ελεύθερη να επιβάλει τις διευθετήσεις αυτές στο Δυτικό Βερολίνο. Τα δικαιώματα της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας και των ΗΠΑ σε αυτό θα είχαν τελειώσει. Ο Khrushchev είχε την ελπίδα ότι η πυρηνική ισχύς που είχε στη διάθεσή της η Σοβιετική Ένωση στη δεκαετία του 1950, μαζί με την εμβέλεια των πυραύλων της, θα έπειθαν τη Δύση να συμμορφωθεί. Στην ουσία, η κρίση του Βερολίνου (1958-1963) υπήρξε μια σοβιετική άσκηση στην ατομική διπλωματία με στόχο να επιφέρει πολιτικές αλλαγές στο κέντρο της Ευρώπης.<sup>139</sup>

#### **4.2 Η διπλωματία των πυραύλων και το διάστημα**

Ο Κουσκουβέλης αναφέρει πως, ως διπλωματία πυραύλων θεωρεί την πολιτική μεταχείριση των επιστημονικών και στρατιωτικών τεχνολογικών επιτευγμάτων από τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Σοβιετική Ένωση, με στόχο την απόδειξη της τεχνολογικής τους δεινότητας και υπεροχής, της ισχύς τους και ειδικότερα για την Σοβιετική Ένωση της επίτευξης ισορροπίας ισχύος και της αποτροπής της αμερικανικής απειλής.<sup>140</sup>

Η απόκτηση πυρηνικών όπλων και διηπειρωτικών βαλλιστικών πυραύλων – οχημάτων εκτόξευσης των όπλων αυτών – αποτέλεσε μία ποιοτική επανάσταση στον τομέα των εξοπλισμών, η οποία επέτρεψε στην ΕΣΣΔ να φέρει σε ισορροπία τις σχέσεις ισχύος με τις ΗΠΑ και να βελτιώσει τη θέση και το διεθνές της κύρος. Οι σοβιετικοί ηγέτες για να

---

<sup>139</sup> Στο ίδιο, σ. 99-100.

<sup>140</sup> Κουσκουβέλης, *Αποτροπή και πυρηνική στρατηγική. Θεωρία διεθνών σχέσεων στον Ψυχρό πόλεμο*, σ. 117.

επιτύχουν τα αποτελέσματα αυτά, εκτόξευσαν τους πρώτους δορυφόρους στο διάστημα. Χάρη στην εκτόξευση των δορυφόρων στο διάστημα, η ΕΣΣΔ πέτυχε αυτό που στη συνέχεια χαρακτηρίστηκε «χάσμα των πυραύλων», δηλαδή η συντριπτική υπεροχή της ΕΣΣΔ έναντι των ΗΠΑ σε πυραύλους. Η εκτόξευση των πρώτων τεχνητών δορυφόρων χρησίμευσε για να αποδειχθεί η στρατιωτική ισχύς αρχικά των Σοβιετικών και στη συνέχεια των Αμερικανών.<sup>141</sup>

Η Σοβιετική Ένωση ήλπιζε – και σε μεγάλο βαθμό κατάφερε – πως με την εκτόξευση των πρώτων Σπούτνικ να δείξει ότι:

- i. Κατείχε διηπειρωτικούς βαλλιστικούς πυραύλους.
- ii. Οι πύραυλοι αυτοί είχαν μεγάλη ισχύ προώθησης.
- iii. Με δεδομένο το βεληνεκές τους μπορούσαν να πλήξουν στόχους σε ολόκληρο τον κόσμο.
- iv. Τα συστήματα πλοήγησής της επέτρεπαν χτυπήματα υψηλής ακρίβειας.
- v. Κατείχε μεγάλη ποσότητα των πυραύλων.
- vi. Ήταν περισσότερο δυνατή και επιστημονικά προχωρημένη σε σχέση με τις ΗΠΑ.
- vii. Το σοσιαλιστικό σύστημα ήταν ανώτερο από το καπιταλιστικό.
- viii. Τα βομβαρδιστικά ήταν άχρηστα, διότι ήταν τρωτά τους πυραύλους, όπως και οι αμερικανικές βάσεις στο εξωτερικό και πως οι μικρές χώρες καλά θα έκαναν να απαλλαγούν από αυτές, καθώς σε περίπτωση πολέμου οι βάσεις θα ισοπεδώνονταν και οι χώρες αυτές θα καταστρέφονταν επίσης.<sup>142</sup>

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, την πιο ανεπτυγμένη τεχνολογικά χώρα η οποία έχασε αρχικά τη μάχη για τους πυραύλους και το διάστημα, η εκτόξευση δορυφόρου αποτελούσε υπόθεση εθνικής σημασίας, καθώς όταν εκτοξεύθηκε ο Sputnik οι ΗΠΑ δεν είχαν κάνει δοκιμές για κανέναν διηπειρωτικό πύραυλο ή τεχνητό δορυφόρο. Η κατάσταση χειροτέρευσε όταν η ΕΣΣΔ εκτόξευσε τον Sputnik 2 και οι Αμερικανοί απέτυχαν, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στην πρώτη εκτόξευση δορυφόρου με τον πύραυλο του αμερικανικού Ναυτικού Vanguard. Οι πρώτες εκτοξεύσεις αμερικανικών δορυφόρων που ακολούθησαν τους δύο Sputnik αποτέλεσαν ταυτόχρονα δοκιμές διηπειρωτικών

---

<sup>141</sup> Στο ίδιο, σ. 117-118.

<sup>142</sup> Στο ίδιο, σ. 123-124.

βαλλιστικών πυραύλων, υποστηρίζοντας ότι σύντομα θα αποκτούσαν και οι ίδιοι διηπειρωτικούς πυραύλους.<sup>143</sup>

Οι πρώτες εκτοξεύσεις δορυφόρων αποτέλεσαν επίδειξη στρατιωτικής ικανότητας και η αντίληψη αυτή είχε συνέπειες στην εξέλιξη της κούρσας των εξοπλισμών καθώς και στην ισορροπία ισχύος ανάμεσα στις ΗΠΑ και την ΕΣΣΔ. Μέσω των επιτυχιών της στο διάστημα η ΕΣΣΔ πέτυχε να πείσει ότι είχε στην κατοχή της μεγάλο αριθμό διηπειρωτικών πυραύλων και κατά συνέπεια μεγάλη καταστροφική ισχύ.<sup>144</sup>

Η αντίδραση της αμερικανική κυβέρνησης μπροστά στο προβάδισμα της ΕΣΣΔ παρατηρήθηκε αρχικά σε μία σειρά μέτρων διοικητικού χαρακτήρα:

- i. Δημιουργία θέσης «ειδικού συμβούλου παρά τω προέδρω» για την επιστήμη και την τεχνολογία.
- ii. Δημιουργία επιτροπών από το Κογκρέσο για την «επιστήμη και το διάστημα».
- iii. Δημιουργία της NASA το 1958.
- iv. Το Υπουργείο Εξωτερικών δημιούργησε ένα ειδικό γραφείο, για τις πολιτικές συνέπειες των διαστημικών δραστηριοτήτων στο διεθνές πεδίο.
- v. Επανεκτίμηση και επανεξέταση των στρατιωτικών σχεδίων για το διάστημα.
- vi. Επένδυση πέντε δισεκατομμυρίων δολαρίων για τις δραστηριότητες στο διάστημα.
- vii. Διατήρηση του 12% της αμερικανική στρατηγικής αεροπορίας σε σταθερή κατάσταση εκτάκτου ανάγκης.
- viii. Κινητοποίηση του Γραφείο Πληροφόρησης των ΗΠΑ, για την αντιμετώπιση της πτώσης της αμερικανικής δημοτικότητας και τη βελτίωση της εικόνας των ΗΠΑ απέναντι στις αλληπάλληλες σοβιετικές επιτυχίες.
- ix. Νέες πιστώσεις ενός δισεκατομμυρίου δολαρίων με σκοπό την επιτάχυνση του προγράμματος ανάπτυξης ICBM.<sup>145</sup>

---

<sup>143</sup> Στο ίδιο, σ. 124-125.

