Βιογραφικό Σημείωμα

του

Νικόλαου Σωφρονίδη

(ΑΣΜΑ: 130/2543/94)

Εκπαίδευση

1. Διδακτορικό δίπλωμα στην οικονομική επιστήμη από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (26 Φεβρουαρίου 2004)
2. Διδακτορικό δίπλωμα στη μαθηματική επιστήμη από το California Institute of Technology (11 Ιουνίου 1999)

(http://genealogy.math.ndsu.nodak.edu/id.php?id=38161)

3. Πτυχίο στη μαθηματική επιστήμη από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (13 Ιουλίου 1995)

Εργασιακή Εμπειρία

Ως ειδικός συνεργάτης με το νόμο 407 στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης δίδαξα αυτοδύναμα κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2001-2004 και ως ειδικός συνεργάτης με το νόμο 407 στο Τμήμα Μαθηματικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης δίδαξα αυτοδύναμα κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2005-2007. Είμαι Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων από το φθινοπωρινό εξάμηνο του 2007 και Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων από το εαρινό εξάμηνο του 2011.Είμαι Μόνιμος Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων από τις 3 Ιουλίου 2013. Είμαι Μόνιμος Καθηγητής Α' Βαθμίδας του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων από τις 24 Απριλίου 2020.

Ερευνητικές Δημοσιεύσεις

Διδακτορικές Διατριβές

1. N. E. Sofronidis, Topics in descriptive set theory related to equivalence relations, complex Borel and analytic sets, Ph.D. Thesis, California Institute of Technology, 1999, δημοσιεύθηκε από την **UMI Dissertation Services**.

Πέραν του άρθρου 1 στα ερευνητικά περιοδικά με κριτές, στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), για κάθε αναδρομικό $x \in P_3$, ορίζω μία αναδρομική ακολουθία αναδρομικών πραγματικών αριθμών $(a_n^x)_{n \in N}$ τέτοια, ώστε η σειρά Dirichlet R э s I→ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n^x}{n^s}$ ∈ R να είναι μια αναδρομική συνάρτηση R → R, όπου P_3 = { x ∈ $2^{(N-\{0\}) \times (N-\{0\})}$: ∀m $\forall^\infty$ n (x(m, n) = 0) }.

2. Ν. Ε. Σωφρονίδης, Θέματα στα οικονομικά από τη θεωρία παιγνίων, τη θεωρία γενικών ισορροπιών και τα μακροοικονομικά, Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, 2004, διατίθεται από το **Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης**.

Δείτε τα άρθρα 2 και 4 στα ερευνητικά περιοδικά με κριτές.

Άρθρα σε ερευνητικά περιοδικά με κριτές

1. N. E. Sofronidis, Natural examples of Π_5^0 - complete sets in analysis, **Proceedings of the American Mathematical Society**, Volume 130, Number 4, 2001, pp. 1177-1182.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), για κάθε αναδρομικό α ≥ 0 και για κάθε αναδρομικό $x \in P_3$, κατασκευάζω μία αναδρομική ακεραία συνάρτηση f_x τέτοια, ώστε η αναδρομική τάξη της f_x να είναι α, όπου P_3 = { x ∈ $2^{(N \times N)}$: ∀m $\forall^\infty$ n (x(m, n) = 0) }.

2. N. E. Sofronidis, Mathematical economics and descriptive set theory, **Journal of Mathematical Analysis and Applications**, Volume 264 (2001), pp. 182-205.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1) και που είναι νόμιμη φιλοσοφία, κατασκευάζω μία αναδρομική οικονομία διμερούς ανταλλαγής E = ((ω_1 , u_1), (ω_2 , u_2)) ∈ $((R_+^2 - \{ (0,0) \}) \times C^\infty(R_+^2, R))^2$ χωρίς ισορροπία Walras.

3. N. E. Sofronidis, Turbulence phenomena in elementary real analysis, **Real Analysis Exchange**, Volume 29, Number 2, 2003/2004, pp. 813-820.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), αν α, β, η, θ είναι ρητοί αριθμοί τέτοιοι, ώστε 0 < η < β – α και α + η + θ < β, ενώ g(x) ∈ Q[x] ∩ C([α, β), R_+^*) και f(x) ∈ Q[x] ∩ C([α, β), R_+^*), τότε η h ∈ C([α, β), R_+^*) είναι αναδρομική και παίρνει ρητές τιμές επί των ρητών αριθμών κατά έναν πρωταρχικό αναδρομικό τρόπο, ενώ συνδέει το g(x) με το f(x).

