 

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΥΦΥΠΟΥΡΓΕΙΟ**

**ΕΡΕΥΝΑΣ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ**

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

ΛΕΥΚΩΣΙΑ 2048

**ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ**

**Εθνική Στρατηγική Διαστήματος 2022-2027**

**ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ**

**18 Ιανουαρίου 2023**

Η δημόσια διαβούλευση πραγματοποιήθηκε από τις 27/05/2022 μέχρι τις 30/06/2022. Στο παρόν έγγραφο παρουσιάζονται αυτούσια τα σχόλια που λήφθηκαν από τους συμμετέχοντες εκτός αυτά που έχουν χαρακτηριστεί από τον αποστολέα ως εμπιστευτικά.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 1 | Julius Georgiou  University of Cyprus | I would like to congratulate the Department of Electronic Communications for the initiative to include Space activities as a national strategy. In reading the description, I could not help but notice the absence of “design of electronics for space. Given that the key enabling technology for satellite communications is electronics, I would include this area. Possibly it was not included as it may not be apparent that there are teams in Cyprus that could contribute to this area, e.g. in my group we have been exploring methods for making circuits space-radiation tolerant, not through specialized foundry processes but through radiation-hardening-by-design (RHBD) techniques. In particular spaceborne instrumentation requires accurate voltage/current references, that can operate over a wide temperature range and which remain operational even after being exposed to high radiation levels, not found in normal operating earth environments i.e. x-ray, γ-ray, protons and heavy-ions. The journal papers below show results obtained from real chips, designed in Cyprus,  fabricated in Israel and tested by a Cypriot PhD student at facilities abroad:   * C. M. Andreou, D. M. González-Castaño, S. Gerardin, M. Bagatin, F. Gómez Rodriguez, A. Paccagnella, A. V. Prokofiev, A. Javanainen, A. Virtanen, V. Liberali, C. Calligaro, D. Nahmad, and J. Georgiou, “Low-Power, Subthreshold Reference Circuits for the Space Environment: Evaluated with γ-rays, X-rays, Protons and Heavy Ions,” Electronics, vol. 8, no. 5, p. 562, May 2019. * C.M. Andreou, A. Javanainen, A. Rominski, A. Virtanen, V. Liberali, C. Calligaro, A.V. Prokofiev, S. Gerardin, M. Bagatin, A. Paccagnella, D.M. Gonzalez Castano, F. Gomez, D. Nahmad and J. Georgiou, “Single Event Transients and Pulse Quenching Effects in Bandgap Reference Topologies for Space Applications”, IEEE Transactions on Nuclear Science, October 2016, DOI 10.1109/TNS.2016.2611639 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 2 | George Milis  PHOEBE Research and Innovation Ltd | **1. General**  - On behalf of our team, we are interested mainly in earth observation (EO) data and products/services that take advantage of these data.  - Therefore, we do need and work towards achieving full interoperability of relevant datasets, through standardisation and other technical means. It is important also to ensure interoperability with non-EO data, in various domains.  - We are mainly interested in EO-data that help us monitor/control aspects of critical infrastructure systems. E.g., water sources, electricity grids, transportation, smart city, emergency response, etc.  - We need to have easy access to data, through appropriate data spaces; preferrably free access, but fees may apply depending on the value of the data.  **2. page 23:**  *The Advancements in data fusion capabilities which in turn is leading to the strong and rapid progress in capabilities to fuse large volume of heterogeneous data sources (i.e. data with different format), including satellite data with other sources of data (e.g. mobile data, social media data, images, video, text, statistics, financial data, etc.) and also to the explosion of large Big Data Analytics (BDA) market, on which EO data offer an interesting additional source of data.*  [PHOEBE] This piece of text is inline with our general comments above. It can be enriched to give more emphasis to the need for interoperability and reference to the monitoring and control products/services.  **3. page 41:**  **Earth Observation and atmospheric research**  [PHOEBE] We suggest to have a more specific reference to Water-related EO data and analytics.  The same may apply to other critical infrastructures or large-scale networked systems, like smart cities that combine many networks.  **4. page 45:**  [PHOEBE] Our WQeMS project ([www.wqems.eu](http://www.wqems.eu/)) is given in the list of Horizon projects, however, the reference to Cyprus SMEs could have been clearer and the strategy can give a clearer boost to the SME participation with added-value and innovative services based on the provided data.  **5. page 50:**  *The Cyprus Space Office (DEC) will consists of competent government professionals to support Cypriot entities to secure funding from ESA and EU programmes to develop strategic space technologies and implement the current strategy.*  [PHOEBE] We need participation of industry and specifically innovation SMEs. Not only as a leaf in the governance graph, within the broader category Industry, but also active in the decision making and advisory bodies.  **6. page 68 strategic actions and activities**  [PHOEBE] The existing text is good, but we would epxect also some more oriented to coordinating with local innovation SMEs to develop added-value products and services that take advantage of e.g. EO data.  **7. page 72:  Space Technology Park**  [PHOEBE] We do not see the real value of a physical "park". We am in favor of a cluster, virtually linked.  **8. page 75, 8.2.3**  [PHOEBE] We need a specific reference to innovation SMEs, since these SMEs are investing in order to be innovative and they also have a certificate for this characterisation.  Also, we need to be careful with the sustainability of the startups' ecosystem, to avoid spreading our resources and taking the risk of not delivering what we could. We have enough innovation SMEs that can absorb people and create value.  **9. page 88, 8.4.1**  *Cypriot Government to become an early adopter of space applications*  [PHOEBE] This is very important. The government must have a way to purchase and use the added-value services by Cypriot SMEs. This will boost their international adoption.  **10. page 106:**  *To achieve that CY must make use of Centers of Excellence like Eratosthenes and EMME-CARE to generate a ‘home’ market for EO applications in the government (and its associated agencies) via policies at government level* [PHOEBE] Also  innovation SMEs that can take advantage of EO data and services!  *Όπως είχαμε συζητήσει, στο επισυναπτόμενο θα βρείτε μια προτεινόμενη προσθήκη στο κεφάλαιο 5.2 της Στρατηγικής. Για ευκολία, μετέφερα όλο το 5.2 στο word document και χρησιμοποίησα tracking of changes.*  *Θα δείτε ότι έκανα και κάποιες επεμβάσεις στο κείμενο ενώ διάβαζα. Αυτό είναι από συνήθεια και παρακαλώ κρατήστε ελεύθερα όποιες αλλαγές σας βρίσκουν σύμφωνους.*  *Σχετικά με το κομμάτι που πρόσθεσα με αναφορά στο water domain, προσπάθησα να είναι συμβατό με τα προηγούμενα, αλλά μπορείτε να κάνετε όποιες αλλαγές χρειάζονται ή να μου δώσετε οδηγίες για να κάνουμε εμείς τις αλλαγές.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 3 | Νίκος Νικολάου,  Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας | Σε σχέση με το προσχέδιο της Εθνικής Στρατηγικής Διαστήματος επιθυμώ να σας πληροφορήσω ότι το Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας έχει υπογράψει συμφωνία εργασίας (working agreement) με τον οργανισμό EGNOS, που σκοπό έχει τον καταρτισμό διαδικασιών προσέγγισης και αναχώρησης αεροσκαφών στους αερολιμένες Λάρνακας και Πάφου κάνοντας χρήση δορυφορικής ναυτιλίας. |