<sup>144</sup> Στο ίδιο, σ. 127

<sup>145</sup> Στο ίδιο, σ. 134.

#### 4.2.1 Οι εκλογές του 1960

Η διαμάχη για το «χάσμα των πυραύλων» συνίστατο στο ότι ένα μεγάλο μέρος των Αμερικανών υποστήριζε ότι οι ΗΠΑ ήταν στρατιωτικά πιο αδύναμες από την ΕΣΣΔ και πως οι ΗΠΑ είχαν χάσει την ικανότητά τους να εμποδίσουν μία πυρηνική επίθεση από την ΕΣΣΔ, αφού η τελευταία είχε τα μέσα να καταστρέψει με ένα πρώτο χτύπημα κάθε αμερικανικό πυρηνικό σύστημα. Χαρακτηριστικό είναι πως τα μέλη της κυβέρνησης Eisenhower υποστήριζαν πάντα ότι δεν ετίθετο τέτοιο ζήτημα, και οι Δημοκρατικοί - υποστηρικτές της ύπαρξης του χάσματος προεκλογικά – όταν ανέλαβαν την εξουσία το 1961, κατέβασαν αρχικά τους τόνους της κριτικής τους και τελικά παραδέχθηκαν δημοσίως ότι δεν υπήρχε αυτό το «χάσμα». Το παραπάνω μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι η κυβέρνηση Eisenhower είχε, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στην κατοχή της πληροφορίας για την κατάσταση των σοβιετικών δυνάμεων από τις άκρως μυστικές αποστολές των U-2. Η αμερικανική κυβέρνηση έχοντας ακολουθήσει σε όλο το διάστημα που βρισκόταν στην εξουσία πολιτική οικονομικής λιτότητας και μείωσης κρατικών δαπανών και γνωρίζοντας την πραγματική κατάσταση της σοβιετικής στρατιωτικής δύναμης δεν πείστηκε ιδιαίτερα να υιοθετήσει ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης για τη δημιουργία πυραύλων.<sup>146</sup>

Φυσικά η αντιπολίτευση δεν κρατούσε την ίδια στάση και τροφοδοτούσε σε κάθε ευκαιρία τη διαμάχη για το «χάσμα των πυραύλων» και η κοινή γνώμη, που για τρία χρόνια είχε σοκαριστεί από την είδηση της ύπαρξης σοβιετικής υπεροχής, επέλεξε τον υποψήφιο των Δημοκρατικών. Επιπλέον, ο βιομηχανικός κόσμος υποστήριξε τον Kennedy, ο οποίος υποσχόταν μεγάλες επενδύσεις στη στρατιωτική βιομηχανία και όχι τον Ρεπουμπλικανό υποψήφιο που υποστήριζε ότι θα συνεχίσει την πολιτική του Eisenhower. Έτσι, σε αυτές τις προεδρικές εκλογές αναγνωρίζεται η επίδραση του Sputnik στην αμερικανική πολιτική ζωή, με τον ένα υποψήφιο για την προεδρία των ΗΠΑ να εκμεταλλεύεται τον μύθο της σοβιετικής υπεροχής, που είχε δημιουργήσει η εκτόξευση του Sputnik, για να κερδίσει τις εκλογές. Ωστόσο, ο Sputnik μακροπρόθεσμα είχε ένα αποτέλεσμα «μπούμερανγκ», με τον Kennedy να κρατάει την υπόσχεσή του κατασκευάζοντας μία ανώτερη και πιο πολυάριθμη δύναμη πυραύλων από τη Σοβιετική

---

<sup>146</sup> Στο ίδιο, σ. 135.

Ένωση, αναγκάζοντάς τη στα μέσα της δεκαετίας του 1960 να προσπαθεί αυτή πλέον να εξισορροπήσει την αμερικανική πυρηνική ισχύ.<sup>147</sup>

Οι πρώτες εκτοξεύσεις στο διάστημα είχαν στρατιωτικό χαρακτήρα, καθώς κατάφεραν να κάνουν επίδειξη στρατιωτικής ισχύος και επιπρόσθετα έθεσαν σε λειτουργία μία νέα σειρά «δράσεων-αντιδράσεων» στην κούρσα εξοπλισμών, που με την απόκτηση μια ποιοτικής ισορροπίας ασφάλειας, κατέληξε σε μία εξαιρετικά υψηλή αριθμητική ισορροπία.<sup>148</sup>

### **4.3 Ο Sputnik και η αλλαγή στην πυρηνική στρατηγική των δύο υπερδυνάμεων**

Οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Σοβιετική Ένωση, με τη συνεχή αύξηση των στρατηγικών όπλων, έφθασαν στη δεκαετία του 1960 σε μία κατάσταση «βέβαιης αμοιβαίας καταστροφής» (MAD), η οποία προσδιοριζόταν ως «η ικανότητα να αποτραπεί μία εσκεμμένη πυρηνική επίθεση κατά των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής ή των συμμάχων τους μέσω της συνεχούς διατήρησης μιας σαφούς και αλάνθαστης ικανότητας για την επιβολή στον επιτιθέμενο ή στο συνασπισμό επιτιθέμενων απαράδεκτου βαθμού βλάβης – ακόμα και μετά την απορρόφηση μιας αιφνιδιαστικής πρώτης επίθεσης».<sup>149</sup> Η κατάσταση αυτή δεν προέκυψε αμέσως, πέρασε από διάφορα στάδια τα οποία γίνονται αντιληπτά μέσα από τα διαδοχικά δόγματα αμυντικής πολιτικής και ειδικότερα πυρηνικής στρατηγικής.<sup>150</sup> Η αναφορά στα διαφορετικά δόγματα της αμυντικής πολιτικής ξεπερνά τους στόχους της παρούσας μελέτης και έτσι θα γίνει αναφορά στην αλλαγή αμυντικής πολιτικής των δύο υπερδυνάμεων, η οποία επηρεάστηκε από τον Αγώνα του Διαστήματος και συγκεκριμένα από την εκτόξευση του Sputnik.

#### **4.3.1 ΗΠΑ**

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1950, το δόγμα των «μαζικών αντιποίνων» ήταν το κυρίαρχο δόγμα της αμυντικής πολιτικής των Ηνωμένων Πολιτειών. Ο υπουργός εξωτερικών Dalles παρουσίασε την πυρηνική στρατηγική με το ίδιο όνομα το 1954, υποστηρίζοντας ότι το μέσο για την αποτροπή της κομμουνιστικής εξάπλωσης ήταν να

---

<sup>147</sup> Στο ίδιο, σ. 136-137.

<sup>148</sup> Στο ίδιο, σ. 137.

<sup>149</sup> A. C. Enthoven and K. W. Smith, *How Much is Enough?*, Santa Monica: Rand Corporation, 2005, σ. 174.

<sup>150</sup> Κουσκουβέλης, *Αποτροπή και πυρηνική στρατηγική. Θεωρία διεθνών σχέσεων στον Ψυχρό πόλεμο*, σ.139.



