

Guillame Francois Antoine Marquis de L' Hôpital

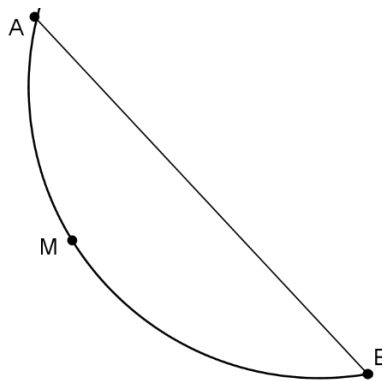
Ο Guillame Francois Antoine de L' Hospital (1661-1704) μαρκήσιος του Saint-Mesne και κόμης του Autremont γεννήθηκε στο Παρίσι το 1661 και από νεαρή ηλικία έδειξε μεγάλη κλίση προς τις θετικές επιστήμες. Παρά ταύτα προορίζονταν από την οικογένειά του για στρατιωτική σταδιοδρομία, από την οποία όμως παραιτήθηκε λόγω της ελλαττωματικής του όρασης.



Γνώρισε προσωπικά τον Johannes (Ιωάννη) Bernoulli (1667-1748) και έγινε μαθητής του. Ωφελήθηκε δε τόσο από τη διδασκαλία του ώστε από το 1693 ήταν σε θέση να λύσει το πρόβλημα που του έθεσε ο δάσκαλός του «να προσδιοριστεί μια καμπύλη της οποίας η εφαπτομένη και η υποεφαπτομένη¹ έχουν σταθερό λόγο». Παρόμοιες επιτυχίες έστρεψαν τις προσπάθειές του στη λύση άλλων προβλημάτων επίκαιρου ενδιαφέροντος όπως της βραχυστόχρονης, του στερεού ελάχιστης αντιστάσεως κλπ.

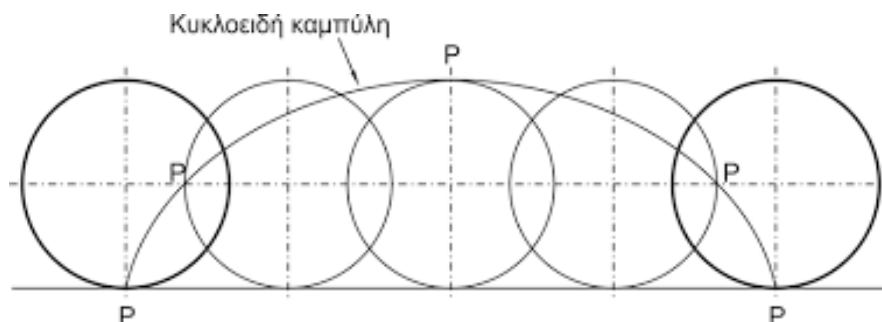
Το πρόβλημα της βραχυστόχρονης τέθηκε από τον Johannes Bernoulli τον Ιούνιο του 1696 στο περιοδικό Acta Eruditorum με το σχόλιο «Ένα νέο πρόβλημα που πρέπει οι μαθηματικοί να λύσουν» και ήταν το εξής:

«Έστω δυο σημεία A και B στο ίδιο κατακόρυφο επίπεδο. Να βρεθεί η καμπύλη την οποία πρέπει να διαγράψει ένα υλικό σημείο M που κινείται υπό την επίδραση μόνο του βάρους του, έτσι ώστε να κινηθεί από το A στο B στον ελάχιστο χρόνο».



¹ Για την υποεφαπτομένη καμπύλη δεξ στο βιβλίο Ευστάθιος Γιαννακούλιας, *Απειροστικός Λογισμός: ιστορική εξέλιξη από τον 5^ο π.Χ έως και τον 19^ο αιώνα*, εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2006

Το πρόβλημα της βραχυστόχρονης εκτός του L' Hospital, το έλυσαν και οι κορυφαίοι εκείνη την περίοδο μαθηματικοί Leibnitz, Jacques Bernoulli (αδελφός του Johannes) και ο Νεύτων. Η καμπύλη που είναι η λύση του προβλήματος είναι η κυκλοειδής.



Απέκτησε έτσι ο L' Hospital τέτοια ευρεία φήμη ώστε, σε συνδυασμό και με την ευγενική του καταγωγή, να εισέλθει στην Ακαδημία των Επιστημών των Παρισίων και να του επιτρέψει να συνάψει αλληλογραφία με τους Hygens και Leibnitz.

