

Διεθνής
Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση

ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ Κοινωνικές Επιστήμες

Πάτρα, Ιούλιος 2024 / Τεύχος 22

Εκδότης: Παντελής Γεωργογιάννης

ISSN: 2459-2862



Διεθνής
Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση
με κριτές

**Πολιτικές
και
Κοινωνικές Επιστήμες**

Τεύχος 22
Πάτρα, Ιούλιος 2024

Title: Πολιτικές και Κοινωνικές Επιστήμες

ISSN: 2459-2862

σ.σ. 39, σχήμα 17,5 X 25 εκ.

Εκδότης:

Παντελής Γεωργογιάννης
Αντ. Οικονόμου 8, 26504 - Αγ. Βασίλειος, Πάτρα Αχαΐας
Tel/Fax: 2613019948
website: <http://politika.inpatra.gr>
email: politika@inpatra.gr

Επιμέλεια άρθρων:

Θεοδωρίδου Μαριέττα-Χρυσοβαλάντου, Υποψήφια Διδάκτωρ Γλωσσολογίας Τμήμα Φιλολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
Ρασπίτσου Αικατερίνη, Πτυχιούχος Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών

Copyright ©:

Παντελής Γεωργογιάννης
Απαγορεύεται η μερική ή ολική αναδημοσίευση του έργου αυτού, καθώς και η αναπαραγωγή του με οποιοδήποτε άλλο μέσο, χωρίς σχετική άδεια του κατόχου του Copyright.

Πολιτική δημοσίευσης άρθρων:

Η Διεθνής Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση «**Πολιτικές και Κοινωνικές Επιστήμες**» δημοσιεύει άρθρα τα οποία έχουν υποστεί διαδικασία τυφλής κρίσης. Ωστόσο, οι απόψεις που εκφράζονται σε κάθε άρθρο απηχούν εκείνες των συγγραφέων και δεν είναι απαραίτητως αποδεκτές από την Συντακτική Επιτροπή.

Πολιτικές και Κοινωνικές Επιστήμες

Περιοδική έκδοση
Για την επιλογή της ύλης εφαρμόζεται το σύστημα της τυφλής κρίσης

Διευθυντής σύνταξης

Γεωργογιάννης Παντελής, τ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών

Συντακτική Επιτροπή

Μαριολάκος Ηλίας, Ομότιμος Καθηγητής Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών

Κεδράκα Κατερίνα, Καθηγήτρια Τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Παναγιωτόπουλος Δημήτρης, Καθηγητής Αθλητικού Δικαίου ΤΕΦΑΑ Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Επιστημονική Επιτροπή

Καθηγητές

Αλεξιάς Γιώργος, Καθηγητής Κοινωνιολογίας της Υγείας και του Σώματος Τμήματος Ψυχολογίας Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών

Baros Wassilios, Professur für Bildungsforschung, Universität Salzburg

Γαλανάκη Ευαγγελία, Καθηγήτρια Αναπτυξιακής Ψυχολογίας Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Γεωργίου Θεόδωρος, Καθηγητής Τμήματος Κοινωνικής Διοίκησης και Πολιτικής Επιστήμης Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Ηλιοφότου-Μένον Μαρία, Καθηγήτρια Εκπαιδευτικής ηγεσίας και Οικονομικών της Εκπαίδευσης Τμήματος Επιστημών της Αγωγής Πανεπιστημίου Κύπρου

Θάνος Θεόδωρος, Καθηγητής Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Καλεράντε Ευαγγελία, Καθηγήτρια Εκπαιδευτικής Πολιτικής Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

Κουζής Γιάννης, Καθηγητής Εργασιακών Σχέσεων Τμήματος Κοινωνικής Πολιτικής, Κοσμήτορας Σχολής Πολιτικών Επιστημών Παντείου Πανεπιστημίου

Παιονίδης Φιλίμων, Καθηγητής Τμήματος Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Παπαδάκη Πολυξένη, Καθηγήτρια Τμήματος Δημόσιας Διοίκησης Παντείου Πανεπιστημίου

Παπαρίζος Αντώνης, Καθηγητής Κοινωνιολογίας της Θρησκείας Τμήματος Κοινωνιολογίας Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών

Πλειός Γιώργος, Καθηγητής, Πρόεδρος του Τμήματος Επικοινωνίας και ΜΜΕ της Σχολής Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Πρόεδρος της Ελληνικής Κοινωνιολογικής Εταιρείας, Μέλος του ΔΣ του ΕΣΡ

Οικονόμου Λεωνίδα, Καθηγητής Τμήματος Κοινωνικής Ανθρωπολογίας Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών

