

Τεχνολογίες του διαστήματος που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή μας ζωή.

Η εξερεύνηση του διαστήματος δημιούργησε νέες αγορές και νέες τεχνολογίες που ώθησαν την οικονομία μας και άλλαξαν τη ζωή μας με πολλούς τρόπους. Η NASA έχει πρωτοπορήσει σε πολλές τεχνολογίες και εφευρέσεις διαστημικής εποχής καθ' όλη τη διάρκεια της ύπαρξής της. Ορισμένες από αυτές έχουν περάσει ακόμη και στην καθημερινότητά μας.

1. Ο αφρός μνήμης

Ο αφρός μνήμης αναπτύχθηκε για πρώτη φορά από τη NASA το 1966. Η αρχική σύντομη παρουσίαση ήταν να δημιουργηθούν προσαρμοσμένες θέσεις για τους αστροναύτες, ώστε να μετριαστούν, εν μέρει, οι επιδράσεις των δυνάμεων G κατά τη



διάρκεια της απογείωσης και της προσγείωσης. Έτσι σχεδίασαν ένα υλικό που θα μπορούσε να καλυφθεί με το σχήμα του αστροναύτη και να επιστρέψει στην κατάσταση «ανάπαυσης», όταν δεν χρησιμοποιείται, γι αυτό και ο όρος αφρός μνήμης. Χρησιμοποιήθηκε για την απορρόφηση των κραδασμών σε κράνη και σε παπούτσια, από την Ιατρική στην προσθετική και σήμερα σε μαξιλάρια και στρώματα.

2. Βρεφική φόρμουλα

Η έρευνα της NASA που διερευνά τη θρεπτική αξία των φυκών οδήγησε στην ανακάλυψη μιας θρεπτικής ουσίας που είχε προηγουμένως βρεθεί μόνο στο ανθρώπινο μητρικό γάλα. Η ουσία, η οποία θεωρείται σημαντική για την ανάπτυξη των ματιών και του εγκεφάλου, προστίθεται στα παρασκευάσματα για βρέφη που πωλούνται σε περισσότερες από 65 χώρες.



3. Ασύρματη μικρή ηλεκτρική σκούπα-Dustbuster

Το 'Dustbuster' αναπτύχθηκε αρχικά από τη NASA ως μέρος της αποστολής του Απόλλωνα. Η αρχική εντολή ήταν να αναπτυχθεί κάποια μορφή φορητού, αυτοδύναμου τρυπανιού που θα μπορούσε να εξάγει δείγματα πυρήνα κάτω από την επιφάνεια του φεγγαριού. Η Black&Decker επιφορτισμένη με την εργασία, ανέπτυξε ένα πρόγραμμα υπολογιστή για την βελτιστοποίηση του σχεδιασμού του κινητήρα του τρυπανιού και την εξασφάλιση ελάχιστης κατανάλωσης ενέργειας. Αυτό το πρόγραμμα οδήγησε στην ασύρματη μικροσκοπική ηλεκτρική σκούπα που ονομάστηκε "Dustbuster".



4.Θερμόμετρα υπέρυθρων ακτίνων.

Η NASA συνεργάστηκε με την Diatek Corporation για την ανάπτυξη του υπέρυθρου ακουστικού θερμόμετρου. Αυτή η συσκευή χειρός μετρά τη θερμική ενέργεια που εκπέμπεται από το τύμπανο του ασθενούς με τον ίδιο τρόπο που μετρούνται επίσης η θερμοκρασία των αστεριών και των πλανητών. Το άμεσο όφελος αυτής της συσκευής, είναι ότι αποφεύγει την επαφή με τους βλεννογόνους και μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί για την ταχεία μέτρηση της θερμοκρασίας των νεογνών και των ασθενών με κρίση.