απειλήσουν τον αντίπαλο με την ισχύ των πυρηνικών «μαζικών αντιποίνων» σε τόπο και χρόνο που θα έχουν επιλέξει οι ΗΠΑ. Το δόγμα και η στρατηγική αυτή εξακολούθησαν μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1950, η περίοδος της «βέβαιης αμερικανικής υπεροχής» όπως χαρακτηρίστηκε.<sup>151</sup>

Η ρεπουμπλικανική προσέγγιση του δόγματος που υιοθετήθηκε από τον Eisenhower αντιπροσώπευε μια ενεργότερη αμερικανική αντιμετώπιση της σοβιετικής πλευράς με σκοπό την αναδίπλωση του κομμουνισμού, εξαλείφοντας τη δυσανασχέτηση που υπήρχε σχετικά με την προηγούμενη εκδοχή της στρατηγικής της ανασχεσης του NSC-68 που τη θεωρούσαν παθητική καθώς προβλεπόταν η αντίδραση σε κάθε σοβιετική κίνηση αφήνοντας τη πρωτοβουλία στην ΕΣΣΔ.<sup>152</sup>

Στο δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1950, ήταν εμφανές ότι η ταχύτατη τεχνολογική πρόοδος θα ήταν εγγενώς αποσταθεροποιητική, με τα δραματικά άλματα να μοιάζουν ο κανόνας και όχι η εξαίρεση. Το μεγάλης ακτίνας δράσης βομβαρδιστικό είχαν ακολουθήσει το ραντάρ και στη συνέχεια η ατομική βόμβα, η υδρογονοβόμβα, οι ICBMs, οι δορυφόροι κ.τ.λ.<sup>153</sup> Συγκεκριμένα ο Σπούτνικ σήμανε το τέλος των «μαζικών αντιποίνων», με την εκτόξευσή του να αποτελεί μία στρατιωτική επίδειξη της ικανότητας των Σοβιετικών να εκτοξεύσουν πυρηνικές κεφαλές κατά των Ηνωμένων Πολιτειών. Τα «μαζικά αντίποινα» δεν είχαν πια λόγο ύπαρξης και σε συνδυασμό με την εκλογή του προέδρου Kennedy, έδωσαν τη θέση τους σε μία νέα αμυντική πολιτική, την «ευέλικτη ανταπόδοση». Η νέα στρατηγική στόχευε στο να προσφέρει ευελιξία, δηλαδή ποικιλία στρατιωτικών επιλογών στις ΗΠΑ, ώστε να μην παγιδεύονται στο μέλλον ανάμεσα στις δύο επιλογές που οδηγούσε μοιραία το προηγούμενο δόγμα, δηλαδή σε αυτή του πυρηνικού πολέμου και αυτή της απραξίας και της συνεπακόλουθης μείωσης του κύρους των ΗΠΑ.<sup>154</sup>

---

<sup>151</sup> Στο ίδιο, σ. 141.

<sup>152</sup> Χ. Παπασωτηρίου, *Αμερικανικό Πολιτικό Σύστημα και εξωτερική πολιτική 1945-2002*, Αθήνα: Εκδόσεις Ποιότητα, Γ' Έκδοση, 2003, σ. 125.

<sup>153</sup> L. Freedman, «Οι δύο πρώτες γενιές στρατηγιστών της πυρηνικής εποχής», στο *Οι Δημιουργοί της Σύγχρονης Στρατηγικής από τον Μακκιαβέλλι στην Πυρηνική Εποχή*, επιμ. Peter Paret, Αθήνα: Εκδόσεις Κων/νου Τουρίκη, 2004, σ. 893.

<sup>154</sup> Κουσκουβέλης, *Αποτροπή και πυρηνική στρατηγική. Θεωρία διεθνών σχέσεων στον Ψυχρό πόλεμο*, σ. 142.

Σύμφωνα με το νέο δόγμα, το οποίο περιελάμβανε την ιδέα της αμοιβαίας αποτροπής, όσο η ΕΣΣΔ και οι ΗΠΑ διέθεταν τα μέσα για να καταστρέψουν η μία την άλλη, καμία από τις δύο χώρες δε θα ήταν σε θέση να εξετάσει ορθολογικά το ενδεχόμενο να προβεί σε μία πυρηνική επίθεση, με τους πυρηνικούς τους εξοπλισμούς να δημιουργούν μια αποτελεσματική αποτροπή, η οποία μπορούσε να εγγυηθεί ότι οι δύο αντίπαλοι δε θα επιχειρούσαν μια πυρηνική επίθεση.<sup>155</sup> Μετά από μία σειρά μελετών επιλέχθηκε από τη νέα κυβέρνηση η στρατηγική «αντιδυνάμεων» και το νέο σχέδιο υιοθετήθηκε επίσημα τον Ιανουάριο του 1962. Σε περίπτωση ανταποδοτικού χτυπήματος προβλεπόταν μόνο η καταστροφή στρατιωτικών στόχων. Η καταστροφή των πόλεων και των βιομηχανιών δεν θα συνέβαινε, παρά μόνο σε περίπτωση συνέχισης της σύγκρουσης. Στην υιοθέτηση μιας τέτοιας στρατηγικής συνέβαλλαν δύο παράγοντες, η ανάπτυξη των αναγνωριστικών δορυφόρων, οι οποίοι επέτρεψαν στις ΗΠΑ να γνωρίζουν την ακριβή κατάσταση της πυρηνικής δύναμης και να καθορίσουν τους σοβιετικούς στόχους, καθώς και η ποσοτική υπεροχή τους σε πυραύλους.<sup>156</sup>

Συγκεκριμένα, την περίοδο 1960 με 1963, είχε σημειωθεί ραγδαία βελτίωση στην ποιότητα των πληροφοριών σχετικά με τις σοβιετικές δυνάμεις, καθώς τη θέση των U-2 είχαν πάρει κατασκοπευτικοί δορυφόροι οι οποίοι μπορούσαν να κάνουν λήψη εικόνων ολόκληρης της ηπείρου. Τον Αύγουστο του 1960 οι Ηνωμένες Πολιτείες εκτόξευσαν τον πρώτο αναγνωριστικό δορυφόρο και μέχρι τον Νοέμβριο του ίδιου έτους είχαν στην κατοχή τους τις πρώτες δορυφορικές εικόνες από την ΕΣΣΔ. Μέχρι την άνοιξη του 1961, είχαν σαρωθεί όλες οι τοποθεσίες όπου η ΕΣΣΔ είχε εγκαταστήσει ICBMs χωρίς να υπάρχει καμία ένδειξη ανάπτυξης τους.<sup>157</sup>

#### 4.3.2 ΕΣΣΔ

Οι Σοβιετικοί σε αντίθεση με του Αμερικανούς δε χρειάστηκε να υιοθετήσουν μία νέα πυρηνική στρατηγική, ωστόσο, αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν επισήμως το δόγμα των «μόνιμων λειτουργικών παραγόντων», ένα δόγμα που είχε διατυπώσει ο Στάλιν. Οι πέντε παράγοντες ήταν:

- i. Η εσωτερική σταθερότητα.

---

<sup>156</sup> Στο ίδιο, σ. 143-144.

<sup>157</sup> F. Kaplan, *The Wizards of Armageddon*, New York: Simon and Schuster, 1983, σ. 286.