| 4 | Maria Konstantinou  ECLIPTIC DEFENCE AND SPACE | Έχουμε επιτέλους ολοκληρώσει τη μελέτη του προσχέδιου για την Εθνική Στρατηγική Διαστήματος και πραγματικά θεωρώ ότι έχετε κάνει φοβερή δουλειά καθώς μεταξύ άλλων, έχετε καταφέρει να αναδείξετε 1ον: την ανάγκη συμμετοχής και συνεργασίας όλων των ενδιαφερομένων φορέων στον διαστημικό τομέα και 2ον: τη σημασία ανάπτυξης διαστημικών τεχνολογιών με απώτερο στόχο α. Την προώθηση και διασφάλιση της κοινωνικόοικονομικής σταθερότητας/ανάπτυξης σε τοπικό αλλά και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και β. Την ασφάλεια και προστασία των πολιτών έναντι φυσικών καταστροφών και κυβερνητικών επιθέσεων.  Θα προσπαθήσουμε μαζί σας να συνεχίσουμε την σκληρή δουλειά και να πείσουμε την πολιτική ηγεσία προς στήριξη εκείνων των δράσεων που δύναται να επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα μέσα στα καθορισμένα χρονικά πλαίσια. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 5 | Maria Konstantinou  ECLIPTIC DEFENCE AND SPACE | Αυτή τη στιγμή και στο κομμάτι του Space, η Ecliptic DS βασίζεται σχεδόν εξ ολοκλήρου στα διαθέσιμα κονδύλια της ESA καθώς η χρηματοδότηση αυτή είναι κρίσιμης σημασίας προς την ανάπτυξη προϊόντων με προορισμό τις αγορές και τις διαστημικές αποστολές. Στόχος μας είναι η ολοκλήρωση όλων των έργων εντός των συμφωνηθέντων χρονικών πλαισίων και πιθανώς νωρίτερα καθώς αυτό θα μας επιτρέψει σε γρηγορότερο χρόνο να εκμεταλλευτούμε τις υφιστάμενες συνεργασίες που αρχίσαμε ήδη να κτίζουμε με τους LSIs οι οποίοι μας καθοδηγούν στην διαδικασία ενσωμάτωσης των διαστημικών τους αναγκών στα προϊόντα που αναπτύσσονται και συνεπώς να τα προωθήσουμε στην αγορά.  Για να μπορέσουμε όμως να φτάσουμε σε σύντομο χρονικό ορίζοντα και σε ικανοποιητικό βαθμό τους άλλους εξωτερικούς παίκτες και επιπρόσθετα να κρατηθούμε στο πεδίο της ανταγωνιστικότητας σε Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο επίπεδο, θα πρέπει να επιτευχθεί ο εξής συνδυασμός:   1. Στοχευμένη και ενισχυμένη χρηματοδότηση **σε όλα τα RF & Enviromental Test Equipment** [μερικά από τα οποία είναι: Vector Network Analyser, Vibration Test Equipment, Vector Signal Generators, TVAC Chamber, Synthesised Signal Generator, Automatic Pick-And-Place Machine, High Power Test Amplifiers, Vacuum Soldering Equipment, Wire Bonding Machine, EMC Test Bench, Thermal Chamber (Clean Room & Development Room)], και **που θα υποστηρίξουν «εσωτερικά» την πορεία του Product Qualification;** 2. Στοχευμένη και ενισχυμένη χρηματοδότηση σε **RF Engineering έργα**; 3. Δημιουργία και προώθηση κινήτρων για **Επαναπατρισμό Engineers με βιομηχανική εμπειρία** που δραστηριοποιούνται στο εξωτερικό; 4. Επιπρόσθετη χρηματοδότηση για απόκτηση **industrial experience** με στοχο την **εκμετάλλευση αποφοίτων και υφιστάμενων Engineers στην Κυπριακή αγορά** και την ενσωμάτωση τους στην Κυπριακή βιομηχανία του διαστήματος; 5. Δημιουργία στοχευμένων **RF Engineering courses** (αυτό προϋποθέτει πρόσληψη & επαναπατρισμό Ακαδημαϊκών με RF Engineer Background) σε πτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο (με ειδικότητα σε διαστημικές εφαρμογές); 6. Χρηματοδότηση εταιρειών για δημιουργία ειδικών προσανατολισμένων **space labs για student training purposes** (για παράδειγμα space assembly & test labs μικρής εμβέλειας – διαφορετικού τύπου από αυτών που χρησιμοποιούνται για το actual product qqualification).   Εάν επιτευχθούν τα πιο πάνω, την ίδια ώρα, οι εμπειρογνώμωνες με contract status περιορισμένης διάρκειας και που εργάζονται σε υφιστάμενα έργα για το Space στις διάφορες εταιρείες, θα μπορούν να λάβουν το καθεστώς της μόνιμης εργασίας καθώς θα υπάρχει η υποδομή, ο απαραίτητος όγκος εργασίας, ενώ ο μισθός θα ανέρχεται στα επίπεδα του εξωτερικού και συνεπώς τους κρατάμε στην Κύπρο ενώ συνεχίζεται και ενδυναμώνεται ο ρυθμός ανάπτυξης και εξασφαλίζεται με αυτό τον τρόπο η επιβίωση των εταιρειών εντός της Ευρωπαϊκής και Παγκόσμιας αγοράς.  Με άλλα λόγια για να επιτύχουμε το impact που Διαστημικού Οικοσυστήματος στην Κύπρο σε παρόμοια επίπεδα του εξωτερικού, απαιτούνται τεραστίων διαστάσεων βήματα και χρηματοδότηση μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα τα οποία ωστόσω θα φέρουν και το ανάλογο ποθητό αποτελέσμα (return on investment).  Θεωρώ ότι όλα αυτά τα γνωρίζετε ήδη και εγώ απλά τα αναφέρω ξανά για να γνωρίζετε ότι οι δικές μας ανάγκες δεν διαφέρουν και πολύ με τις ανάγκες των άλλων εταιρειών στην Κύπρο αλλά και το ότι είμαστε εδώ για να στηρίξουμε τις προσπάθειες που καταβάλλετε εσείς και οι συναδέλφοι σας για να αναδείξετε την σημασία στην πολιτική ηγεσία του τόπου μας ότι, η βιομηχανική ανάπτυξη των διαστημικών τεχνολογιών μπορεί να συνεισφέρει και να ωφελέσει ουσιαστικά στο κοινωνικόοικονομικό γίγνεσθαι της Κύπρου. |
| 6 | Χριστόδουλος Χατζηνικολάου | Αναφορικά με το πιο πάνω θέμα, θα ήθελα να σημειώσω και να τονίσω ότι από τη μέχρι σήμερα μακρόχρονη (πέραν των τριάντα ετών) ενασχόληση μου με τη διαστημική επιστήμη και τις πολλές συζητήσεις (γραπτές και προφορικές) που είχα με διάφορους επιστήμονες του Jet Propulsion Laboratory, το πιο σημαντικό (the correct way to improve Space science) είναι η γνώση της Αστροδυναμικής και των Πλανητικών Εφημερίδων (η γνώση της Αστρονομίας και Αστροφυσικής από μόνη της δεν είναι αρκετή).    Για αυτό εισηγούμαι όπως μαθήματα Αστροδυναμικής και Πλανητικών Εφημερίδων καθιερωθούν να διδάσκονται στα πανεπιστήμια μας. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 7 | Δρ.Μιχάλης Μπενάκης | Αρχικά να εκφράσω τα συγχαρητήριά μου για το έγγραφο της Εθνικής Στρατηγικής Διαστήματος και για τις σχετικές ενέργειες από το Τμήμα σας προς εξέλιξη του διαστημικού τομέα στο νησί μας.  Με μία πρώτη ανάγνωση του εγγράφου αναγνωρίζει κάποιος την προσπάθεια και τον κόπο που υπεβλήθει για την συγγραφή του και προσβλέπω σε ένα μέλλον υλοποίησης της εν λόγω στρατηγικής.  Μου προκαλεί επίσης ιδιαίτερη χαρά η λίστα με τους στόχους σε εκπαίδευση και εξειδίκευση, κάτι που θα ανεβάσει το επίπεδο των νέων φοιτητών και επιστημόνων.  