

Μια ευρωπαϊκή διαδρομή

Alexandra Carpentier: η έρευνα έχει κάτι μαγικό

Μετά τα πρώτα της επαγγελματικά βήματα στη Γαλλία, και έπειτα στην Αγγλία, η ελληνογαλλίδα ερευνήτρια Alexandra Carpentier φτιάχνει τις βαλίτσες της με προορισμό τη Γερμανία. Μια διαδρομή που σημαδεύεται από την επιθυμία να κατανοήσει το συναρπαστικό σύμπαν της μαθηματικής στατιστικής και της μηχανικής μάθησης (*machine learning*).

Ποιο είναι το ερευνητικό σας πεδίο;

Το ενδιαφέρον μου επικεντρώνεται στη στατιστική, και κυρίως στη στατιστική μάθηση και στη μηχανική μάθηση. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για τη μοντελοποίηση των τρόπων εκμάθησης και λήψης αποφάσεων, με στόχο την αυτοματοποίηση των βέλτιστων στρατηγικών για την αντιμετώπιση ορισμένων εργασιών. Για το σκοπό αυτό, αντλούμε έμπνευση από τις αποφάσεις που λαμβάνουν οι βιολογικοί οργανισμοί για την επιβίωσή τους ή επιχειρούμε να κατανοήσουμε τους μηχανισμούς της ανθρώπινης εκμάθησης: με δυο λόγια πρόκειται για ένα συναρπαστικό πεδίο. Η στατιστική και η μηχανική μάθηση είναι ζωντανοί ερευνητικοί τομείς στους οποίους δραστηριοποιείται μια νέα και ευχάριστη ερευνητική κοινότητα.

Ζητήματα που διερευνήσατε στο κέντρο Inria...

Αφού ολοκλήρωσα τις σπουδές μου στη σχολή μηχανικών, το 2009 έγινα μέλος της ομάδας έργου Sequel στο ερευνητικό κέντρο Inria Lille – Nord Europe προκειμένου να εκπονήσω τη διατριβή μου. Στους κόλπους αυτής της ομάδας που είχε ως αντικείμενο τη μηχανική μάθηση, ασχολήθηκα κυρίως με τα ζητήματα της διεπαφής εγκεφάλου-μηχανής, σε συνεργασία με νευροεπιστήμονες της ομάδας έργου Athena του ερευνητικού κέντρου Inria Sophia Antipolis – Méditerranée. Από κοινού, αξιοποιήσαμε τις τεχνικές ενεργού μάθησης προκειμένου να βελτιώσουμε τις διεπαφές. Έχω πολύ ευχάριστες αναμνήσεις από τα τρία χρόνια που πέρασα ως μέλος της ομάδας έργου Sequel: αφύπνισαν πραγματικά το ενδιαφέρον μου για την έρευνα. Εκτίμησα ιδιαίτερα το γεγονός ότι βρέθηκα σε ένα περιβάλλον όπου συνυπάρχουν μαθηματικοί και ειδικοί στον τομέα της πληροφορικής: ανάμεσα στις δύο ειδικότητες αναπτύσσεται μια πραγματική συμπληρωματικότητα. Εκτός αυτού, απέκτησα πολύ καλούς φίλους τόσο μεταξύ των ερευνητών όσο και μεταξύ του διοικητικού προσωπικού.

Γιατί λοιπόν επιλέξατε να φύγετε από τη Lille και να βρεθείτε στο Cambridge;

Μα, για να ακολουθήσω τη σύντροφό μου! Ήταν όμως και ένα καλό βήμα για τη σταδιοδρομία μου, αφού κατάφερα να ενταχθώ στο Statslab του Πανεπιστημίου του Cambridge και να προσανατολιστώ σε ζητήματα που άπτονται περισσότερο της στατιστικής. Ως ερευνήτρια (*research associate*), απασχολούμαι άμεσα από το Πανεπιστήμιο και αυτό μου επιτρέπει να κατευθύνω το ερευνητικό έργο μου με αρκετή ελευθερία. Αυτή η παράμετρος είναι εξαιρετικά σημαντική για τους νέους ερευνητές οι οποίοι συχνά εξαρτώνται από τις χρηματοδοτήσεις.

Πώς βλέπετε την εμπειρία σας στο αγγλικό έδαφος;

Από επιστημονικής άποψης, είναι δύσκολη η γενίκευση όσον αφορά τα εργαστήρια στην Αγγλία, δεδομένου ότι το StatsLab αποτελεί εν μέρει εξαίρεση. Όπως και στη Γαλλία, η έρευνα στην στατιστική κινείται σε αρκετά θεωρητικό επίπεδο. Ίσως άλλωστε αυτός είναι ο λόγος που οκτώ ερευνητές από τους σαράντα που απαρτίζουν συνολικά την ομάδα είναι Γάλλοι! Σε κάθε περίπτωση, η εμπειρία μου υπήρξε πολύ εποικοδομητική και ευχάριστη τόσο σε επιστημονικό όσο και σε ανθρώπινο επίπεδο, και πραγματικά έμαθα πάρα πολλά πράγματα.