Η ανώτερη ανάλυση, αυτή που σήμερα αποκαλούμε απειροστικό λογισμό, του οφείλει ιδιαίτερη ευγνωμοσύνη όχι τόσο για τη λύση ειδικών προβλημάτων, όσο για τη δημοσίευση από αυτόν της πρώτης μεθοδικής έκθεσης της μέχρι τότε γνωστής ύλης του διαφορικού λογισμού. Δεν σκέφθηκε να κάνει το ίδιο και για τον ολοκληρωτικό λογισμό επειδή πληροφορήθηκε ότι ο ίδιος ο Leibnitz σκόπευε να παρουσιάσει μια τέτοια εργασία.

ANALYSE

DES

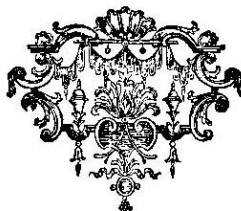
INFINIMENT PETITS,

POUR

L'INTELLIGENCE DES LIGNES COURBES.

Par M^r le Marquis DE L'HOSPITAL.

SECONDE EDITION.



A PARIS,

Chez FRANÇOIS MONTALANT, Quay des Augullins,

M D C C X V.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY.

Το έργο του L' Hospital φέρει τον τίτλο *Ανάλυση των απειροστών για την κατανόηση των καμπύλων γραμμών* (*Analyse des infiniment petits pour l'Intelligence des Lignes Courbes*), δημοσιεύτηκε πρώτη φορά ανωνύμως το 1696. Ανατυπώθηκε με το όνομά

του το 1715 και έκτοτε κατ' επανάληψη. Το έργο συντέθηκε από διάφορες εργασίες που είχαν δημοσιευτεί μέχρι τότε επί του θέματος. Στον πρόλογο γράφει ο L' Hospital:

Αναγνωρίζω ότι πολλά οφείλω εις τα φώτα των κ,κ Bernoulli και ιδιαιτέρως εις εκείνα του νεαρού καθηγητή ήδη της Groningen (Johannes Bernoulli). Ήντλησα αδιακρίτως εκ των ανακαλύψεών των ως και εξ' εκείνων του κ. Leibnitz. Δια τούτο δεν αρνούμαι να διεκδικήσουν ότι ανήκει εις αυτούς, ευχαρίστως αρκούμενος εις ότι ευαρεστηθούν εκείνοι να αφήσουν δι' εμέ.

Ο L' Hospital πέθανε σε ηλικία 43 ετών στις 2 Φεβρουαρίου 1704 στο Παρίσι.

Σήμερα ο L' Hospital δεν είναι γνωστός τόσο για το σύγγραμμά του που είναι το πρώτο βιβλίο απειροστικού λογισμού, όσο για τους γνωστούς κανόνες για τον υπολογισμό των ορίων της μορφής $\frac{0}{0}$ και $\frac{\infty}{\infty}$, τους περίφημους “κανόνες L' Hospital”.

Η ιστορία αυτών των κανόνων είναι η εξής: Ο Johannes Bernoulli κάποια στιγμή της ζωής του είχε οικονομικά προβλήματα. Έτσι ο L' Hospital πρότεινε στον δάσκαλό του Bernoulli να τον χρηματοδοτεί (τα χρήματα ήταν πάντα άφθονα για τον ευγενή και πλούσιο L' Hospital,) με την προϋπόθεση ότι εκείνος θα του έδινε τις ανακαλύψεις του για να τις δημοσιεύει με το όνομά του, όπως και έγινε. Μια από αυτές ήταν οι “κανόνες L' Hospital”. Βέβαια όταν ο L' Hospital πέθανε ο Bernoulli προσπάθησε να επανακτήσει την κυριότητα των κανόνων, πράγμα που δεν επετεύχθη γιατί δεν είχε την κατάλληλη μαρτυρία.



Johannes Bernoulli (1740)

Το θέμα έμεινε ανοιχτό μέχρι το 1955, όταν βρέθηκε η αλληλογραφία που είχαν ανταλλάξει οι δύο άνδρες και καθόριζαν τη συμφωνία, αποδίδοντας το δίκιο στον Bernoulli. Παρόλα αυτά και σήμερα ακόμα οι κανόνες φέρουν το όνομα του L' Hospital

Σωτήρης Χρ. Γκουντουβάς

22-4-2020 (Α΄ έτος καραντίνας)