Προσωπικά η μόνη μου παρατήρηση για την ώρα είναι σχετικά με την παράγραφο 5.4 Governance και την δημιουργία του προτεινόμενου Space Office. Η συγκεκριμένη δομή παρουσιάζει - εκτός από ευκαιρίες - και μια σειρά από κινδύνους. Στο επισυναπτόμενο έγγραφο (Μεταπτυχιακή Διατριβή) αναλύω τους συγκεκριμένους κινδύνους και συγκεκριμένα στην Παράγραφο 4.2 παρουσιάζω ένα SWOT Analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) για την δημιουργία ενός Space Office κάτω από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών σε σύγκριση με την εναλλακτική προτεινόμενη της δημιουργίας ενός National Space Agency.  Με χαροποιεί ωστόσο η προτεινόμενη επιστροφή σε ενεργό δράση της συμβουλευτικής επιτροπής, κάτι που σε παγκόσμιο επίπεδο όπως θα δείτε και στο επισυναπτόμενο κείμενο αποτελεί βέλτιστη πρακτική.  Ολόκληρο το έγγραφο είναι στη διάθεσή σας για περαιτέρω καθοδήγηση και είμαι φυσικά στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε βοήθεια χρειαστείτε στην πορεία. Σας ευχαριστώ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 8 | Ελένη Χαρίτωνος και Δρ.Μπενάκης Μιχάλης | Ευχαριστούμε για την σκληρή δουλειά στην συγγραφή της Εθνικής Στρατηγικής Διαστήματος και την διάθεσή της προς δημόσια διαβούλευση.  Θα θέλαμε να σας παρουσιάσουμε μια πρόταση σχετικά με το θέμα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τους στοχους για ανάπτυξη και εξέλιξη του εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού (Παράγραφος 8.1).  Όπως ξεκαθαρίζετε κι εσείς τα ακαδημαϊκά ινστιτούτα στην Κύπρο δεν προσφέρουν εξειδικευμένα στο διάστημα προγράμματα. Παγκόσμια, για κάποιον ο οποίος προτίθεται να ασχοληθεί και να εκπαιδευτεί στον τομέα του διαστήματος, υπάρχει η επιλογή του [International Space University (ISU)](https://www.isunet.edu/). Το εν λόγω πανεπιστήμιο προσφέρει σπουδές μεταπτυχιακού επιπέδου (Master of Space Studies) όπως επίσης και ένα ταχύρυθμο πρόγραμμα διάρκειας 9 βδομάδων (Space Studies Program-SSP).  Προτείνουμε λοιπόν, με στόχο την υποβοήθηση της επίτευξης του KPI [1.1] τουλάχιστον μέχρι τα δικά μας ινστιτούτα να προσφέρουν αντίστοιχα προγράμματα, όπως το κράτος επιχορηγεί κάθε χρόνο 2-3 άτομα στα εν λόγω προγράμματα του ISU. *Ενδεικτικά*, δύο (2) χορηγίες για το πρόγραμμα Μάστερ και τρεις (3) χορηγίες για το SSP κάθε χρόνο -*αρχής γενομένης το 2023 καθως φέτος η προθεσμία για επιλογή αιτήσεων έχει επέλθει* - θα προσφέρουν στην Κυπριακή κοινωνία μέχρι το 2027 10 μεταπτυχιακές διατριβές με θέμα την επιστήμη του διαστήματος όπως επίσης και 15 άτομα με την εμπειρία του SSP  στην παράγραφο τα οποία θα μπορέσουν να εξελίξουν τον τομέα και να δημιουργήσουν τις δικές τους εταιρείες. Αυτά τα άτομα θα μπορέσουν εν δυνάμη να προσφέρουν και στο υπό μελέτη BIC.  Η παραπάνω πρόταση μπορεί να προστεθεί στο ***8.1.2 Nurture a stream of graduates and post-grads to support the space sector.***Ενδεικτικά, οι υποτροφίες αυτές προτείνουμε να αναρτώνται στην προτεινόμενη σελίδα που το τμήμα σας σχεδιάζει για το διάστημα όπως επίσης και στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας. Η επιλογή των υποψηφίων που θα χρηματοδοτηθούν από τη χορηγία μπορεί να γίνεται εν δυνάμει από την συμβουλευτική επιτροπή των ειδικών του διαστήματος που η στρατηγική προωθεί.  Ευχαριστούμε για την ευκαιρία να μοιραστούμε την προτασή μας και προσβλέπουμε μαζί σας στην ανάπτυξη του διαστημικού τομέα. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 9 | Στεφανος Γκιούρωφ  Κυπριακός Οργανισμός Τυποποίησης (CYS) | **Τυποποίηση & Διαστημικές Τεχνολογίες**  Η τυποποίηση διαδραματίζει καίριο ρόλο στον τομέα των διαστημικών υπηρεσιών και δεδομένων στην αγορά, διασφαλίζοντας μέσω των Διεθνών και Ευρωπαϊκών προτύπων τη συμβατότητα, τη διαλειτουργικότητα και την ασφάλεια των διαστημικών εφαρμογών. Οι τεχνολογίες και η ανταγωνιστική βιομηχανία στο Τομέα του Διαστήματος έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι ταξιδεύουν, μεταφέρουν αγαθά, επικοινωνούν και ζουν σε καθημερινή βάση.  Τα διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα κρίνονται ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της ποιότητας, της διαλειτουργικότητας, της συνδεσιμότητας και της ασφάλειας των αεροδιαστημικών προϊόντων και υπηρεσιών.  Σε διεθνές επίπεδο εκτός από τα υφιστάμενα πρότυπα στις διαστημικές τεχνολογίες, οι Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Τεχνικές Επιτροπές Τυποποίησης θα επικεντρωθούν στην ανάπτυξη προτύπων για την υποστήριξη της Διαστημικής Τεχνολογίας μέσω των αναδυόμενων τεχνολογιών, όπως τα αυτόνομα συστήματα, το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), τα μη επανδρωμένα συστήματα αεροσκαφών, το κατανεμημένο Ledger (Blockchain), ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο.  **1- Ευρωπαϊκές Τεχνικές Επιτροπές – ΄΄Διαστήματος’’**  **CEN-CENELEC/JTC 5 - Διάστημα**  H Ευρωπαϊκή Τεχνική Επιτροπή Tυποποίησης CEN-CENELEC/JTC 5 εκπονεί Ευρωπαϊκά πρότυπα για την υποστήριξη της εφαρμογής των Διαστημικών ‘Έργων της Ευρωπαϊκής ‘Ένωσης.  Επίσης εκπονούνται πρότυπα τα οποία σχετίζονται για όλο το πεδίο των διαστημικών τεχνολογιών συμπεριλαμβανομένων τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις διπλής χρήσης διαστημικών συστημάτων (πολιτικής και αμυντικής), συστήματα και τεχνολογίες (upstream και downstream) όπως η αποστολή δορυφόρων, ρομποτικών συστημάτων και αισθητήρων στο διάστημα.  **Ευρωπαϊκός Οργανισμός Τυποποίησης των Τηλεπικοινωνιών - ETSI TC SES - Satellite Earth Stations & Systems**  Η Ευρωπαϊκή Τεχνική Επιτροπή Τυποποίησης ΕΤSI TC SES εκπονεί πρότυπα για όλους τους τύπους δορυφορικών συστημάτων, εφαρμογών και επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των σταθερών και κινητών δικτύων, όσο και πρότυπα για τις ραδιοτηλεοπτικές μεταδόσεις. Επίσης εκπονούνται πρότυπα για συστήματα και υπηρεσίες δορυφορικής πλοήγησης, ως επίσης και για την κατασκευή και λειτουργία όλων των τύπων επίγειων σταθμών και εξοπλισμού.  **2- Διεθνείς Τεχνικές Επιτροπές Τυποποίησης.**  **ISO/TC 20 – Διάστημα**  Η Διεθνής Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης ISO/TC 20 είναι αρμόδια για την ανάπτυξη διεθνών προτύπων για αεροσκάφη και διαστημικά οχήματα. Τα Διεθνή πρότυπα επικεντρώνονται στην τυποποίηση των υλικών, των κατασκευαστικών στοιχείων ως επίσης και στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται τόσο για την ανάπτυξη όσο και για τη διατήρησή των διαστημικών οχημάτων.  Πιο εξιδεικευμένα η Επιτροπή ασχολείται με την εκπόνηση Διεθνών Προτύπων που αφορούν τα Διαστημικά συστήματα μεταφοράς δεδομένων και πληροφοριών ως επίσης και με τη τυποποίηση των λειτουργειών και διεργασιών των Διαστημικών συστημάτων.  **3- Τυποποίηση σε Εθνικό Επίπεδο**  Είναι σημαντικό εμπειρογνώμονες και άλλοι ενδιαφερόμενοι από την Κύπρο να συμμετέχουν στις εργασίες τυποποίησης των Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οργανισμών Τυποποίησης ISO, CEN-CENELEC και ETSI. Στο πλαίσιο αυτό, μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία Διεθνών και Ευρωπαϊκών προτύπων για τις τεχνολογίες του Διαστήματος συμβάλλοντας καθοριστικά στην υποστήριξη των οικονομικών και βιομηχανικών συμφερόντων της Κύπρου.  **Ο Κυπριακός Οργανισμός Τυποποίησης (CYS)** μετά από σχετικό αίτημα ενδιαφερόμενων μερών, προγραμματίζει τη σύσταση Εθνικής Αντανακλαστικής Επιτροπής Τυποποίησης με συμμετέχοντες Τεχνικούς εμπειρογνώμονες του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα έτσι ώστε:  (1) Να παρακολουθείται και να αξιολογείται το έργο Τυποποίησης των Διεθνών και Ευρωπαϊκών Επιτροπών στα θέματα Διαστήματος.  (2) Μέλη της Επιτροπής και άλλοι εμπειρογνώμονες να συμμετέχουν ενεργά στις Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Επιτροπές με σκοπό την προώθηση των Εθνικών συμφερόντων της Κύπρου, διευρύνοντας ταυτόχρονα τις γνώσεις τους και αποκτώντας εμπειρία στην εφαρμογή των Προτύπων στο Τομέα του Διαστήματος. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 10 | Μάριον Αλλαγιώτη | Σας αποστέλλω το παρόν email σχετικά με την δημόσια διαβούλευση για την εθνική στρατηγική διαστήματος Κύπρου, και το κάλεσμα που έγινε από το αντίστοιχο Υφυπουργείο για σχόλια και παρατηρήσεις αναφορικά με το προσχέδιο που έχει δημοσιευτεί στην ιστοσελίδα του Υφυπουργείου.  Όπως αναφέρεται στο δημοσιευμένο άρθρο στην ιστοσελίδα του Υφυπουργείου, η διαστημική βιομηχανία είναι μεγάλης σημασίας για την κοινωνία και γενικότερα για την ανθρωπότητα. Για αυτό το λόγο, ειδικά για εμάς τους Κύπριους νέους επιστήμονες και μηχανικούς είναι σημαντικό η Κύπρος να ενταχθεί και να ασχοληθεί πιο ενεργά με τον τομέα του διαστήματος και ό,τι αυτό συμπεριλαμβάνει.  Έχω παρακολουθήσει τις ενέργειες του προγράμματος EXCELSIOR και τις ενέργειες ώστε να γίνει η Κύπρος associate ή full member state του European Space Agency. Καταλαβαίνω τα προβλήματα που προκαλεί η Τουρκία στις ενέργειες και στην προσπάθεια της Κύπρου να ενταχθεί σε διάφορους ευρωπαϊκούς οργανισμούς που σχετίζονται με το διάστημα, θα πρέπει όμως να εντατικοποιήσετε  αυτές τις προσπάθειες γιατί είναι πολύ σημαντικό για τους νέους επιστήμονες και ερευνητές, αλλά και τα ανώτατα εκπαιδευτήρια να έχουν άμεση επαφή με αυτό το θέμα.  Πιστεύω ότι, ειδικά στην περίπτωση του European Space Agency, αυτό που λείπει από την Κύπρο είναι η εμπορευματοποίηση και η κεφαλαιοποίηση των Ευρωπαϊκών κονδυλίων, μέσω της δημιουργίας καινοτόμων start-up εταιρειών (spin-offs είτε από Κυπριακά πανεπιστήμια είτε από αντίστοιχα προγράμματα που δέχονται ευρωπαϊκά κονδύλια), με στόχο την δημιουργία προϊόντων, εφαρμογών και νέων θέσεων εργασίας σχετικά με το διάστημα και τις εφαρμογές του. Συγκεκριμένα, θα ήταν πολύ ωφέλιμη η δημιουργία start-up και μικρο-μεσαίων επιχειρήσεων (SMEs - small medium companies) οι οποίες να ασχολούνται ενεργά με το διάστημα και τις εφαρμογές του για να μπορέσουν να παράγουν ένα εμπορικό προϊόν. Να μην αρκούνται μόνο στην έρευνα ή στο κομμάτι του R&D (Research and Development) αλλά να έχουν στόχο να γίνουν εμπορικές επιχειρήσεις (commercial businesses) οι οποίες στο μέλλον θα μπορούν με τις σωστές χρηματοδοτήσεις να δημιουργήσουν προϊόντα τα οποία θα μπορέσουν να κάνουν πωλήσεις και να ανοίξουν θέσεις εργασίας σε νέους ή έμπειρους επαγγελματίες. Φυσικά για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει η Κυπριακή κυβέρνηση και το αντίστοιχο Υφυπουργείο να παρέχει τη σωστή καθοδήγηση και τις κατάλληλες χρηματοδοτήσεις.Συνοψίζοντας, πιστεύω ότι τα διάφορα ερευνητικά προγράμματα και κονδύλια τα οποία η Κύπρος κατάφερε να εξασφαλίσει είναι φυσικά πολύ σημαντικά και βοηθητικά, ειδικά για τους νέους ερευνητές. Χρειάζεται όμως να γίνουν έμπρακτες ενέργειες ώστε να προχωρήσουμε μπροστά ως Κύπρος στον τομέα του διαστήματος. Είναι σημαντικό η Κυπριακή Δημοκρατία όχι μόνο να εξασφαλίζει νέα κονδύλια έρευνας αλλά και να ωθεί τους νέους στην  επιχειρηματικότητα, δημιουργώντας ένα φιλικό περιβάλλον για την εφαρμογή των ιδεών και της έρευνας τους με οικονομική και έμπρακτη στήριξη από την Κυπριακή Κυβέρνηση με στόχο τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας υψηλής αξίας, στον τομέα του διαστήματος. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 11 | Prof. Andreas Efstathiou  Rector  European University Cyprus | I would like to thank the Department of Electronic Communications of the Deputy Ministry of Research, Innovation and Digital Policy for developing The Space Strategy for Cyprus 2022-2027 and giving to the community the opportunity to comment and make suggestions.  The Strategy is very comprehensive as it covers a broad range of areas which are of interest in the space sector in Cyprus. I would like to limit my contribution in this process to offering some suggestions regarding section ‘8.7 Astronomy’ which is related to my area of expertise. In the following I will refer to The Space Strategy for Cyprus 2022-2027 as the ‘strategy’.  It is widely acknowledged that Astronomy can play a very important role in inspiring young people to pursue a career in Science and Engineering. This is due to the fascinating nature of the subject but also due to the fact that Astronomy is usually in the news because of the frequent discoveries being made with the world’s largest telescopes. It is worth noting that in the last 10 years, 4 of the Nobel prizes in Physics were awarded for discoveries in Astronomy (2020 on black holes, 2019 on exoplanets and cosmology, 2017 for gravitational waves, 2011 for the accelerated expansion of the Universe). The potential for discovery is still huge and there are a number of big multi-national astronomy projects in progress or in the planning phase.  The strategy mainly concentrates on the role that can be played by Amateur astronomical communities, Planetaria etc. There is very little mention in the strategy on the role that can be played by professional astronomers who will be better able to convey to audiences of all ages the new fascinating discoveries that are being made in the subject. I believe it is very important to strengthen and enlarge the scientific community which is related to Astronomy in Cyprus which in turn can support the activities mentioned in the strategy.  It is very important to set as an important objective in the strategy to increase the number of permanent faculty level positions in Astronomy/Astrophysics at Public and Private Universities and possibly other organizations such as a National Observatory. This will lead to the development of Research Centers or groups at Universities with PhD students and other early stage researchers. These Centers will also be able to give the opportunity to undergraduate and postgraduate students at Universities to carry out projects related to Astronomy. Many students who decide to pursue research in Astronomy have been inspired by carrying out such projects during their undergraduate studies.  