Τουνταςάκη Ειρήνη, Καθηγήτρια Τμήματος Κοινωνικής Ανθρωπολογίας Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών

Αναπληρωτές Καθηγητές

Ασημάκη-Δημακοπούλου Άννη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας της Νεοελληνικής Εκπαίδευσης Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Πατρών

Καμτσιόδου Ιφιγένεια, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Συνταγματικού Δικαίου Νομικής Σχολής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Μέλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Πρόληψη των Βασανιστηρίων του Συμβουλίου της Ευρώπης (CPT)

Κωσταρέλλα Ιωάννα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Δημοσιογραφίας και ΜΜΕ Σχολής Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Μακρής Σπύρος, Αναπληρωτής Καθηγητής Πολιτικής Θεωρίας Τμήματος Διεθνών και Ευρωπαϊκών Επιστημών Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Μουζακίτης Άγγελος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Κοινωνιολογίας Παν/μίου Κρήτης

Σαββάκης Μάνος, Αναπληρωτής Καθηγητής Μικροκοινωνιολογίας Τμήματος Κοινωνιολογίας Πανεπιστημίου Αιγαίου

Επίκουροι Καθηγητές

Διαμαντοπούλου Ευαγγελία, Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Επικοινωνίας και Μ.Μ.Ε. Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Μαυρίδης Ηρακλής, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Κοινωνικής Πολιτικής Παντείου Πανεπιστημίου

Πρόντζας Δημήτρης, Επίκουρος Καθηγητής Διαφθοράς του Τμήματος Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών

Τσαϊρίδης Χαράλαμπος, Επίκουρος Καθηγητής Στατιστικής Τμήματος Κοινωνικής Εργασίας Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Διδάκτορες

Σταυρόπουλος Αναστάσιος, Δρ. Τμήματος Μέσων Επικοινωνίας και Πολιτισμού της Σχολής Διεθνών Σπουδών Επικοινωνίας και Πολιτισμού Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών

Μαστρογιάννης Αλέξιος, Δρ. Εκαπιδευτικός, Σύμβουλος Εκπαίδευσης

Η Συντακτική Επιτροπή δεν φέρει ευθύνη για το περιεχόμενο και τη γλωσσική μορφή των άρθρων που δημοσιεύονται. Η ευθύνη αυτή ανήκει αποκλειστικά στους συγγραφείς των άρθρων.

Περιεχόμενα

Παραβατικότητα ανηλίκων Ρομά

Καλλιόπη Παναγιώτου

9

**Σύγχρονες προσεγγίσεις στις διαδικασίες μάθησης και
εκπαίδευσης Επενδυτικών Μοντέλων Τεχνητών
Νευρωνικών Δικτύων με σκοπό την αποτελεσματική
διαχείριση των επενδύσεων των Ασφαλιστικών Ταμείων**

Κωνσταντίνος Μέμος

23

Παραβατικότητα ανηλίκων Ρομά

Καλλιόπη Παναγιώτου

Περίληψη

Η έννοια της παρεκκλίνουσας και παραβατικής συμπεριφοράς των ανηλίκων είναι μία έννοια που απασχολεί ιδιαίτερα την κοινωνία, κυρίως τα τελευταία χρόνια δεδομένης της έξαρσης του φαινομένου όχι μόνο στην Ελλάδα, αλλά όπου υπάρχει κοινωνική δομή. Πολλές φορές η συμπεριφορά αυτή τείνει να αποδίδεται σε πληθυσμούς διαφορετικούς από τους καθιερωμένους, όπως μετανάστες, πρόσφυγες, χρήστες ουσιών, Ρομά. Στην εργασία αυτή συνδυάζοντας τις διάφορες κοινωνιολογικές θεωρίες για την ανήλικη παραβατικότητα με το πολιτισμικό πλαίσιο της ζωής των Ρομά θα γίνει μια προσπάθεια να προσεγγίσουμε το φαινόμενο της ανήλικης παραβατικότητας των Ρομά, ώστε να κατανοήσουμε τους παράγοντες που τους οδηγούν σε παραβατικές πράξεις.

Λέξεις-Κλειδιά: Παραβατικότητα, κοινωνικοποίηση, ανήλικοι, Ρομά.

Roma juvenile delinquency

Abstract

The concept of deviant and delinquent behavior of minors is a concept that is of particular concern to society, especially in recent years given the rise of the phenomenon not only in Greece, but wherever there is a social structure. Many times, this behavior tends to be attributed to populations other than the established ones, such as immigrants, refugees, drug users, Roma. In this article, by

combining the various sociological theories on juvenile delinquency with the cultural context of Roma life, an attempt will be made to approach the phenomenon of juvenile delinquency of the Roma, in order to understand the factors that lead them to deviant behaviors and delinquent acts.