Από πολιτισμική άποψη, ένιωσα σαν να έκανα βουτιά στο σύμπαν του Χάρι Πότερ. Στο Cambridge δεν είναι σπάνιο να συναντά κανείς ανθρώπους που φορούν κάπα. Επίσης, είχα

την ευκαιρία να παρευρεθώ σε επίσημα δείπνα σε διάφορα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι καθηγητές κάθονται σε ένα ψηλό τραπέζι, οι φοιτητές πιο χαμηλά, ενώ στα παραδοσιακά εκπαιδευτικά ιδρύματα το γεύμα ξεκινά με προσευχή στη λατινική γλώσσα. Στον αντίποδα αυτής της πολύ επίσημης πτυχής, διαπίστωσα με έκπληξη ότι μεταξύ τους όλοι μιλούν με υποκοριστικά, τα οποία χρησιμοποιούν ακόμη και για την υπογραφή σχεδόν επίσημων εγγράφων! Στη Γαλλία, κάτι τέτοιο είναι αδιανόητο.

Τον προσεχή Σεπτέμβριο πρόκειται να εγκατασταθείτε στη Γερμανία...

Και πάλι, ο λόγος είναι προσωπικός: η σύντροφός μου είναι Γερμανίδα και θέλει να επιστρέψει και να ζήσει στη χώρα της! Σοβαρά όμως τώρα, πρόκειται για μια εξαιρετική επιστημονική ευκαιρία αφού μόλις βρεθώ στη Γερμανία, θα λάβω μια πενταετή ερευνητική υποτροφία* στο Πανεπιστήμιο του Postdam. Σκοπός μου είναι η δημιουργία της δικής μου ομάδας και η ενασχόληση με το στατιστικό εντοπισμό ανωμαλιών, με απώτερο στόχο την ανάπτυξη συγκεκριμένων εφαρμογών. Θα χαρώ να ξαναβρώ αυτή την εγγύτητα με τον επιχειρηματικό κόσμο, τόσο παρούσα στο κέντρο Inria.

Μετά από τις πρώτες επαγγελματικές σας εμπειρίες, ποια είναι η άποψή σας για το χώρο της έρευνας;

Διαπιστώνω ότι στον κλάδο των μαθηματικών οι ερευνήτριες είναι λιγότερες και λυπάμαι γι' αυτό. Μολονότι η κατάσταση βελτιώνεται με αργούς ρυθμούς, μερικές φορές είναι δύσκολο για μας τις γυναίκες να υποεκπροσωπούμαστε, ιδίως όταν προσδεύουμε. Όσον αφορά το θέμα της χρηματοδότησης, υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ των χωρών. Στη Γερμανία, θέσεις για λέκτορες καθηγητές δεν υφίστανται, ωστόσο χορηγούνται περισσότερες ατομικές υποτροφίες σε νέους ερευνητές που θέλουν να στήσουν μια ομάδα, όπως αυτές που χορηγεί το DFG. Είναι ένα σύστημα που εκτιμώ ιδιαίτερα.

** Η υποτροφία Emmy Noether χορηγείται από το Ίδρυμα Ερευνών της Γερμανίας (DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft), αντίστοιχο του Εθνικού Οργανισμού Ερευνών (Agence nationale de la recherche) της Γαλλίας.*

Σύντομο βιογραφικό

Η Alexandra Carpentier είναι 27 ετών. Σήμερα εργάζεται ως μεταδιδακτορική ερευνήτρια στο εργαστήριο Statslab, στο Πανεπιστήμιο του Cambridge. Ξεκίνησε την επαγγελματική σταδιοδρομία της το 2010, στους κόλπους της ομάδας έργου Sequel στο ερευνητικό κέντρο Inria Lille – Nord Europe, όπου ασχολήθηκε με τη στατιστική μάθηση και την κατανόηση του ανθρώπινου εγκέφαλου. Στα διαλείμματα από τις εξισώσεις, απολαμβάνει μερικά τραγανά μπισκότα Speculoos!

Η Alexandra Carpentier σε τρεις χρονολογίες

2011: δημοσίευση του πρώτου επιστημονικού άρθρου με θέμα τους αλγόριθμους bandit: μια απλή μοντελοποίηση των ζητημάτων της τεχνητής νοημοσύνης και της μάθησης.

2012: ολοκλήρωση της διατριβής της.

2015: εγκατάσταση στη Γερμανία και δημιουργία της δικής της ερευνητικής ομάδας.