Professional astronomers can engage in the following activities:   * Basic research in Astronomy/Astrophysics which leads to high impact publications which can in turn boost the rankings of Universities. All of the most highly ranked Universities in the world have strong Astrophysics groups. * Training of students in data-intensive science, computing, Artificial Intelligence. As in other countries with developed space ecosystems, the majority of these students will not follow a career in Astronomy but can have very successful careers as data analysts, computer scientists etc. * Carry out outreach activities which can stir up the interest of the young generation to study a STEM subject   I would like to suggest as an example Aristarchus Research Center (ARC) at European University Cyprus which was founded in 2012. ARC has already secured funding from the European Commission, the Research & Innovation Foundation and the European Space Agency. There are currently 3 PhD students in the Center studying for a PhD in Computer Science which involves an important component of research in Astronomy. ARC also has three members who are faculty of the Department of Computer Science and Engineering. A number of students on the MSc program in Artificial Intelligence carry out Maser theses related to Astrophysics. More than 10 undergraduate students in Computer Science and Computer Engineering carried out their Senior project supervised by faculty members of ARC. Members of ARC regularly participate in events like Researcher’s Night, science festivals and give talks related to Astronomy in Schools. It is important to note that ARC in addition to Astronomy carries out research in Computer Science (Graph theory, machine learning) and Neuroscience.  I would also like to note that we very much support the establishment of a National Astronomical Observatory in Cyprus. Although opportunities for carrying out cutting-edge research with a 0.5-1m telescope are limited, such a telescope would be very useful for carrying out niche observational programs, for training purposes, education etc. It is absolutely essential though that such an observatory should not operate independently but be ran in collaboration with Astronomy research centers at Universities as is normal practice around the world. It is also important that such an Observatory should have budget for researchers as well as infrastructure and equipment.  Cyprus should also consider applying for membership of the pan-european organization European Southern Observatory (ESO) which will provide access to astronomers in Cyprus to world class telescopes such as VLT, ALMA etc. Membership of ESO will also provide to the space ecosystem in Cyprus access to important expertise in astronomical instrumentation and will offer opportunities to young cypriots for scholarships, internships, summer schools etc. Membership of ESO will also give important visibility to Cyprus as an astronomy hub in the eastern Mediterranean.  As a final note, I would like to note that it is very encouraging that the Cyprus Government is committed to increasing the annual contribution to ESA in the next few years. This is essential for the growth of the ecosystem and achieving the key objectives of the strategy.  Please do not hesitate to contact me for any clarification or for making any other contribution in the further development and implementation of the strategy. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 12 | Μαίρη Σταυρινού  CYTA | CONFIDENTIAL Information message on email |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 13 | George A Danos  President  Cyprus Space Exploration Organisation (CSEO) | Regarding the ‘*Cyprus Space Strategy 2022-2027*’ draft submitted to Cypriot space industry stakeholders and other interested parties, and after careful review by our team, we hereby submit our comments for your consideration. Our  observations/suggestions are made in good faith as we feel that Cyprus’s great potential in this field can be fully achieved  only through transparent co-operation between all parties concerned. Content-specific comments:  p.6  • Consider including space engineering in the list of Cyprus’s priorities.  p.7  • A local Space Cluster has already been established by CSEO in 2015 and currently contains dozens of competent entities  synergizing between them. The DEC and relevant Ministry (at that time it was MCW) have been fully informed in writing  of this, since 2015. A reference to this, needs to be included here and on page 75.  • Other than focusing just on EO, Cyprus must also become a hub for basic and applied R&D and space engineering in a  number of related fields, as there is competency in these fields. Please note, that the reference of Cyprus’s location and  clear skies has no bearing on EO – as EO is downwards observation (using cloud and sometimes ground penetrating  techniques) i.e., looks towards the Earth as opposed to observation that looks from the Earth towards the sky.  • Aside from increasing industrial entities, Cyprus could also benefit from increasing the number of other organisations  based in Cyprus, including but not limited to non-academic research facilities.  • Co-operation between a number of Cypriot entities and ESA countries already exists. DEC could greatly benefit –  materially and financially – from investing in and facilitating those existing relationships to further develop their  respective networks rather than ‘starting from scratch’.  • The past and current status of the start-up ecosystem must be described here and in section 8.3.2. The space startups  ecosystem nurturing has been in full blown operation by CSEO since 2013, with multiple first-prize wins at NASA by the  NASA Space Apps Competitions, ESA’s ActInSpace and CSEO Cyprus Space Startups. There have been numerous  references in media and awards given by Ministries and Cyprus Presidency to these teams of CSEO.  p.8  • Perhaps it should be considered that emphasising ‘Cypriot-educated’ workers would be limiting, given the number of  Cypriots who choose to study overseas. It would be more beneficial to create the conditions that would encourage  Cypriots working in the space industry to return to Cyprus in order to build for the future. In addition, experienced  workers from other countries with firmly established space programmes would bring skills and help develop the local  space industry much faster.  • It would be prudent to request written evaluations from ESA regarding their assessment(s) in order to best advance the  various sectors under review according to specific recommendations. This would also ensure impartial and transparent  feedback. In addition, ESA should be encouraged to take feedback from all EU countries seriously and without prejudice.  p.9  • In 2021, CSEO was selected by the IAU to be an International Astronomy Education Centre, one of four in the world  (Cyprus, China, India, and Italy).  • ‘K12 education’ refers specifically to the US/Canadian education systems. Consider revising.  p.10  • Cyprus’s intention to increase ESA contributions to enable growth is warmly welcomed and very encouraging!  p.11  • “Space is no longer a prerogative of a handful of countries.” Please add the significance of privatisation and its increasing  role worldwide.  p.12  • The CERES report referenced must be made available to all stakeholders and other recipients of the document.  