



Κι αφού οι έμποροι απ' τα πλοία βγάζουν πλούτη  
δίκιο θα 'χω να αρχίσω απ' τη συντεχνία ετούτη.  
Τα πλοία στη θάλασσα με πανιά και με κουπιά,  
τα βρήκαν και τα έφτιαξαν γεωμετρικά μυαλά.  
Αβάκια κι άγκυρες, τροχαλίες και πυξίδες,  
τις βρήκε η τέχνη η γεωμετρική κι εκείνες.  
Κι αν πεις για τα βαρούλκα και τ' άλλα μέρη,  
κι αυτά η γεωμετρία τα 'χει καταφέρει.  
Μαραγκοί, χαράκτες, ξυλουργοί κι οικοδόμοι,  
ζωγράφοι, γλύπτες κι άλλοι πολλοί ακόμη,  
Κεντήστρες, χρυσοχόοι, αν έχουνε μυαλό,  
στη γεωμετρία το χρωστάν το χάρισμα αυτό.  
Το κάρο και τ' αλέτρι που τραβάν ίσες γραμμές  
η γεωμετρία τα φκιάνει, αλλά και οι δουλειές  
των παπουτσήδων των ραφτών με φιοριτούρες διάφορες  
δεν πιάνουν φράγκο αν δεν έχουνε αναλογίες άψογες.  
Κι οι υφάντρες με γεωμετρία κάνουνε το δικό τους,  
της φαντασίας άβακα έχουν τον αργαλειό τους.  
Ο τροχός που γυρνά, η πέτρα που λιανίζει,  
ο μύλος που με το νερό και τους μοχλούς γυρίζει,  
Είναι δουλειές της γεωμετρίας παράξενες και θαυμαστές  
κι αν δεν της είχαμε, μόνοι μας δεν θα τις βρίσκαμε ποτές.  
Κι όλα όσα γίνονται με μέτρα και σταθμά,  
χωρίς απόδειξη γεωμετρική, ποιος θα τα πάρει σοβαρά;  
Και τα ρολόγια πού γιναν τις ώρες για να λένε,  
την πιο μεγάλη εφεύρεση που έγινε ποτέ,  
τώρα που τα 'χουν όλοι κανείς δεν τα προσέχει,  
την τέχνη που 'χουν μέσα τους κανείς δεν την αμείβει  
Μα αν ήταν να 'ναι σπάνια κι έφτιαχνε κάποιος ένα  
με γεωμετρία άψογη, θα το μάθαιναν όλοι  
πως απ' τις τέχνες όλες πιο χρήσιμη είναι μία,  
και το όνομα αυτής, Γεωμετρία.

**Ρόμπερτ Ρέκορντ, Ο δρόμος για τη γνώση, 1551**

Σαρατζής  
Εμμανουήλ  
Α4 2017-2018

Ανάλυση στο ποίημα του Ρομπέρτ Ρεωρνέ. «Ο θρόνος για τη γνώση» σελ 11 ΒΒ

Στο ποίημα αυτό μας παρουσιάζονται θέσεις που υποστηρίζουν τη χρησιμότητα της γεωμετρίας στη καθημερινή ζωή. Θα μπορούσαμε να πούμε πως αυτό, εξυμνεί τη γεωμετρία θεωρώντας την μια από τις σημαντικότερες επιστήμες.

Φυσικά πρέπει να κατανοήσουμε τα επιχειρήματα που αναφέρονται στο ποίημα, μιας και μέσω αυτών μας γεννάται ένα ερώτημα: «Γιατί είναι τόσο σημαντική η Γεωμετρία;». Για να το καταλάβουμε αυτό το ποίημα ξεκινάει με το παράδειγμα των εμπόρων που κερδίζουν χρήματα μέσω του εμπορίου. Αναφέρεται πως όλα τα ερχαλεία αλλά και το ίδιο το πλοίο είναι γεταχμένο από γεωμετρικά μέρη, και όχι άδεια. Προκειμένου να κατασκευαστεί ένα σκαφί για παράδειγμα, πρέπει να σχεδιασθεί με ακρίβεια καθώς μια ατέλεια μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή. Τα σχέδια, το σχήμα και άλλοι παράγοντες πρέπει να υπολογιστούν και να επιτραπεί μια συγκεκριμένη αρμονία. Και αν το σκεφτούμε σε βάθος καταλαβαίνουμε πως κάθε τι που αποτελεί το πλοίο είναι ένα γεωμετρικό σχέδιο. Τα καράβια είναι κυλινδρικά, οι σανίδες και τα πανιά ορθογώνια, το σκαφί ελλειπικό το κίβρι κυκλικό και η λίσσα αυτή συνεχίζεται. Συμπαίρνουμε λοιπόν πως ό,τι βλέπουμε γύρω μας σχετίζεται άμεσα η έμμεσα με τη γεωμετρία.