- ii. Το ηθικό των ενόπλων δυνάμεων.
- iii. Η ποσότητα και η ποιότητα των μεραρχιών.
- iv. Ο στρατιωτικός εξοπλισμός.
- v. Η ικανότητα των αξιωματικών.<sup>158</sup>

Το δόγμα αυτό δεν αναγνώριζε την αξία των πυρηνικών όπλων αλλά και της αιφνιδιαστικής επίθεσης στη διεξαγωγή ενός πολέμου. Η υιοθέτηση του πυρηνικού δόγματος ήταν αποτέλεσμα μίας μακράς διεργασίας, καθώς οι «μόνιμοι λειτουργικοί παράγοντες» αμφισβητήθηκαν δειλά αμέσως μετά τον θάνατο του Στάλιν. Κατά τη διάρκεια του 20<sup>ου</sup> Συνεδρίου του Κομμουνιστικού Κόμματος, ο Khrushchev αποκήρυξε τον Στάλιν και διακήρυξε ότι ο πόλεμος μεταξύ του καπιταλισμού και του κομμουνισμού ήταν πλέον αναπόφευκτος και πως οι κομμουνιστές διέθεταν «τρομερά μέσα», που εμπόδιζαν τους καπιταλιστές να ξεκινήσουν έναν πόλεμο, εννοώντας τους ICBMs που έφεραν πυρηνικά όπλα. Η οριστική υιοθέτηση πυρηνικής στρατηγικής αντικατοπτρίζεται στη δημοσίευση της «Στρατιωτικής στρατηγικής», το 1962, όπου γράφτηκε συλλογικά από δεκαπέντε σοβιετικούς στρατιωτικούς θεωρητικούς υπό την εποπτεία του στρατάρχη Sokolovsky, αρχηγού του σοβιετικού γενικού επιτελείου.<sup>159</sup>

#### 4.4 Η δορυφορική επιτήρηση

Η εκτόξευση του Discoverer το 1959, κέντρισε την προσοχή της Σοβιετικής Ένωσης, με τη Σοβιετική Ακαδημία Επιστημών να δημοσιεύει στο περιοδικό International Affairs άρθρο, με βασικό συμπέρασμα πως ο κύριος στόχος της δορυφορικής κατασκοπείας είναι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας μίας αιφνιδιαστικής επίθεσης καταστρέφοντας όλες τις βάσεις πυραύλων, ώστε να αποτραπεί ένα ανταποδοτικό χτύπημα. Ακόμη, και ο ίδιος ο Khrushchev σε λόγο του ανέφερε την σκοτεινή πλευρά της δορυφορικής επιτήρησης, η οποία ήταν ο εντοπισμός και η χαρτογράφηση στόχων.<sup>160</sup>

Ο Khrushchev απέρριψε μία γαλλική προσπάθεια εξομοίωσης – από την πλευρά του στρατηγού De Gaulle – των αεροπλάνων με τους δορυφόρους και προσπαθώντας να

---

<sup>158</sup> R. Pipes, «Why the Soviet Union thinks it could fight and win a nuclear war», Commentary, no 64, July 1977, σ. 28.

<sup>159</sup> Κουσκουβέλης, *Αποτροπή και πυρηνική στρατηγική. Θεωρία διεθνών σχέσεων στον Ψυχρό πόλεμο*, σ. 152-153.

<sup>160</sup> W. Burrows, *Deep Black: Space Espionage and National Security*, New York: Random House, 1986, σ. 135.

διαχωρίσει τα δύο διαφορετικά μέσα διαβεβαίωσε ότι η Σοβιετική Ένωση δεν είχε καμία αντίρρηση στη λήψη δορυφορικών εικόνων από το Διάστημα.<sup>161</sup> Εκτιμάται πως τρεις είναι οι λόγοι της αποδοχής αυτής:

- i. Ο Khrushchev ήταν πολύ περήφανος για τον σοβιετικό δορυφόρο Sputnik.
- ii. Την εποχή εκείνη κανείς δεν ήξερε πώς να καταστρέψει έναν δορυφόρο.
- iii. Επιθυμούσε να επικεντρώσει την προσοχή στον ανεπιθύμητο χαρακτήρα της παραβίασης της κρατικής κυριαρχίας από αεροπλάνα.<sup>162</sup>

Η Σοβιετική Ένωση στα χρόνια που ακολούθησαν αποκήρυξε και πάλι τη δορυφορική παρατήρηση της Γης, με την προσπάθεια για την απαγόρευση της χρήσης αναγνωριστικών δορυφόρων, μέσω της προσφυγής στα Ηνωμένα Έθνη το 1961, χωρίς σημαντικό αποτέλεσμα. Οι ΗΠΑ σε αυτή την προσφυγή απάντησαν ότι η δορυφορική αναγνώριση συνεισφέρει σημαντικά σε πολλές ειρηνικές εφαρμογές – όπως η μετεωρολογία, η αστρονομία κ.α. – και ως εκ τούτου είναι νόμιμη. Ένα ακόμη επιχείρημα που διατυπώθηκε ήταν ότι η στρατιωτική χρήση της ίδιας δραστηριότητας ήταν αδύνατο να διαχωριστεί από την ειρηνική και πως σε κάθε περίπτωση οι στρατιωτικοί δορυφόροι παρατήρησης είναι νόμιμοι, καθώς δεν εκτελούν επιθετικές ενέργειες.<sup>163</sup>

Οι διαμαρτυρίες από τη μεριά της ΕΣΣΔ συνεχίστηκαν μέχρι τον Ιούλιο του 1963 ενώ ήδη από τον προηγούμενο χρόνο είχε πραγματοποιήσει τις πρώτες επιτυχημένες δοκιμές συλλογής πληροφοριών από το διάστημα. Στις 9 Σεπτεμβρίου 1963, ενώπιον της Επιτροπής του ΟΗΕ για τις Ειρηνικές Χρήσεις του Διαστήματος (COPUOS), η Σοβιετική Ένωση απέσυρε την αντίθεση της για τη χρήση των δορυφόρων για αναγνωριστικούς σκοπούς,<sup>164</sup> προτείνοντας αιφνιδιαστικά σύναψη συνθήκης για την απαγόρευση τοποθέτησης σε τροχιά αντικειμένων με πυρηνικές κεφαλές. Αυτή η σύμβαση αποτέλεσε τη βάση για τη μεταγενέστερη Συμφωνία του Εξωατμοσφαιρικού Διαστήματος του 1967, η οποία δεν απαγορεύει τη χρήση στρατιωτικών δορυφόρων. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η σύμβαση αποτελεί τον θεμέλιο λίθο για το δίκαιο του Διαστήματος και έχει

---

<sup>161</sup> T. J. Hirschfeld, «The Toughest Verification Challenge: Conventional Forces in Europe», *Arms Control Today*, March 1989, σ. 20.

<sup>162</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 176-177.

<sup>163</sup> Στο ίδιο, σ. 177

<sup>164</sup> P. B. Stares, *The Militarization of Space*, Cornell University Press, 1985, σ. 71.

τίτλο «Επί των Αρχών που Διέπουν τη Δραστηριότητα των Κρατών κατά την Εξερεύνηση και Χρησιμοποίηση του Διαστήματος, Περιλαμβανομένης της Σελήνης και των Άλλων Ουρανίων Σωμάτων» (Outer Space Treaty).<sup>165</sup>

#### 4.5 Στρατιωτικές Χρήσεις Δορυφόρων

Μετά τη σοβιετική «ήττα» στην πυραυλική κρίση της Κούβας, η ΕΣΣΔ έκανε προσπάθειες περαιτέρω ανάπτυξης του ρωσικού πυρηνικού οπλοστασίου, που ήδη πλησίαζε το μέγεθος του αμερικανικού. Και στις δύο υπερδυνάμεις η προώθηση της πυρηνικής και γενικότερα της στρατιωτικής στρατηγικής έφτασε να αποτελεί καθοριστικό πολιτικό στοιχείο. Ταυτόχρονα, οι δύο χώρες άρχισαν να αντιλαμβάνονται ότι τα ίδια τα όπλα αποτελούσαν απειλή και για τις ίδιες τις δυνάμεις που τα είχαν στην κατοχή τους. Έτσι το 1963, ξεκίνησαν διαπραγματεύσεις σχετικά με την απαγόρευση των πυρηνικών δοκιμών. Μία συμφωνία απαγόρευσης δοκιμών εκ μέρους των δύο πυρηνικών δυνάμεων θα αποτελούσε επιπροσθέτως αποτελεσματικό αποτρεπτικό μέσο για τη διάδοση του σε άλλες χώρες που δεν είχαν στην κατοχή τους πυρηνικά όπλα. Ωστόσο, το βασικό εμπόδιο στη συμφωνία αποτελούσε ο μηχανισμός επαλήθευσης, μέσω του οποίου θα διασφαλιζόταν και για τις δύο χώρες η τήρηση της συμφωνίας.<sup>166</sup>