p.13  • In the modern world, any country has the ability to become a digital hub, both regional and global. We must indicate  what could set Cyprus apart from others aiming for the same.  p.15  • The global space economy’s worth has increased. Please check latest figures.  p.43  • Multiple other stakeholders, both private and non-governmental, are involved in EO programmes funded by EU, such  as in the H2020 Projects: RESEARCH, STABLE, EYE and EUMAP.  • Relations with International Organisations: Significant organisation relations are missing. Please include Cyprus’s  memberships to IAU and COSPAR, via CSEO – also include in page 77.  • Strongly recommend including a section (also after page 59) on space engineering and a list of its existing stakeholders  and programmes e.g., Mars instrumentation project (to be integrated and tested in Cyprus).  p.44  • Other successful participants missing from Horizons 2020 list, so the success rate is actually higher. We can only speak  on behalf of CSEO – €6.5million for 5 projects received. Please check other organisations.  p.47  • Strongly recommend immediate revival of the Advisory Committee to assist in all relevant matters. Amongst others, the  experts on the Committee could significantly strengthen Cyprus’s negotiating power with ESA/UNOOSA and shore up  the establishment of any future Policy Advisory Group.  p.48  • Many countries use distributed governance for the successful advancement of their space programmes and industry,  rather than purely governmental entities. This relates directly to the above comments re: the Advisory Committee. The  inclusion of experts from various segments of the local space industry would ensure engagement and comprehensive  understanding of the challenges faced by Cypriot space entities.  • The Cyprus Space Law was drafted without following-up on public consultation feedback and any possible amendments  arising thereof. This could create future issues regarding its validity and legitimacy. Strongly suggest immediate legal  corrective measures.  • Subject matter experts on SSA can be part of the Cyprus Representation in order to strengthen Cyprus’s positions,  similar to other countries’ practices, such as Israel. CSEO already sits on equivalent UN committees representing non-  Cypriot organisations.  p.50  • Given that the space industry is so vast and varied and that the potential for both the Cypriot economy and overall  industry’s growth is exponential if handled correctly, the strategy to create a Space Office must consider international  standards and distributed governance in its structuring, with a Board of Directors comprised of representatives from  industry, academia and civil society. This would allow for greater focus and the possible attraction of larger-scale  funding. We strongly recommend that this requires in-depth planning and not hasty decisions to ensure success.  p.61  • Cyprus has already been dedicated as one of four International Astronomy Education Centres, alongside Italy, China and  India.  p.102  • Which was the procedure where Orion became “official” as stated in the draft?  • Which was the procedure where Interstellar was selected to carry out any national activities to National Observatory?  • Why CSEO’s infrastructure and national and international programmes are not included here – as submitted to CERES  report?  General comments:  • While EO can be of huge benefit, its benefits are very regional. Greatly focusing on it would limit other aspects of space  exploration and research, and Cyprus’s huge scientific and engineering potential.  • In page 12 of the draft document, it is stated that the strategy took into account the CERES study and in particular the  stakeholder feedback gathered by it. This is in complete contradiction with the fact that throughout the draft document,  there is no reference to CSEO’s work, infrastructure and contribution to each relevant section or topic. However, in each  of the sections there are references to multiple other stakeholders. Direct reference should be made to all relevant  stakeholders and in particular those who provided information as it pertains to the CERES report. In general, this  absence is giving the impression that multiple space activities (from awareness to science, from engineering to startups,  from domestic to international relations and collaborations) are either in infancy or completely non-existent in Cyprus.  • As is common practise worldwide, the use of public-private partnerships (PPP) wherever possible would greatly facilitate  various aspects of the sector and should be recommended and mentioned in the draft.  • Criteria for disseminating future funds cannot be announced in advance in this document, nor can they focus on past  successes during competitions of specific, loosely related third-party agencies and/or organisations.  Overall suggestions:  • Including stakeholders and key players in space exploration in formulating future strategies and policies from the start  would more accurately reflect the needs and potentials of Cypriot space-related entities. The global space industry is  fast-paced and ever-changing therefore absolute transparency and unity of the local sector – both governmental and  private – is essential if Cyprus is to be globally competitive.  • Greater transparency at various levels would ensure that stakeholders’ efforts in advancing the sector are not wasted.  • The international successes and affiliations of local space-related organisations and other entities should be leveraged  to strengthen Cyprus’s position when dealing with overseas parties. More than a public relations exercise, this has the  potential to attract significant investment from overseas that would change the local economic landscape for the better.  These are our comments to the current draft as publicly distributed. We are available to continue working with the Deputy  Ministry to further refine, expand and finalise the strategy.  In conclusion, we reiterate that we are open to creating an active joint working team in order to further collaboration  between the Deputy Ministry and CSEO in order to formulate and implement Cyprus’s future space strategy. Our ultimate  objectives are to ensure that (a) Cyprus and its space industry are regarded in the best possible light, (b) Cypriot scientists,  engineers and researchers can find the jobs they want ‘at home’ and that (c) the Cypriot economy can be bolstered by a  strong sector that favours long-term investment. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