Μα δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί αυθαίρετος αυτός ο ισχυρισμός; Σχετίζονται τα πάντα γύρω μας με τη γεωμετρία; Θεωρητικά αυτό δεν ισχύει καθώς υπάρχουν και άλλες φυσικές δυνάμεις στο σύμπαν που το καθορίζουν. Για παράδειγμα, υπάρχει η κίνηση των ατόμων και οι δυνάμεις μεταξύ τους. Μα ακόμα και αυτά κινούνται σε ελλειπτικές τροχιές, στο γεωμετρικό χώρο. Έτσι όπως αναφέρεται και στο ποίημα κάθε τι, δεν μπορεί να μην έχει μια γεωμετρική υπόσταση. Και οι άνθρωποι έχουν αναπτύξει αυτή τη θεωρία. Με αυτό το τρόπο καταφέρνουν να γεταχθούν γρήγορα συμμετρικά, να κινούν σε ευθεία κίνηση να γεταχθούν μοχλάως

μύλους και άλλα πολλά.

Σε αυτό το σημείο παρουσιάζεται μια νέα θέση. «Και όλα όσα γίνονται με μέτρα και σταθμά, χωρίς απόδειξη γεωμετρική ποιά θα τα πάρει σοβαρά»<sup>2</sup>. Συνεπώς δημιουργείται η απορία, για ποιον λόγο είναι αναγκαίο να ζήσει κάποιος γεωμετρία, προκειμένου να μετρήσει ή να υποδείξει κάτι. Μα χωρίς αυτό πως είναι δυνατό να δούμε αν ένας κύβος είναι πραγματικά ισοδύναμος ή αν μια σκεπή έχει σωστή κλίση και κατασκευή; και η σημασία της γεωμετρίας δε περιορίζεται εδώ. Πολλά φαινόμενα από μια παραβολή σε ένα διάγραμμα θέσης χρόνου, μέχρι μια εκδήψη αλίου ερμηνεύονται γεωμετρικά και συμβαίνουν σε γεωμετρικό χώρο. Έτσι για να επιστρέψουμε στο ποιήμα, τα πάντα από ένα βρόχο έως ένα κώρο χρησιμοποιούν γεωμετρικές αρχές.

Συνοψίζοντας όλα όσα αναφέραμε, αυτός ο «μύθος στη γεωμετρία», μας βοηθάει να κατανοήσουμε το πως μια επιστήμη μπορεί να είναι καθοριστική για την ανθρώπινη εξέλιξη, καθώς στη δημιουργούμε σχετίζεται με αυτές. Δικαιώς λοιπόν ο ποιητής τη χαρακτηρίζει ως τη «Πιο χρήσιμη τέχνη από όλες»<sup>3</sup>

Εμμανουήλ Σαλαγιάνης



Άσκηση: Άχολιάζοντας το κείμενο με τίτλο "Ο ρόλος για την γνώση".

Διαβάζοντας, λοιπόν, το κείμενο αυτό μπορούμε να καταλάβουμε πολλά για τον ρόλο της Γεωμετρίας στην ανάπτυξη της κοινωνίας μας. Χαρακτηριστικά στο κείμενο αναφέρεται ότι στην τέχνη της Γεωμετρίας αφέθηκαν η κατασκευή των πλοίων καθώς και πολλών οργάνων ηλιοχρησής όπως η πυξίδα. Αξίζει λοιπόν να αναφέρουμε πως χωρίς τα παραπάνω, προφανώς η εξέλιξη της κοινωνίας να ήταν τελείως διαφορετική, καθώς αυτά ήταν που συνέβαλαν στην ανάπτυξη του τομέα της ναυτιλίας, ενός καθοριστικού τομέα εξέλιξης και προόδου για τον άνθρωπο. Ακόμα χάρη στη Γεωμετρία επαγγελματίες τεχνικά (π.χ. μαραγκοί, οικοδόμοι) γνώρισαν ιδιαίτερη άνθηση καθώς κατά κύριο λόγο στηρίζονταν στην εξέχτη αυτή. Αν φανταστούμε για παράδειγμα έναν οικοδόμο που δεν γνωρίζει Γεωμετρία, το πιθανότερο είναι να μην είναι και τόσο αποτελεσματικός στη δουλειά του. Αξιοσημείωτη θα λέγαμε είναι επίσης η συμβολή της Γεωμετρίας στην ανάπτυξη των τεχνών, όπως είναι η ζωγραφική και η γλυπτική. Στην Γεωμετρία επομένως χρωστάμε πολλά. Συνοψίζοντας ας πούμε στο συμπέρασμα ότι ο ρόλος της Γεωμετρίας στο πέρασμα των αιώνων ήταν καθοριστικός και σε όλα σε πολλά επιτεύγματα του σύγχρονου κόσμου η συμβολή της τέχνης αυτής ήταν αδιαμφισβήτητη. Ωστόσο τα καλά που μας προσφέρει η Γεωμετρία είναι πολλά για και τα παραπάνω αποτελούν ένα γυφό δείγμα των δυνατοτήτων της. Ας τα ανακαλύψουμε...