Οι διαπραγματεύσεις μεταξύ των τριών πυρηνικών δυνάμεων – ΗΠΑ, ΕΣΣΔ και Μεγάλης Βρετανίας – διήρκεσαν δύο εβδομάδες και στις 5 Αυγούστου 1963 υπεγράφη η Συνθήκη Περιορισμένης Απαγόρευσης των Πυρηνικών Όπλων (Limited Test Ban Treaty), η οποία απαγόρευε τις δοκιμές πυρηνικών όπλων στη γη, στη θάλασσα, στην ατμόσφαιρα και στο Διάστημα. Με σκοπό την ανίχνευση πυρηνικών δοκιμών στην ατμόσφαιρα και στο διάστημα οι ΗΠΑ εκτόξευσαν τους Δορυφόρους VELA Hotel στις 17 Οκτωβρίου 1963. Το NATO προωθώντας τη διαμόρφωση μιας κοινής πυρηνικής δύναμης μεταξύ των μελών του, οδήγησε τη Σοβιετική Ένωση να επικεντρώσει τις προσπάθειές της στη μη εξάπλωση των πυρηνικών όπλων, με τις διαπραγματεύσεις για τη συμφωνία μη εξάπλωσης των πυρηνικών όπλων να ολοκληρώνονται στα τέλη του 1967 και με τη συμφωνία να υπογράφεται από τις τρεις πυρηνικές δυνάμεις.<sup>167</sup>

<sup>165</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 176-177.

<sup>166</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 179-180.

<sup>167</sup> Στο ίδιο, σ. 180.

Οι συνομιλίες των ΗΠΑ και ΕΣΣΔ, σχετικά με τον περιορισμό των στρατηγικών πυρηνικών όπλων έφεραν το όνομα SALT-I (Strategic Arms Limitation Talks) και άρχισαν τον Νοέμβριο του 1969. Ταυτόχρονα έγιναν συνομιλίες για ένα ευρύ αντιβαλλιστικό πυραυλικό, σύστημα με την ανάπτυξη τέτοιων όπλων να καλύπτεται από τη Συνθήκη για τα Αντιβαλλιστικά Όπλα (ABM-AntiBallistic Missile).<sup>168</sup> Η Συνθήκη αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την αποστρατιωτικοποίηση του διαστήματος, απαγορεύοντας την εγκατάσταση τέτοιων όπλων σε αυτό.<sup>169</sup> Οι Nixon και Brezniev υπέγραψαν, στη συνάντηση κορυφής της Μόσχας της SALT-1, τη συμφωνία περιορισμού των αντιβαλλιστικών συστημάτων και μια προσωρινή συμφωνία λήψης συγκεκριμένων μέτρων για τον περιορισμό των στρατηγικών επιθετικών όπλων. Οι Συνθήκες SALT-1 και ABM περιείχαν έμμεση αναφορά στους αναγνωριστικούς δορυφόρους, οι οποίοι αναφέρονταν κατ' ευφημισμόν ως «εθνικά τεχνικά μέσα επαλήθευσης» (NTM-National Technical Means of verification). Έχει υποστηριχθεί ότι η υπογραφή της Συνθήκης SALT-1 έγινε μετά την εκτόξευση του αμερικανικού φωτοαναγνωριστικού δορυφόρου KH-9, ο κύριος σκοπός του οποίου ήταν η επαλήθευση της συνθήκης αυτής, και η υπογραφή αποτέλεσε ένα πρώτο βήμα για τον έλεγχο των εξοπλισμών.<sup>170</sup>

Ίδιες προβλέψεις με αυτές της SALT-I αναφέρονταν και στη νεότερη Συνθήκη SALT- II, η οποία υπεγράφη το 1979 στη Σύνοδο Κορυφής στη Βιέννη από τους Carter και Brezniev.<sup>171</sup> Εκείνη την περίοδο υπήρχε μία ανισότητα, υπέρ των ΗΠΑ, στον αριθμό των πυρηνικών κεφαλών, η οποία διορθώθηκε με τη Συνθήκη SALT- II.<sup>172</sup> Με τη Συνθήκη αυτή, οι δύο πλευρές συμφώνησαν για πρώτη φορά στον ποσοτικό περιορισμό των εξοπλισμών, καθώς και σε ζητήματα αντικατάστασης και εκσυγχρονισμού των πυρηνικών οπλοστασίων τους. Η συνθήκη αυτή έθεσε μία αριθμητική οροφή στον αριθμό των πυρηνικών όπλων κάθε τύπου, ίδιο και για τις δύο πλευρές και αποφασίστηκε ένα λεπτομερές σύστημα επαλήθευσης που ομοίως προέβλεπε τη χρήση

---

<sup>168</sup> Στο ίδιο, σ. 182.

<sup>169</sup> Γ. Α. Τζανέτος, *Η Στρατιωτικοποίηση του Διαστήματος σε Σχέση με το Δικαίωμα της Άμυνας*, Αθήνα-Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα, 1995, σ. 313

<sup>170</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ.182.

<sup>171</sup> Στο ίδιο, σ. 184.

<sup>172</sup> Κουσκουβέλης, *Αποτροπή και πυρηνική στρατηγική. Θεωρία διεθνών σχέσεων στον Ψυχρό πόλεμο*, σ. 164.

δορυφόρων. Η ίδια αναφορά στο ρόλο των δορυφόρων γίνεται και σε άρθρο της Συνθήκης START (Strategic Arms Reduction Treaty) σχετικά με τον περιορισμό των στρατηγικών πυρηνικών όπλων κατά 50%, που υπεγράφη στις 31 Ιουλίου 1991 στη Μόσχα από τους Bush και Gorbachev.<sup>173</sup>

Μέσω των παραπάνω διαφαίνεται η ουσιαστική συμβολή των δορυφόρων αναγνώρισης στην επαλήθευση των συμφωνιών αφοπλισμού.<sup>174</sup> Θα μπορούσε να αναφερθεί ότι χωρίς την εμπιστοσύνη της αντικειμενικότητας των δεδομένων του Διαστήματος κάποιες από αυτές τις συμφωνίες δε θα είχαν συναφθεί. Οι συμφωνίες δεν απομακρύνουν όλους τους κινδύνους, ωστόσο βοηθούν σημαντικά. Συγκεκριμένα, η συμφωνία ABM έπαιξε σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ικανότητας κάθε πλευράς για ανταποδοτικό πλήγμα, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στη σταθερότητα μέσω της αμοιβαίας αποτροπής.<sup>175</sup> Παρά την κοινή διαπίστωση ότι ένας πυρηνικός πόλεμος δεν μπορεί να έχει νικητή, χωρίς αυτές τις συμφωνίες και οι δύο πλευρές θα ανέπτυσαν νέα πυρηνικά όπλα και μέσα μεταφοράς τους, ενισχύοντας τους ήδη μεγάλους κινδύνους για τη διεθνή ασφάλεια.<sup>176</sup>

#### **4.6 Η διαφάνεια και το τέλος της μυστικότητας**

Η μυστικότητα, οι μπλόφες και η εξαπάτηση ήταν το κύριο συστατικό των σχέσεων ΗΠΑ-ΕΣΣΔ κατά τον Ψυχρό Πόλεμο. Οι αναγνωριστικοί δορυφόροι έδωσαν τέλος σε αυτή την κατάσταση φόβου και δυσπιστίας, οι οποίες αρκετές φορές μπορεί να οδηγήσουν σε ακραίες αντιδράσεις και την υιοθέτηση του χειρότερου δυνατού σεναρίου. Δύο είναι τα χαρακτηριστικά παραδείγματα των αποτελεσμάτων της διαφάνειας του διαστήματος. Το πρώτο παράδειγμα αποτελεί το «χάσμα των πυραύλων» όπως έχει αναλυθεί παραπάνω καθώς και η περίπτωση του RADAR Krasnoyarsk που βρισκόταν την ομώνυμη ρωσική περιφέρεια. Η κατασκευή του RADAR είχε ξεκινήσει από το 1979, είχε μέγεθος ενός γηπέδου και η «ανακάλυψή» του έγινε το 1983 από τον αμερικανικό εμπορικό δορυφόρο LANDSAT, με τις ΗΠΑ να κατηγορούν τη Σοβιετική Ένωση για

---

<sup>173</sup> Στο ίδιο, σ. 184.