Keywords: Delinquency, socialization, minors, Roma.

1. Εισαγωγή

Η παραβατικότητα αποτελεί ένα κοινωνικό φαινόμενο που έχει λάβει ραγδαίες διαστάσεις, ιδιαίτερα στον πληθυσμό των νέων, απασχολώντας την πολιτεία, την ευρύτερη κοινωνία και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Παράγοντες όπως η φτώχεια, η σχολική αποτυχία, το δύσκολο και μη υποστηρικτικό οικογενειακό περιβάλλον, η χρήση ουσιών, ο κοινωνικός αποκλεισμός, η βία και τα αρνητικά πρότυπα που προβάλλονται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης γίνονται καθοριστικοί για την ανάπτυξη της νεανικής αλλά και της ανήλικης παραβατικότητας.

Ο πληθυσμός των Ρομά έχει ταυτιστεί στη συνείδηση της κοινωνίας με την παραβατικότητα και τις εγκληματικές ενέργειες. Τα χαρακτηριστικά αυτά επηρεάζουν αρνητικά και τα παιδιά των Ρομά, καθώς αφενός τα παιδιά στιγματίζονται από τα γνωρίσματα που έχουν αποδοθεί στους γονείς τους και αποκλείονται κοινωνικά και εκπαιδευτικά και αφετέρου, όταν μεγαλώνουν σε περιβάλλοντα με παραβατικές συμπεριφορές, αναπτύσσουν και τα ίδια αντίστοιχες συμπεριφορές.

Στην παρούσα εργασία ξεκινώντας από τις βασικές θεωρητικές κοινωνιολογικές προσεγγίσεις για την παραβατικότητα των ανηλίκων και τους φορείς κοινωνικού ελέγχου ως παράγοντες αποτροπής της παραβατικής συμπεριφοράς, θα συνεχίσουμε αναπτύσσοντας το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο της ζωής των Ρομά, ώστε να γίνουν αντιληπτοί οι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη παραβατικών συμπεριφορών από τους ανήλικους Ρομά. Τέλος θα γίνει μία προσπάθεια ερμηνευτικής προσέγγισης του φαινομένου της παρεκκλίνουσας και παραβατικής συμπεριφοράς των ανηλίκων Ρομά τόσο στο χώρο του σχολείου όσο και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον.

2. Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι η προσέγγιση του φαινομένου της παραβατικότητας των ανηλίκων Ρομά, μέσα από την κατανόηση των πολιτισμικών παραγόντων του περιβάλλοντός τους, σε συνδυασμό με τις επικρατέστερες κοινωνιολογικές θεωρίες για την ανήλικη παραβατικότητα.

3. Αποσαφήνιση όρων

Με τον όρο συμπεριφορά εννοούμε τον τρόπο με τον οποίο πράττει και δρα ένα υποκείμενο σε σχέση ή σε αλληλεπίδραση με άλλους οργανισμούς στο περιβάλλον.

Παρεκκλίνουσα ορίζεται η συμπεριφορά η οποία παραβιάζει τους κανόνες που την περιορίζουν και την περιχαράκωνουν. Οι κανόνες αυτοί καθορίζονται από το σύστημα αξιών μιας ορισμένης κοινωνίας σε συγκεκριμένο πάντα χρόνο και σε σχέση με ισχύοντες καθολικούς κανόνες. Αν οι

κανόνες που παραβιάζονται από το ανήλικο άτομο είναι και γραπτώς θεσμοθετημένοι, τότε η συμπεριφορά του ορίζεται ως παραβατική ή εγκληματική¹.

4. Θεωρητικό μέρος

4.1 Κοινωνιολογικές θεωρίες για το φαινόμενο της ανήλικης παραβατικότητας

Αν και υπάρχουν πολλές κατευθύνσεις για την ερμηνεία του φαινομένου της παραβατικής συμπεριφοράς των ανηλίκων, στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε με την κοινωνιολογική προσέγγιση, δεδομένου ότι αυτή άπτεται περισσότερο του θέματός μας και ερμηνεύει σε βάθος το φαινόμενο αυτό. Παρακάτω παραθέτουμε τις βασικότερες κοινωνιολογικές προσεγγίσεις.