4. N. E. Sofronidis, Undecidability of the existence of pure Nash equilibria, **Economic Theory**, Volume 23 (2004), pp. 423-428.

Στην ZF – Axiom of Foundation, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία, αποδεικνύω ότι για κάθε ακέραιο n ≥ 1, δεν υπάρχει μηχανή Turing που αποφασίζει για κάθε στρατηγικό παίγνιο n ατόμων που παίζεται από n μηχανές Turing κατά πόσον έχει ή όχι τουλάχιστον μία καθαρή ισορροπία Nash.

5. N. E. Sofronidis, Downsian competition with four parties, **Mathematical Social Sciences**, Volume 50 (2005), pp. 331-335.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), αποδεικνύω ότι αν [0, 1] είναι μία ράβδος μάζας 1 με θετική πυκνότητα μάζας δ επί του (0, 1), τότε στο στρατηγικό παίγνιο G(δ , 4) τοποθέτησης κάτω από τη ράβδο τεσσάρων σημειακών στηριγμάτων, εις τρόπον ώστε κάθε στήριγμα να δέχεται μέγιστη μάζα, αν ξ_i είναι το μοναδικό σημείο του [0, 1], για το οποίο $\int_0^{\xi_i} \delta(x)dx = \frac{i}{4}$, όταν i ∈ { 1, 2, 3 }, τότε το G(δ, 4) έχει καθαρή ισορροπία Nash, αν και μόνον αν $\int_{\frac{\xi_1 + t}{2}}^{\frac{t+\xi_3}{2}} \delta(x)dx \leq \frac{1}{4}$ για κάθε t ∈ (ξ_1, ξ_3), και στην καθαρή ισορροπία Nash του G(δ, 4) ακριβώς δύο από τα τέσσερα στηρίγματα τοποθετούνται στο ξ_1 και ακριβώς δύο από τα τέσσερα στηρίγματα τοποθετούνται στο ξ_3 .

6. N. E. Sofronidis, Turbulence phenomena in real analysis, **Archive for Mathematical Logic**, Volume 44 (2005), pp. 801-815.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), αποδεικνύω ότι για κάθε k ∈ N – { 0 }, για κάθε αναδρομική g ∈ C^∞ (R^2, R_+^*) και για κάθε αναδρομική f ∈ C^∞ (R^2, R_+^*), υπάρχει αναδρομική h ∈ C^∞ (R^2, R_+^*) τέτοια, ώστε h = g εντός του $\bar{B}$ ((0, 0) ; k) και h = f εντός του R^2 - $\bar{B}$ ((0, 0) ; k + 1).

7. N. E. Sofronidis, The set of continuous piecewise differentiable functions, **Real Analysis Exchange**, Volume 31 (13), 2005/2006, pp. 13-22.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1) και που είναι νόμιμος ορισμός, τροποποιώντας τη συνάρτηση Mazurkiewicz, αν στη σελίδα 16, a, b είναι ρητοί αριθμοί και το ίδιο είναι και οι α, β, ενώ T είναι οποιοδήποτε πεπερασμένο δέντρο επί του N, τότε η F_T στις σελίδες 17, 18 είναι μία αναδρομική συνάρτηση στο C^1(R, R_+).

Άρθρα σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

1. N. E. Sofronidis, The law of large numbers is a Π_3^0 - complete property, **Proceedings of the 5th Panhellenic Logic Symposium**, 2005, pp. 162-167.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), για κάθε αναδρομική P : N ∋ ν I→ P ({ ν }) ∈ Q_+^* τέτοια, ώστε $\sum_{\nu=0}^{\infty} P(\{ \nu \})$ = 1 κατά αναδρομικό τρόπο και για κάθε αναδρομικό x ∈ P_3 , κατασκευάζω μία αναδρομική ακολουθία (ξ_n^x $)_{n \in N}$ αναδρομικών πραγματικών αριθμών που ικανοποιεί τις ιδιότητες (a), (b), (c) κατά αναδρομικό τρόπο, όπου P_3 = { x ∈ $2^{(N \times N)}$: ∀m $\forall^{\infty}$ n (x(m, n) = 0) }.