5. Ανθεκτικοί φακοί

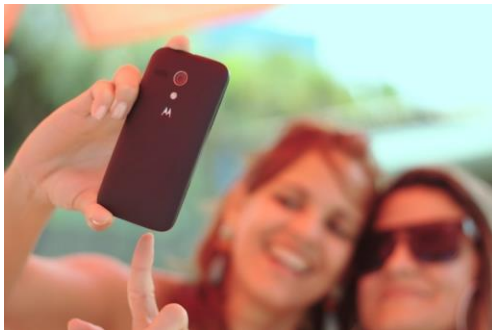
Οι Φακοί ανθεκτικοί στις γρατζουνιές αναπτύχθηκαν από κοινού από το Ερευνητικό Κέντρο AMES της NASA και την Foster-Grant Corporation. Πριν από την ανάπτυξή τους, οι φακοί ήταν κυρίως κατασκευασμένοι από βαμμένο γυαλί. Το FDA, το 1972, πέρασε έναν κανονισμό που απαιτούσε τα γυαλιά ηλίου και οι συνταγογραφούμενοι φακοί να καταστούν



ανθεκτικά. Αυτό οδήγησε τους κατασκευαστές να στραφούν σε πλαστικούς φακούς αντί για γυαλί. Το πλαστικό ήταν μια εναλλακτική λύση, ήταν όμως επιρρεπές στο ξύσιμο. Η λύση βρέθηκε όταν η NASA ανέπτυξε μια σειρά επιφανειών ανθεκτικών στις γρατζουνιές για κράνη αστροναυτών και άλλους πλαστικούς αεροδιαστημικούς εξοπλισμούς. Η Foster-Grant έλαβε άδεια από τη NASA το 1983 για να αναπτύξει περαιτέρω και να παράγει πλαστικά ανθεκτικά στις γρατζουνιές. Συνδύασαν τη δική τους έρευνα με αυτή της NASA και έφεραν την τεχνολογία στην αγορά.

6. Αισθητήρες ενεργού εικονοστοιχείου

Τα σύγχρονα κινητά τηλέφωνα και οι κάμερες GoPro προέρχονται από το έργο της NASA και πιο συγκεκριμένα, του επιστήμονα Eric Fossum. Το έργο του επικεντρώθηκε γύρω από τη μικρογράφιση φωτογραφικών μηχανών για διαπλανητικές αποστολές. Για να



επιτευχθεί αυτό, ο Fossum ανέπτυξε συμπληρωματικούς αισθητήρες εικόνας ημιαγωγού μεταλλικού οξειδίου (CMOS) που έχουν πλέον διαδοθεί στον δημόσιο τομέα. Οι συσκευές απεικόνισης που χρησιμοποιούν CMOS είχαν δοκιμαστεί πριν από τη δεκαετία του 1960, αλλά κανένας δεν κατάφερε να κάνει την τεχνολογία εμπορεύσιμη. Οι εικόνες που δημιουργούν CMOS τείνουν να υποφέρουν από θόρυβο σήματος και

άλλα θέματα. Η ιδέα του Fossum ήταν να εκμεταλλευτεί την τεχνολογία συζευγμένων καλωδίων (CCD) για να βελτιώσει την ποιότητα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενεργών αισθητήρων pixel CMOS. Από τότε η τεχνολογία αυτή έχει κυριαρχήσει στη βιομηχανία ψηφιακής απεικόνισης. Επίσης, άνοιξε αποτελεσματικά το δρόμο για κάμερες σε smartphones και άλλες συσκευές.

7. Speedo LZR Racer μαγιό

Το περίφημο μαγιό LZR Racer της Speedo παρουσιάστηκε το 2008. Πρόκειται για το μαγιό που απαγορεύτηκε από τους διεθνείς ανταγωνιστικούς διαγωνισμούς κολύμβησης από τη FINA. Σχεδιάστηκε με τη βοήθεια της NASA ως ένα εξαιρετικά κολλητό μαγιό χαμηλής τριβής. Το LZR Racer είναι κατασκευασμένο από συγκολλημένες ραφές και πολλαπλά υφάσματα που μπορούν να μειώσουν την αντίσταση κατά 6%. Έχει επίσης ένα σταθεροποιητή πυρήνα που λειτουργεί ως ζώνη για να συμβάλει στη μείωση της κίνησης των μυών του κολυμβητή έτσι ώστε να τον βοηθήσει να διατηρήσει την