<sup>174</sup> I. Oelrich, «The Changing Rules of Arms Control Verification: Confidence is Still Possible», *International Security*, vol. 14, No. 4, 1990, σ. 176-184.

<sup>175</sup> H. Brown & L. Davis, «Nuclear Arms Control: Where Do we Stand?», *Foreign Affairs*, Summer 1984, σ. 11-47.

<sup>176</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 184.

παραβιάσεις των όρων της Συνθήκης ABM. Οι ΗΠΑ υποστήριζαν ότι η εγκατάσταση αυτή ήταν ουσιαστικά σταθμός έγκαιρης προειδοποίησης, ο οποίος παραβίαζε άρθρο της Συνθήκης ABM, η οποία προέβλεπε ότι τέτοια RADAR θα έπρεπε να βρίσκονται κοντά στα εθνικά σύνορα, σε αντίθεση με το Krasnoyarsk που βρίσκεται κοντά στη Σιβηρία.<sup>177</sup>

Τελικά έγινε γνωστό ότι το RADAR, δεν είχε σχεδιασθεί για να κατευθύνει ρωσικούς πυραύλους εναντίον των εισερχομένων αμερικανικών, αντίθετα είχε σχεδιασθεί για να τους εντοπίζει έγκαιρα, ώστε να ειδοποιεί για εκτόξευση τους σοβιετικούς πυραύλους πριν καταστραφούν μέσα στα σιλό τους. Ο λόγος που είχε τοποθετηθεί στο Krasnoyarsk ήταν κατά πάσα πιθανότητα οικονομικός.<sup>178</sup>

#### 4.7 Η Στρατηγική Αμυντική Πρωτοβουλία

Στις 23 Μαρτίου 1983 ο πρόεδρος Ronald Reagan, ανακοίνωσε ένα μακροπρόθεσμο ερευνητικό πρόγραμμα, το οποίο, όταν ολοκληρωνόταν, θα ήταν σε θέση να εξουδετερώσει εισερχόμενους σοβιετικούς πυραύλους. Το πρόγραμμα αυτό με την ονομασία «Στρατηγική Αμυντική Πρωτοβουλία» (SDI – Strategic Defense Initiative)<sup>179</sup> ή αλλιώς «Πόλεμος των Άστρων», το οποίο θα διεξαγόταν στο πλαίσιο της συμφωνίας για τα αντιβαλλιστικά συστήματα ABM, θα αποτελούσε ένα ολοκληρωμένο αντιβαλλιστικό σύστημα.<sup>180</sup> Με βάση την εξαγγελία του προγράμματος αυτού, υιοθετήθηκε και το νέο δόγμα των ΗΠΑ στον τομέα της πυρηνικής στρατηγικής, της «βέβαιης επιβίωσης» (Assured Survival) από μία πυρηνική επίθεση, αντί της εξασφαλισμένης «αμοιβαίας καταστροφής» (MAD).<sup>181</sup>

Μία τεχνική πρόταση αποτελούσε η διαστημική ασπίδα – γνωστή με το όνομα High Frontier – η οποία θα αποτελούνταν από εκατοντάδες δορυφόρους γύρω από τη Γη.<sup>182</sup> Οι δορυφόροι αυτοί, χάρη στη δυνατότητα πανοραμική επιτήρησης, θα ήταν σε θέση να καταστρέψουν εισερχόμενους βαλλιστικούς πυραύλους χρησιμοποιώντας την κινητική ενέργεια μικρών πυραύλων εκτοξευόμενων εναντίον τους.<sup>183</sup> Από την άποψη αυτή το

---

<sup>177</sup> Στο ίδιο, σ. 185.

<sup>178</sup> Στο ίδιο, σ. 186.

<sup>179</sup> Στο ίδιο, σ. 186.

<sup>180</sup> Τζανέτος, *Η Στρατιωτικοποίηση του Διαστήματος σε Σχέση με το Δικαίωμα της Άμυνας*, σ. 313.

<sup>181</sup> Στο ίδιο, σ. 315.

<sup>182</sup> D. S. Coker, «High Frontier: Bold New Strategy for National Defence», *Human Events*, vol. 42, May 22, 1986, σ. 11-5.

<sup>183</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 187.



σύστημα είχε μία μάλλον αμυντική διάταξη, από την πλευρά αυτού που δέχεται μία επίθεση με βαλλιστικούς πυραύλους. Από την άλλη όμως, η άμυνα στο διάστημα ενέχει το στοιχείο της απειλής εναντίον εκείνου του οποίου οι βάσεις ενδεχομένως βρεθούν «υπό σκόπευση», κάτι που ισχυρίζονταν επίμονα οι Σοβιετικοί.<sup>184</sup>

Το σοβιετικό πυρηνικό οπλοστάσιο αποτελούσε τον ακρογωνιαίο λίθο ολόκληρης της δομής που είχε δώσει στη Σοβιετική Ένωση τον τίτλο της υπερδύναμης. Εάν το πρόγραμμα αυτό υλοποιούνταν η αμερικανική στρατηγική ανωτερότητα θα αποτελούσε γεγονός. Σύμφωνα με τις αμερικανικές προβλέψεις, τότε θα ήταν δυνατό οι ΗΠΑ να επιτύχουν το πρώτο πλήγμα, διότι το νέο αμυντικό σύστημα SDI θα είχε την ικανότητα να αναχαιτίσει την επίθεση όσων σοβιετικών πυραύλων είχαν διασωθεί, καθώς μέχρι τότε η κρατούσα θεωρία ανάσχεσης βασιζόταν στην άποψη ότι ήταν αδιανόητη η νίκη ή η ήττα σε έναν πυρηνικό πόλεμο. Η «διαστημική ασπίδα» βασιζόταν στην άποψη ότι οι ΗΠΑ μπορούσαν να καταφέρουν το πρώτο πλήγμα και να περιορίσουν ή και να αποφύγουν τελείως τα αντίποινα της ΕΣΣΔ και όπως ήταν λογικό, μία τέτοια πρόταση ανέτρεπε τη μέχρι τότε «ισορροπία του τρόμου», κάνοντας την πλάστιγγα να γέρνει προς το μέρος των ΗΠΑ.<sup>185</sup> Το όραμα του Reagan είχε τέτοια απήχηση ώστε δόθηκε σημαντική χρηματοδότηση σε επιστήμονες και στην αμυντική βιομηχανία.<sup>186</sup>

Η σοβιετική ηγεσία έλαβε σοβαρά υπόψη της τις στρατηγικές συνέπειες ενός τέτοιου προγράμματος, έτσι επέστρεψαν στις συνομιλίες για τον έλεγχο των εξοπλισμών τις οποίες είχαν διακόψει. Το κύριο αντικείμενο πλέον ήταν η επιβράδυνση του προγράμματος SDI με αντάλλαγμα σημαντική μείωση των στρατηγικών πυραύλων. Στη Διάσκεψη Κορυφής του Reykjavík, το 1986, ο Reagan και ο Gorbachev συμφώνησαν κατ' αρχάς να μειώσουν μέσα σε πέντε χρόνια όλες τις στρατηγικές δυνάμεις κατά 50% και σε δέκα έτη να καταστρέψουν τους βαλλιστικούς πυραύλους. Ωστόσο, η συμφωνία αυτή απέτυχε την τελευταία στιγμή, όταν ο Gorbachev προσπάθησε να συσχετίσει την κατάργηση των στρατηγικών πυραύλων με την απαγόρευση δοκιμών της SDI για μία περίοδο δέκα ετών.

