

# MSc thesis defense presentation

## Michael Samaris defends his MSc thesis

<b>Date:</b>	Friday, 24 Jun 2016
<b>Time:</b>	11:15
<b>Location:</b>	<a href="#">Univeristy of Athens,</a> <a href="#">Department of</a> <a href="#">Mathematics, University</a> <a href="#">of Athens, A32</a> <a href="#">Αποσυνθσεις</a> <a href="#">σφαιρικων τομων και</a>
<b>Thesis title:</b>	<a href="#">σνολα κυριαρχας</a> <a href="#">σε εππεδα</a> <a href="#">γραφματα</a>
<b>Committee:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Eleftherios Kirousis</a></li><li>• <a href="#">Stavros Kolliopoulos</a></li><li>• <a href="#">Dimitrios M.</a> <a href="#">Thilikos</a></li></ul>

---

### Thesis abstract

Ενα σημαντικη αποτλεσμα στη θεωρηα Γραφημων αποτελε η απδειξη της εικασιας του Wagner απ τους Neil Robertson και Paul D. Seymour. στη σειρη εργασιων 'Ελλσσινα Γραφηματα' απο το 1983 ες το 2011. Η εικασια αυτη λει τι στην κληση των γραφημων δεν υπρχει πειρη αντιαλυσιδα ρς προς τη σχση των ελλσων γραφημων. Η θεωρηα που αναπτχθηκε για την απδειξη αυτης της εικασιας εχε και χει ακμα σημαντικη αντκτυπο τσο στην δομικ ρσο και στην αλγοριθμικ θεωρηα Γραφημων, ρλλα και σε ρλλα πεδια ρπως η Παραμετρικ Πολυπλοκτητα. Στα πλισια της απδειξης οι συγγραφεις εισγαγαν και νεες παραμτρους πλους. Σε αυτες ρταν η κλαδοαποσνθεση και το κλαδοπλος ενς γραφματος. Η παρμετρος αυτη χρησιμοποιθηκε ιδιατερα στο σχεδιασμ αλγορθμων και στην χρση της τεχνικς 'διαρει και βασλευε'. Επιπλεν εισχθησαν νεες παρεμφερες ννοιες ρπως οι αποσυνθσεις σφαιρικων τομων που εναι κλαδοαποσυνθσεις στην κλαση των εππεδων γραφημων που ρχουν κποιες επιπλον ιδιτητες. Στην εξλιξη της ρρευνας υπρξαν σημαντικη αποτελσμα σχετικ με το κλαδο- πλος στην κληση των εππεδων γραφημων. Οι Fedor V. Fomin και Δημτριος Μ. Θηλυκς απδειξαν τι το κλαδοπλος ενς εππεδου γραφματος με  $n$  κορυφς εναι το πολ  $\sqrt{4.5} \cdot n$ . Βασιζμενος σε αυτη το αποτλεσμα, ο Δημτριος Μ. Θηλυκς συσχτισχε το κλαδοπλος με μια ρλλη παρμετρο σε εππεδα γραφηματα, το  $r$ -ακτικ σνολο κυριαρχας. Απδειξε τι αν να εμβαπτισμνο εππεδο γρημα χει  $r$ - ακτικ σνολο κυριαρχας το πολ  $k$ , τε το κλαδοπλος του γραφματος θα εναι το πολ  $r \cdot \sqrt{4.5} \cdot k$ . Η παροσα διπλωματικ εργασια κνει μια ποιοτικ επκταση του αποτελσματος αυτο. Αποδεικνουμε τι το παραπνω ρριο μπορε να αναζητηθε σε να δσος που εναι υπογρημα του δντρου μιας αποσνθεσης σφαιρικων τομων του γραφματος, ρπου το μγεθος του εναι γραμμικ ως προς το  $k$ .