|  | George A Danos  President  Cyprus Space Exploration Organisation (CSEO | Σχετικά με τα στοιχεία που μας ζητήσατε για το πώς μπορούμε να στηρίξουμε την παρουσία της Κύπρου στα θέματα SSA - Space Program Committee (Comitology), παραθέτουμε πιο κάτω κάποια σχετικά links:   * <http://unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2020/aac_105c_12020crp/aac_105c_12020crp_2_0_html/AC105_C1_2020_CRP02EFS.pdf?fbclid=IwAR3SpVrJ1CllBPzLvkHLbvGXBUa9uq4FarkMAscEJYsuiSAlHf3Myh7OTW0> * <https://www.iafastro.org/biographie/george-danos.html> * <http://www.unisec-global.org/pdf/UNCOPUOS_June19_2019_A_Handbook_for_Post-Mission_Disposal_of_Satellites.pdf> * <https://en.wikipedia.org/wiki/George_A_Danos#COSPAR_-_Artificial_Intelligence_and_Space_Weather_prediction>   Όσον αφορά το αίτημά σας για να σας στείλουμε κάποια από τα στοιχεία που στείλαμε στο CERES, αυτά συμπεριλαμβάνουν τα ακόλουθα:  **Public Outreach**  Build upon the outreach activities already carried out throughout the last decade by CSEO.  Through many competitions, CSEO created awareness about space, stimulated the space ecosystem of Cyprus and supported the development of space-tech startups via innovation and entrepreneurship competitions through the ‘CSEO Space Start-ups’ programme. CSEO’s programmes mentored and educated young people in utilising space data into innovative new products and commercial applications, and incubated them into becoming space-tech companies, that won several international distinctions and first prizes, leaving a strong imprint on public awareness.  **Improve Existing Technologies**  The local ecosystem, must be connected with international bodies that can support the growth of existing technologies, provide new markets and stimulate domestic innovation. The President of CSEO is the Vice-Chair of the International Panel for Innovative Space Solutions of COSPAR and has worked with global high-calibre companies such as Lockheed Martin, Blue Origin, SpaceX and Google in programmes that could achieve just that – the improvement and growth of existing local technologies via international projects and programmes.  **Develop New technologies**  The ecosystem needs to be cultivated from its grassroots. Ongoing efforts such as space hackathons (NASA Space Apps Challenge, ESA’s ‘ActInSpace’, CSEO Space Startups) are purposely stimulating young talented scientists into the development of new technologies and innovation. Several international awards were won for Cyprus via these hackathons at the international level – see NASA Space Apps global wins of Cyprus.  It is imperative that these success stories and actors are supported to the next level via simpler funding that is outside the competitive calls of EU and ESA.  A cooperation between the Research and Innovation Foundation, the Ministries of Trade and Industry, the Deputy Ministry of Research and Innovation, the Parallel Parliament of Entrepreneurship must provide new financial instruments to seed and stimulate the grassroots of the space ecosystem.  Κλείνοντας, προσβλέπουμε σε μελλοντικές μας συναντήσεις προς την περαιτέρω συνεργασία μας για την διαμόρφωση της Εθνικής Στρατηγικής Διαστήματος και τη διαμόρφωση και προώθηση του Κυπριακού Διαστημικού Τομέα. Επί τούτου, θα ήθελα να σας υπενθυμίσω όπως συμφωνήσαμε να μας αποστείλετε το Cyprus Space Law στην τρέχουσα του μορφή.  **p.6 - Please replace the following paragraphs to include amendments (in red):**  Paragraph 5:  Cyprus’ priorities in space are focused on the sectors of satellite communications, earth observation applications, climate and atmosphere research, space engineering, space navigation, and the enhancement of relations with International Organizations of which ESA is considered as a key enabler.  Paragraph 6:  Firstly, the Space Strategy of Cyprus 2022-2027 sets out to create a robust, sustainable and vibrant Industrial Space Ecosystem able to tackle all the new challenges and position itself in the international space map. As part of our Action Plan, among the others, is the establishment of a Business Incubation Center (BIC) and the creation support and evolution of the existing local Space Cluster (SC) established in 2015. This is well addressed in section 8.2.3 of the strategy. In addition, Cyprus must leverage the investments coming from the EU, related to Earth Observation (EO) applications (Centers of Excellence (CoE)) and effectively commercialize the research performed and exploit the EO data produced.  **p.7 - Kindly consider making changes to text on page 7 (and subsequent references) in order to better reflect the existence of a space start-up environment in Cyprus, including multiple successes at an international level.**  **p.9 (also p.61) - Please add the following:**  In 2021, the Cyprus Space Exploration Organisation (CSEO) was selected by the International Astronomical Union (IAU) to be an International Astronomy Education Centre, one of four in the world (Cyprus, China, India, and Italy).  **p.43 - Please add the following after Oceanography Center section:**  The Cyprus Space Exploration Organisation (CSEO) and its ecosystem (spin-offs and cluster) utilise EO in the following EU H2020 Projects:  a) STABLE (STructural stABiLity risk assEssment): STABLE addresses the monitoring and protection of Europe’s Cultural Heritage (CH) which is at risk, endangered by environmental processes enhanced by climate changes and anthropogenic pressure. The project combines structural stability models, damage assessment simulation tools, advanced remote sensing, in-situ monitoring technologies, geotechnics and cadastral data sets with WebGIS application for mapping and long-term monitoring of CH. This will enable effective monitoring and management of the CH to prevent, or at least reduce, catastrophic damages, such as slow (landslides, subsidence) and seismic (earthquake) movements of the ground (that have a strong impact on the structural stability of the CH).  b) RESEARCH (REmote SEnsing techniques for ARCHaeology): RESEARCH utilises the broad spectra of EO satellites for mapping and longterm monitoring of archaeological CH in order to identify changes due to climate changes and anthropic pressures. The processing chain will address the major risks affecting CH including the degradation due to soil erosion, land movement and vegetation as well as risks due to anthropic pressure.  c) eUMaP (Development of Utilities Management Platform for the case of Quarantine and Lockdown): eUMaP aims to implement activities that will lead to the development of an open platform through which local authorities will be able to plan and manage the demand and supply of utilities in case of quarantine or lockdown. Lockdowns during the recent pandemic caused a number of problems to surface, one of which related to the management of building utilities under such conditions. Specifically, in a very few days, most of the activity of the European Economy shifted from the office environment to homes, leading to several problems in relation to the completeness and integrity of utilities such as power outages, water shortage and inadequate internet connection. The eUMaP platform uses EO and the recording of the required network information on open BIM platforms of five European capital cities (Rome, Berlin, Athens, Vilnius, Nicosia). The platform is being piloted in study areas with the aim of optimising it and delivering it as an open platform upon completion of the programme.  