κατάλληλη γωνία στο νερό για παρατεταμένες χρονικές περιόδους. Η έρευνα σχετικά με την αποτελεσματικότητα του κοστουμιού επίσης διαπίστωσε ότι φυσαλίδες αέρα μπορούσαν να παγιδευτούν μεταξύ του σώματος κολυμβητή και του κοστουμιού. Αυτό βοηθά στην άνοδο του κολυμβητή ελαφρώς, ώστε να μπορούν να επωφεληθούν από την χαμηλότερη τριβή κατά του αέρα σε σύγκριση με το νερό. Η απαγόρευσή του έγινε όταν οι αθλητές που φορούσαν το κοστούμι έσπασαν παγκόσμια ρεκόρ κολύμβησης τον Μάρτιο του 2008.

8. Θερμική κουβέρτα «Space»

Οι κουβέρτες Space είναι προϊόντα της έρευνας της NASA. Πρόκειται για κουβέρτες χαμηλού βάρους και χαμηλού όγκου, κατασκευασμένες από λεπτό πλαστικό φύλλο που



αντανακλά τη θερμότητα. Ο σχεδιασμός τους είναι ιδανικός για τη μείωση της απώλειας θερμότητας από το σώμα, η οποία διαφορετικά θα διαφεύγει από την ακτινοβολία, την εξάτμιση του νερού ή τη διάδοση της θερμότητας. Το υλικό, ωστόσο, σχεδιάστηκε αρχικά για χρήση στις εξωτερικές επιφάνειες κάποιου διαστημικού σκάφους, για τον ίδιο ακριβώς σκοπό. Κατασκευάστηκε για πρώτη φορά από το Marshall Space Flight Center της NASA το 1964 για χρήση στο αμερικανικό

διαστημικό πρόγραμμα. Το υλικό είναι συνήθως χρυσό ή ασήμι και είναι ικανό να αντανακλά μέχρι και 97% της ακτινοβολούμενης θερμότητας. Για τις διαστημικές εφαρμογές, το υπόστρωμα πολυαμιδίου χρησιμοποιείται συχνά καθώς είναι πιο ανθεκτικό στο εχθρικό περιβάλλον που βρίσκεται στο διάστημα.

9. Διαδικασία ξήρανσης τροφίμων με ψύξη

Για να βελτιώσει την ποιότητα των τροφίμων για τους αστροναύτες, η NASA έκανε

εκτενή έρευνα και συνεργάστηκε με αρκετές εταιρείες τροφίμων. Ένα αποτέλεσμα ήταν η διαδικασία ξήρανσης με ψύξη, η οποία επιτρέπει την αποθήκευση τροφίμων για μεγάλες χρονικές περιόδους ενώ αυτά διατηρούν το 98% της θρεπτικής τους αξίας και μόνο το 20% του αρχικού τους βάρους.



Και υπάρχουν πολλά άλλα, όπως

κοχλιακά εμφυτεύματα, προγραμματιζόμενοι βηματοδότες, ημιδιαφανείς οδοντικές κεραμικές τιράντες, προηγμένα λιπαντικά, ρακέτες τένις, Leds, σύστημα καθαρισμού νερού.

Η NASA έχει καταγράψει περισσότερες από 1.400 νέες εφευρέσεις. Ενώ το ταξίδι από την εφεύρεση σε χρήσιμο προϊόν είναι μακρύ και δύσκολο - και πολλές τεχνολογίες δεν το καταφέρνουν καθόλου, η μεταφορά τεχνολογιών προς όφελος του κοινού αποτελεί μέρος της πολιτικής της NASA.

Πηγές:

<https://www.space.com/11272-nasa-space-technology-spinoffs.html>

<https://homeandcity.nasa.gov/nasa/home>

<https://interestingengineering.com/15-space-age-inventions-and-technologies-we-use-everyday>



This was created by students taking part in the programme "Four Seasons in the Sky"