---

<sup>184</sup> Τζανέτος, *Η Στρατιωτικοποίηση του Διαστήματος σε Σχέση με το Δικαίωμα της Άμυνας*, σ. 314.

<sup>185</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 187.

<sup>186</sup> R. L. Holloway, «Strategic Defense Initiative», στο *Critical Reflections on the Cold War: Linking Rhetoric and History*, ed. M. J. Medhurst and H. W. Brands, Texas A&M University Press, 2000, σ. 266.

Μετά το Reykjavík η κυβέρνηση Reagan επεδίωξε την εφαρμογή ενός μέρους της συμφωνίας' τον περιορισμό κατά 50% των στρατηγικών δυνάμεων, που είχε χαρακτηριστεί το πρώτο στάδιο μιας γενικής συμφωνίας με βάση την οποία θα απαγορεύονταν όλοι οι πύραυλοι. Συμφωνήθηκε επίσης να καταστραφούν οι αμερικανικοί και σοβιετικοί πύραυλοι μέσου βεληνεκούς στην Ευρώπη. Η συμφωνία του 1991 START-I και η START-II, του 1993, επισφράγισαν την ύφεση αυτή.<sup>187</sup>

## **5. Γενικά Συμπεράσματα**

Στα πλαίσια του Ψυχρού Πολέμου, οι δύο αντίπαλοι επεδίωξαν την απόκτηση ολοένα και μεγαλύτερης ισχύος σε όλα τα επίπεδα. Μάχονταν για την πρωτοκαθεδρία σε ιδεολογικό, πολιτικοδιπλωματικό, οικονομικό και στρατιωτικό επίπεδο, θεωρώντας ότι έτσι αυξάνονταν οι πιθανότητες τελικής επικράτησης.

Σε ότι αφορά στο στρατιωτικό επίπεδο, το διάστημα στον Αγώνα του Διαστήματος απετέλεσε ένα ακόμη πεδίο ανταγωνισμού στην γιγαντιαία κλίμακα αντιπαράθεση μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων. Τεράστιοι πόροι αναλώθηκαν για την ανάπτυξη χερσαίων, ναυτικών και αεροπορικών οπλικών συστημάτων και τεχνολογιών. Η ειδοποιός διαφορά όμως με την τέταρτη διάσταση του νέου, ψυχροπολεμικού πεδίου ανταγωνισμού, του διαστήματος, ήταν ότι προσφερόταν σε μέγιστο βαθμό για επικοινωνιακή εκμετάλλευση. Επειδή απαιτούσε τεχνολογία αιχμής, τεράστιες ποσότητες υλικών πόρων και εξαιρετική πνευματική προσπάθεια, υιοθετήθηκε και από τις δύο υπερδυνάμεις ως η ναυαρχίδα επίδειξης της πρωτοκαθεδρίας του κοινωνικοπολιτικού τους συστήματος.

Τα ανωτέρω, συνδυαζόμενα αφενός με τη διάδοση της τηλεόρασης που μετέδιδε τα κατορθώματα των αστροναυτών σε παγκόσμια εμβέλεια και αφετέρου με την απόλυτη καταστροφή του αντιπάλου που απειλούσαν να επιφέρουν τα νέα διαστημικά όπλα, έθεσαν τον Αγώνα του Διαστήματος στην πρώτη θέση από πλευράς σημασίας κατά τον Ψυχρό Πόλεμο. Γίνεται αμέσως αντιληπτό, ότι τα επιτεύγματα του Γκαγκάριν ή του Άρμστρονγκ, επ' ουδενί δεν μπορούσαν να αντισταθμιστούν από την κατασκευή ενός νέου άρματος μάχης ή ενός πρωτοποριακού πυρηνικού υποβρυχίου.

---

<sup>187</sup> Κολοβός, *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, σ. 188.

Επί της ουσίας, ο ανταγωνισμός αυτός που εγκαινιάστηκε επίσημα στις 2 Αυγούστου 1955 και έληξε στην 21<sup>η</sup> Ιουλίου, του 1969, είχε πολύ σημαντικές συνέπειες στον Ψυχρό Πόλεμο μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων. Κατ' αρχάς, διαμόρφωσε σε πολύ μεγάλο βαθμό το πλαίσιο ανταγωνισμού με την έννοια ότι καθόριζε στρατηγικούς επαναπροσανατολισμούς, όπως είδαμε με την αλλαγή από το δόγμα των μαζικών αντιποίνων σε αυτό της ευέλικτης ανταπόδοσης, αλλά και ότι έφερνε τις δύο υπερδυνάμεις είτε στο χείλος της σύγκρουσης (Κρίση Σπούτνικ), είτε στη φάση της εξομάλυνσης σχέσεων (συμφωνίες ABM – SALT – START). Επίσης, η κολοσσιαία κλίμακα των πόρων που δαπανήθηκαν για την ανάπτυξη και κατασκευή των διαστημικών μέσων, συνετέλεσε σε τεράστιο βαθμό στην ανάδειξη των οικονομικών προβλημάτων της ΕΣΣΔ, που με τη σειρά τους έφεραν στην επιφάνεια όλες τις κοινωνικοπολιτικές παθογένειες του καθεστώτος της, με αποτέλεσμα την τελική κατάρρευση εκ των ένδον και τις ΗΠΑ να αποτελούν την «κερδισμένη» πλευρά. Ταυτόχρονα όμως, η ανάπτυξη της διαστημικής τεχνολογίας που επιταχύνθηκε με φοβερούς ρυθμούς, αποτελεί τη θετική παρακαταθήκη εκείνης της πολωμένης περιόδου της Ιστορίας. Ο Αγώνας του Διαστήματος έφερε λαϊκή υποστήριξη στα διαστημικά προγράμματα, απομακρύνοντας την ίδια στιγμή την προσοχή από τις βίαιες πτυχές του Ψυχρού Πολέμου, μαζί με έναν νέο πατριωτισμό μετά τη φρίκη του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου, κάτι που ίσχυε ιδιαίτερα για την ΕΣΣΔ, η οποία εξακολουθούσε να αναρρώνει από την καταστροφή της γερμανικής εισβολής.

Στα θετικά σημεία επομένως, εντοπίζουμε το γεγονός ότι έγινε εφικτή η διάχυση τεχνολογικών επιτευγμάτων στην καθημερινότητα των ανθρώπων (π.χ. δορυφορικά συστήματα καιρού, δορυφόροι εντοπισμού θέσης κλπ.), όπως άλλωστε συμβαίνει και με όλες τις εφευρέσεις που αρχικά ξεκίνησαν για την υπηρετήση στρατιωτικών σκοπών. Πρωτευνόντως όμως, το βασικό κληροδότημα του Αγώνα του Διαστήματος είναι ότι απετέλεσε το απαραίτητο στάδιο για την εξερεύνηση του διαστήματος, μία πορεία που ενδεχομένως να κρίνει το ίδιο το μέλλον της ανθρωπότητας.

## Βιβλιογραφία

### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

«Exaggerated Fears of Soviet Buildup Led to U-2 Flights», *The Washington Times*, June 22, 1994.

«UN Resolution A/RES/65/271, The International Day of Human Space Flight (12 April)»

Barnett N., «Russia Wins Space Race: The British Press and the Sputnik Moment», *Media History*, 19 (2), 2013.

Brown H. and L. Davis, «Nuclear Arms Control: Where Do we Stand?», *Foreign Affairs*, Summer 1984.

Brzezinski M., *Red Moon Rising: Sputnik and the Hidden Rivalries that Ignited the Space Race*, New York: Times Books, Henry Holt and Company, 2007.

Burrows W., *Deep Black: Space Espionage and National Security*, New York: Random House, 1986.

Burrows W.E., *This New Ocean: The Story of the First Space Age*, New York: Random House, 1998.