d) EYE (Economy bY spacE): Space technologies combined with AI and machine learning techniques are utilised to control disasters like the COVID-19 pandemic and thus assist EU economies. This project produces a prototype service based on Copernicus data, using automatic image processing, supported by AI integrated with modelling and statistic and geospatial data, into an IT platform able to provide econometric and epidemiologic nowcasting and forecasting data.  **p.43 - Please replace the following paragraphs to include amendments (in red):**  Regional cooperation is a matter of utmost importance. Cyprus is a member of the United Nations Committee on Peaceful uses of Outer space (known as COPUOS), is a member of the EURISY, and is a member of the Satellite Memorandum of Understanding within CEPT. In addition to the above, Cyprus signed a MoU - Joint Declaration concerning Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for Peaceful Purposes with the State of Israel. Additionally, Cyprus is a member of the International Astronomical Union (IAU) and the international Committee on Space Research (COSPAR), via the Cyprus Space Exploration Organisation (CSEO).  **p.44 - Please include the following projects on the Horizons 2020 list:**  **Project Acronym Project Title CY Partner Role Budget**  STABLE STructural stABiLity risk assEssment Participant €1,182,200  RESEARCH REmote SEnsing techniques for ARCHaeology Participant €989,000  eUMaP Development of Utilities Management Platform for the case of Quarantine and Lockdown Participant €961,400  EYE Economy bY spacE Participant €1,237,400  IN-TIME IN-siTu Instrument for Mars and Earth dating applications Participant €1,173,000  **p.49 - Please add the following after the ‘Copernicus Configuration’ bullet point:**  Subject matter experts on any of the above topics can be part of the Cyprus Representation in order to strengthen Cyprus’s positions.  **p.59 - Please include the following along with relevant text (equivalent to other sections) regarding the importance of space engineering to Cyprus:**  **Space Engineering**  Cyprus has a strong space engineering ecosystem involved in a number of projects related to this field. A pivotal project is IN-TIME (INsiTu Instrument for Mars and Earth dating applications) which involves the construction of leading-edge instrumentation for the absolute dating of Martian sediments. As the ongoing robotic exploration to Mars has made some tantalising discoveries, the next major step should be retrieving samples from the Martian surface, so they can be investigated in detail in terrestrial laboratories. However, considering the huge costs associated with such missions, the in-situ dating of rock samples would be a more cost-effective approach. Accurate estimation of absolute age is required in order to understand the Martian surface and the processes for its atmospheric evolution. Furthermore, data regarding the occurrence and frequency of such processes would enable hazard evaluation of specific locations/areas, which is essential for future deployments and missions, and, eventually, humans on Mars. After an exploratory field trip to Cyprus in order to identify ideal test locations (due to geological similarities with Mars), the IN-TIME instrumentation will be tested in the Troodos Mountains before being sent to the planet to measure the age of its sediment. The instrumentation of this project will be integrated at CSEO’s Space Research Centre, which also hosts other space engineering projects and provides infrastructure to both domestic entities and international partners, rendering Cyprus a space research hub in this field.  **p.61 (also p.9) - Please add the following:**  In 2021, the Cyprus Space Exploration Organisation (CSEO) was selected by the International Astronomical Union (IAU) to be an International Astronomy Education Centre, one of four in the world (Cyprus, China, India, and Italy).  **Page 75, Section 8.2.3 - Please replace the following paragraphs to include amendments (in red):**  Paragraph 4:  As part of our Action Plan in order to achieve the above, is the establishment of a Space Business Incubation Center (BIC) and the creation support and evolution of the existing local Space Cluster (SC) established in 2015. Specifically, a business incubator is a specialized workspace aimed at supporting start-up businesses, spin-offs, and SMEs through the provision of facilities, external expert advisors, entrepreneurial and administrative support, and other assistance. This will be created through Ministry collaboration with Eratosthenes Center of Excellence.  [Please make relevant changes to all subsequent references to the **creation** of the Space Cluster]  **p.102 - Further to our conversation, we understand that Section 8.7.2 will be removed in its entirety.**  **p.50 -** Regarding our initial feedback for page 50 and following our meeting on 2/8, we understand that the strategy will no longer include the proposal for the creation of a Space Office. We agree that this can be created at a later stage, after thorough planning and consultation with the space sector’s relevant stakeholders, and in accordance with international standards. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 14 | Βασίλης Βασιλείου και Γιώργος Γαβριήλ  House of Science | Σας στέλνω τα σχόλια μας για την Εθνική Στρατηγική Διαστήματος της Κύπρου. Έχουμε εστιάσει κυρίως στον τομέα της Αστρονομίας. Οι σελίδες στις οποίες υπάρχουν σχόλια είναι οι εξής: 6, 8, 63, 67, 100, 101, 102. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Συμμετέχων** | **Σχόλιο** |
| 15 | Skevi Perdikou  GEOFEM | Firstly, let me congratulate you and your department for the organisation of the event last week aiming at bringing all stakeholders in the space sector together to discuss openly the way forward. Over the last few years, Cyprus has progressed significantly in the space sector and your department has significantly contributed towards this.  I am contacting you to express some ideas I had that could help the space sector in Cyprus:   * Could there be a special Call by Idek aiming at the SPACE industry in the form of INNOVATE / SEED Calls that already exist? Geofem has passed to the second stage of the INNOVATE Calls and tomorrow we will be having a pitch at Idek to be evaluated by international experts in business/entrepreneurship/etc. We might even be the only company from space. If there was a Call only for Space, it would help the space industry in Cyprus, especially since these calls are aimed at companies with high TRL commercial products. Proposals will have to be scientifically good to pass the 1st Evaluation but also commercially viable to pass the 2nd Evaluation by business experts. * Subsidies for participating in exhibitions to promote space products. This should be accompanied by reporting as to the outcome of such visits (e.g. how many clients gained due to the event, new leads, etc…)   We would also like to invite you and your team to visit our offices to present our developments. Pls let us know of your availability |