Ιωάννα Σταρατζή A4

Βασίλης Τζαβράς

Ρόμπερτ Ρέκκι, Ο Σπύρις για την γεωμετρία (1551)

Ο Ρόμπερτ Ρέκκι με αυτό το βιβλίο θέλει να βεβαιώσει το μινύβα ότι οι Σπύριες στην Γουί και ότι πολλά χειρατεχνικά εργαλεία έχουν ως βάση της της γεωμετρίας. Όλα τα πρόβληματα, σκοπία και άλλα που περιέχουν φρονόμα υπέρβαση μπορεί να λυθούν με την χρήση της γεωμετρίας. Ο άνθρωπος όμως δεν αναγνωρίζει το μινύβα της γεωμετρίας γιατί δεν έχει σκευδαμοσότητα που ερπιάεται έρρηκίμ.

## Ευρήνη Πλαστοίρα

NO

Date

### Άσκηση:

Να σχεδιάσω το κείμενο σελ. 22 (Βασ. βιβλ.)  
Η Γεωμετρία σαν επιστήμη μπορεί να θεωρηθεί και σαν την πιο χρήσιμη αν'όλες τις άλλες. Αρχικά, είναι χρήσιμη γιατί χωρίς αυτή η καθημερινότητα μας δεν θα ήταν ίδια. Επίσης, χάρη σε αυτή υπάρχουν σχεδόν όλα τα πράγματα γύρω μας, όπως είναι τα πλοία, οι αχυρές, τα διάφορα επαγγέλματα που έχουν ειδικευση σε κατι, οι μύδοι, τα ποδογία και πολλοί άλλα. Αυτό έγινε, διου η γεωμετρία ασχολείται με χωρικές σχέσεις, δηλαδή με τη σύνθεση του χωρου που ζούμε. Χάρη στους μαθητικούς ορισμούς για τα σημεία, τις ευθείες, τις καμπύλες, τις επιφάνειες και τα στερεά, ο άνθρωπος κατάφερε να εφευρεί όλα αυτά που βρίσκονται γύρω μας, δηλαδή χάρη στην γεωμετρία.



Αριστεία Στασινοπούλου ΑΥ

Γνωίτη για το ποίημα του Κ. Ρόμπερτ Ρένορντ, Ο Σπίλος για την ζωίση.

Υστερα από την αναίσιμη αίσθη του γέλασεν ναίη ποίησις απερόφην  
σάν Γεωργία, πορταίρησά ναίη που δεν ζωίηται. Την αρμοίσητα της  
Γεωργίας σε σχεδόν οπιδίσησε, σε Σαρδεις, χρισηία αναίσητα της  
ναίητηρησά πορταίρησά. Η σχεδόν που με την Γεωργία δεν είση ναίη  
η ναίητηρησά, όπως έχσησεν ναίητηρησά πορταίρησά από αίσθη το ποίητα πορταίρησά  
αίσθητηρησά είση, σε πορταίρησά από πορταίρησά ναίη αναίσησησά τα ναίητηρησά  
της ναίη ναίη αναίσησά της πορταίρησά της ζωίησά, της αίσθησά ναίη της οφωρταίρησά  
της Γεωργίας. Πορταίρησά δεν είση πορταίρησά ναίη σχεδόνσά αίσθησά πορταίρησά  
σε πορταίρησά ναίησά, όπως σε Σαρδεις, με πορταίρησά το ποίητα  
αίσθησάσά πορταίρησά Σαρδεις ναίη πορταίρησά την Γεωργία δεν σε είση  
αίσθησά Σαρδεις. Πορταίρησάσά πορταίρησά την ναίητηρησά, την πορταίρησά  
ναίη πορταίρησά αίσθησά Σαρδεις. Πορταίρησάσά ευαίσθησάσά από το ποίητα,  
πορταίρησά πορταίρησά δεν ναίησάσάσά την αίσθησά της Γεωργίας ηίσθησά αίσθησά  
αίσθησάσά... αίσθησά είσησά πορταίρησά αίσθησά, πορταίρησά ναίη αρμοίσησησά σε  
αίσθησά οπιδίσησε. Αίσθησά είσησά η ζωίησά που με πορταίρησά το ποίητα "Ο  
Σπίλος για την ζωίση.