Άρθρα στο arXiv.org

1. N. E. Sofronidis, Diffeomorphisms of the closed unit disc converging to the identity, **arXiv**, 10 July 2017.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), αποδεικνύω ότι αν G είναι η ομάδα (υπό τη σύνθεση απεικονίσεων) των αναδρομικών διαφορομορφισμών f : $\overline{D}$ (0 ; 1) → $\overline{D}$ (0 ; 1) του κλειστού μοναδιαίου δίσκου $\overline{D}$ (0 ; 1) , οι οποίοι είναι η ταυτοτική απεικόνιση id : $\overline{D}$ (0 ; 1) → $\overline{D}$ (0 ; 1) επί του κλειστού μοναδιαίου κύκλου και ικανοποιούν τη συνθήκη det (J(f)) > 0, όπου J(f) είναι ο Ιακωβιανός πίνακας της f ή (ισοδύναμα) η παράγωγος Frechet της f, τότε η G εφοδιασμένη με την αναδρομική μετρική d_G (f, g) = || f – g $||_\infty$ + || J(f) – J(g) $||_\infty$, όπου οι f, g διατρέχουν την G, είναι ένας αναδρομικός μετρικός χώρος, στον οποίο d_G (f_t , id) → 0 κατά αναδρομικό τρόπο καθώς t → 1^+ κατά αναδρομικό τρόπο, όπου f_t (z) = $\frac{tz}{1+(t-1)|z|}$, όταν z ∈ $\overline{D}$ (0 ; 1) και t ≥ 1.

2. N. E. Sofronidis, On geometry and mechanics, **arXiv**, 25 November 2017.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), χρησιμοποιώντας την αναδρομική συνάρτηση Cauchy, κατασκευάζω ένα αναδρομικό αντιπαράδειγμα που αποδεικνύει ότι το αναδρομικό εφαπτόμενο επίπεδο σε μία αναδρομική επιφάνεια (που είναι μία αναδρομική συνάρτηση δύο μεταβλητών) είναι η οριακή θέση του καθετικού διανύσματος ενός αναδρομικού τέμνοντος επιπέδου, συμπληρώνοντας το αντίστοιχο έργο του Gauss.

3. N. E. Sofronidis, On homeomorphisms and C^1 maps, **arXiv**, 27 April 2018.

Στην ZF – Axiom of Foundation + Axiom of Countable Choice, εις τρόπον ώστε κάθε στοιχείο των θεωρούμενων χώρων να υπάρχει στον εποπτικό χώρο, που είναι αναδρομική θεωρία ή αναδρομική ανάλυση ή αναδρομική περιγραφική θεωρία συνόλων (έως αναδρομικής κλάσης Baire 1), αποδεικνύω τα εξής : Πρώτον, αν α, β είναι οποιαδήποτε αναδρομικά σημεία του ανοικτού μοναδιαίου δίσκου D(0 ; 1) στο μιγαδικό επίπεδο C και r, s είναι οποιοιδήποτε θετικοί αναδρομικοί πραγματικοί αριθμοί τέτοιοι, ώστε το $\overline{D}$ (α ; r) είναι υποσύνολο του D(0 ; 1) και το $\overline{D}$ (β ; s) είναι υποσύνολο του D(0 ; 1), τότε υπάρχουν αναδρομικός t ∊ (0, 1) και αναδρομικός ομοιομορφισμός h : $\overline{D}$ (0 ; 1) → $\overline{D}$ (0 ; 1) τέτοιοι, ώστε το $\overline{D}$ (α ; r) είναι υποσύνολο του D(0 ; t) , το $\overline{D}$ (β ; s) είναι υποσύνολο του D(0 ; t), h [$\overline{D}$ (α ; r)] = $\overline{D}$ (β ; s) και h = id επί του το $\overline{D}$ (0 ; 1) - D (0 ; t). Δεύτερον, αν q ∊ { 2, 3 } και B($\overline{0}$; 1) είναι η ανοικτή μοναδιαία μπάλα εντός του R^q, ενώ για κάθε t > 0, θέσουμε $f^{(t)}$ ($\bar{x}$) = $\frac{t\,\bar{x}}{1+(t-1)\ \|\bar{x}\|}$, όταν $\bar{x}$ ∊ $\overline{B}$ ($\overline{0}$; 1), τότε $f^{(t)}$ → id κατά αναδρομικό τρόπο εντός του C^1 ($\overline{B}$ ($\overline{0}$; 1) , R^q) καθώς t → 1^+ κατά αναδρομικό τρόπο.

Διδακτικά Βιβλία

1. N. E. Sofronidis, Lectures on industrial and applied mathematics**, Simmetria Publications**, 2014 (2023 impression).

Αναφορές

1. N. Megiddo, Y. Xu, and B. Zhu, Editors, Algorithmic applications in management, Lecture Notes in Computer Science 3521, Springer, 2005.
2. K. Prasad, The rationality/computability trade - off in finite games, Journal of Economic Behavior & Organization, Volume 69 (2009), pp. 17-26.