Cadbury D., *Space Race: The Epic Battle Between America and the Soviet Union for Dominance of Space*, New York: Harper Collins, 2006.

Coker D. S., «High Frontier: Bold New Strategy for National Defence», *Human Events*, vol. 42, May 22, 1986.

Cornwell J., *Hitler's Scientists: Science War and the Devil's Pact*, New York: Viking Press, 2003.

Dunne T., M. Kurki, and S. Smith, επιμ., *International Relations Theories: Discipline and Diversity*, Oxford: Oxford University Press, 2006.

- Enthoven A. C. & K. W. Smith, *How Much is Enough?*, Santa Monica: Rand Corporation, 2005.
- Gainor C., *Arrows to the Moon: Avro's Engineers and the Space Race*, Burlington, Ontario: Apogee Books, 2001.
- Gatland K., *Manned Spacecraft*, New York, NY, USA: MacMillan Publishing Co., 1976.
- Hall R. & D. J. Shayler, *The Rocket Men: Vostok & Voskhod, The First Soviet Manned Spaceflights*, New York: Springer-Praxis Books, 2001.
- Hardesty V. and G. Eisman, *Epic Rivalry: The Inside Story of the Soviet and American Space Race*, Washington: National Geographic Society, 2007.
- Harvey B., *Russian planetary exploration: history, development, legacy, prospects*, Springer, 2007.
- Hepplewhite T.A, *The Space Shuttle Decision: NASA's Search for Reusable Space Vehicle*, Washington, DC: NASA, 1999.
- Hirschfeld T. J., «The Toughest Verification Challenge: Conventional Forces in Europe», *Arms Control Today*, March 1989.
- Kaplan F., *The Wizards of Armageddon*, New York: Simon and Schuster, 1983.
- Kay S., “America’s Sputnik Moments”, *Survival*, Vol 55 (2), 2013.
- Koman R. G., “Man on the Moon: The U.S. Space Program as a Cold War Maneuver”, *OAH Magazine of History*, 8 (2), 1994.
- Kraft C. and J. Schefter, *Flight: My Life in Mission Control*, New York: Dutton, 2001.
- Lynn-Jones S. M., επιμ., *The cold war and after – Prospects for peace*, Cambridge, Mas., The MIT Press, 1991.
- McDonald R. A., «CORONA: Success for Space Reconnaissance, A Look into the Cold War and a Revolution for Intelligence», *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, June 1995.

Mearsheimer J. J., *Η Τραγωδία της Πολιτικής των Μεγάλων Δυνάμεων*, Αθήνα: Ποιότητα, 2006.

Mieczkowski Y., *Eisenhower's Sputnik Moment: The Race for Space and World Prestige*, United States of America: Cornell University Press, 2013.

Morgenthau H. J., *Politics among Nations: The Struggle for Power and Peace*, 3rd edn. New York: Knopf, 1960.

Murray C. and C. B. Cox, *Apollo: The Race to the Moon*, New York: Touchstone, 1990.

*NASA Historical Data Book Volume II Programs and Projects 1958-1968*, Washington DC, 1988.

Nicogossian A. E., *Space Biology and Medicine: Space and its Exploration*, Washington, DC. : American Institute of Aeronautics, 1993.

Oelrich I., «The Changing Rules of Arms Control Verification: Confidence is Still Possible», *International Security*, vol. 14, No. 4, 1990.

Paret P., επιμ., *Οι Δημιουργοί της Σύγχρονης Στρατηγικής από τον Μακκιαβέλλι στην Πυρηνική Εποχή*, Αθήνα: Εκδόσεις Κων/νου Τουρίκη, 2004.

Parry D., *Moonshot: The Inside Story of Mankind's Greatest Adventure*, Chatham, United Kingdom: Ebury Press, 2009.

Peoples C., "Sputnik and 'Skill Thinking' Revisited: Technological Determinism in American Responses to the Soviet Missile Threat", *Cold War History*, 8(1), 2008.

Pipes R., «Why the Soviet Union thinks it could fight and win a nuclear war», *Commentary*, no 64, July 1977.

Polmar N. and T. M. Laur, *Strategic Air Command: People, Aircraft, and Missiles*, Baltimore: Nautical Publishing Company of America, 1990.

Poole R., *Earthrise: How Man First Saw the Earth*, New Haven, Connecticut: Yale University, 2008.

Portree D. S. F., «Mir Hardware Heritage», *NASA Reference Publication 1357*, 95: 23249, 1995.

Schefter J., *The Race: The uncensored story of how America beat Russia to the Moon*, New York: Double day, 1999.

Shayler D. J., *The Rocket Men: Vostok & Voskhod, The first Soviet Manned Spaceflights*, New York: Springer-Praxis Books, 2001.

Siddiqi A., *Sputnik and the Soviet Space Challenge*, Gainesville: University Press of Florida, 2003a.

Siddiqi A., *The Soviet Space Race with Apollo*, Gainesville: University Press of Florida, 2003b.

Smoke R., *National Security and the Nuclear Dilemma: An Introduction to the American Experience*, Random House, 1984.

Stares P. B., *The Militarization of Space*, Cornell University Press, 1985.

Stocker J., *Britain and Ballistic Missile Defence, 1942-2002*, London: Frankcase, 2004.

Terner H., “Russian Floats in Space for 10 Minutes; Leaves Orbiting Craft with a Lifeline; Moscow Says Moon Trip is ‘Target Now’ ”, *The New York Times*, New York, (19 March 1965).

Turnhill R., *The Moonlanding: An Eyewitness Account*, New York: Cambridge University Press, 2004.

Wohlforth W. C., «Realism and the End of the Cold War», *International Security*, No.19 (Winter 1994-95).

Wolfe T., *The Right Stuff*, New York: Picador, 1979.

#### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κολοβός Α. Κ., *Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια*, Αθήνα: Εκδόσεις Ποιότητα, 2003.

Κουσκουβέλης Η. Ι., *Αποτροπή και πυρηνική στρατηγική. Θεωρία διεθνών σχέσεων στον Ψυχρό πόλεμο*, Αθήνα: Εκδόσεις Ποιότητα, 2000.

Παπασωτηρίου Χ., *Αμερικανικό Πολιτικό Σύστημα και εξωτερική πολιτική 1945-2002*, Αθήνα: Εκδόσεις Ποιότητα, Γ' Έκδοση, 2003.

Τζανέτος Γ. Λ., *Η Στρατιωτικοποίηση του Διαστήματος σε Σχέση με το Δικαίωμα της Άμυνας*, Αθήνα-Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα, 1995.

## ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

«Apollo-Soyuz Test Project History», NASA, [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/apollo-soyuz/index.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo-soyuz/index.html) (πρόσβαση 10-10-2016).

«NASA, Project Gemini», NASA, <http://history.nasa.gov/SP-4002/p1b.htm> (πρόσβαση 11-10-2016).

«Shuttle-Mir», NASA, [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/shuttle-mir/](https://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle-mir/) (πρόσβαση 10-10-2016).

«The decision to go to the Moon», NASA, <http://history.nasa.gov/moondec.html>, (πρόσβαση 10-10-2016).

«The Ranger Project», Lunar Planetary Institute, <http://www.lpi.usra.edu/lunar/missions/ranger/> (πρόσβαση 10-10-2016).

Melk A., “The Space Race and its Effects on the Cold War”, Prezi, 5 May 2014, <https://prezi.com/9vpvhjteb3l2/the-space-race-and-its-effects-on-the-cold-war/>, (πρόσβαση 10-10-2016).

Political Effects, <http://www.flymetothemoon.us/politics.html> (πρόσβαση 12-10-2016).

Wade M., "Early Russian Ballistic Missiles", Encyclopedia Astronautix, <https://web.archive.org/web/20061016145847/http://www.astronautix.com/lvfam/earsiles.htm> (πρόσβαση 10-10-2016).