Η Σχολή του Σικάγο πρεσβεύει ότι η παραβατική συμπεριφορά οφείλεται στην κοινωνική αποδιοργάνωση υποβαθμισμένων περιοχών σε αναπτυγμένες πόλεις εξαιτίας οικονομικής διαφοροποίησης, κινητικότητας και εθνοτικής ετερογένειας με αποτέλεσμα την ανυπαρξία κοινωνικής αλληλεγγύης, κοινωνικού ελέγχου και τη σύγκρουση. Η γειτονιά στην οποία μεγαλώνουν ανήλικοι παραβάτες καθορίζει τη δράση τους καθώς από τη μια η παραβατικότητά τους ερμηνεύεται ως αντίκτυπο της επίδρασης που τους ασκούν νεαροί παραβάτες από το κοντινό τους περιβάλλον και από την άλλη ο κοινωνικός έλεγχος που τους ασκεί είναι ανύπαρκτος².

Σύμφωνα με τη θεωρία του διαφορικού συγχρωτισμού ή θεωρία της μάθησης ή κοινωνικοποίησης, εισηγητής της οποίας υπήρξε ο Edwin Sutherland (1939), το έγκλημα ερμηνεύεται ως αποτέλεσμα εκμάθησής του μέσω υιοθέτησης παραβατικών κανόνων που προβάλλονται από ομάδες συναναστροφής του ατόμου. Όταν οι παραβατικές ομάδες με τις οποίες ο ανήλικος έρχεται σε επαφή υπερέχουν των μη παραβατικών και όταν η συχνότητα και η ένταση της σχέσης με αυτές είναι μεγάλες, τότε ο ανήλικος μετά από τις αντιφατικές γνωστικές επιδράσεις που δέχτηκε, καταλήγει σε παραβατική συμπεριφορά³. Η θεωρία του Roland Akers είναι συμπληρωματική της θεωρίας του Sutherland και σύμφωνα με αυτή το έγκλημα είναι αποτέλεσμα τεσσάρων παραγόντων: του διαφορικού συγχρωτισμού, της διαφορικής επιβράβευσης, των τεχνικών εκμάθησης και της μίμησης. Ο ανήλικος ωθείται στην παραβατική συμπεριφορά όταν τη μαθαίνει από τις ομάδες που τον περιβάλλουν και τη συνεχίζει όταν οι ομάδες αυτές τον επιβραβεύουν και δεν τον τιμωρούν⁴.

Στη θεωρία της ανομίας ο Merton (1938,197) υποστηρίζει ότι η παραβατική συμπεριφορά των ανηλίκων εκδηλώνεται όταν τα μέσα που τους παρέχει η κοινωνία για την επίτευξη των πολιτιστικών στόχων που τους θέτει είναι ανεπαρκή, με αποτέλεσμα να οδηγούνται σε παράνομα μέσα για να τους επιτεύξουν. Συγκεκριμένα οι ανήλικοι που ανήκουν στην κατώτερη κοινωνική τάξη και ιδιαίτερα οι μειονότητες αποτελούν και σήμερα αντικείμενο διακρίσεων και η πρόσβασή τους στους νόμιμους τρόπους υλοποίησης των στόχων τους είναι περιορισμένη. Η παραβατικότητα εδώ εκφράζεται ως επιδίωξη των κοινωνικών προσδοκιών⁵.

¹ Ταμιχτούς, Ι. Γ. (2016), *Νεανική παραβατικότητα στο σχολείο: Μορφές παραβατικής συμπεριφοράς και κοινωνικός έλεγχος μαθητών-μαθητριών Γυμνασίων Λυκείων της Αθήνας. Ο ρόλος του σχολείου*. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών & Πολιτικών επιστημών, σ. 7.

² Χάιδου, Α. (2013). *Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος*. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.16-17.

³ Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). *Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων*. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.114; Χάιδου, Α. (2013). *Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος*. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.18-19.

⁴ Χάιδου, Α. (2013). *Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος*. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.19-20.

⁵ Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). *Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων*. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.114; Χάιδου, Α. (2013). *Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος*. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.20-24.

Σύμφωνα με τον Cohen και τις υποπολιτισμικές θεωρίες (1955), η παραβατικότητα των ανηλίκων που προέρχονται από λαϊκά στρώματα βασίζεται στη δυσκολία κοινωνικοποίησής τους, όταν έρθουν σε επαφή με το σχολικό περιβάλλον. Το σχολικό σύστημα προβάλλοντας τις αρχές της μέσης τάξης τούς δημιουργεί μια αντίφαση σε σχέση με την προέλευσή τους και αποτέλεσμα αυτής της αντίφασης είναι η δυσκολία προσαρμογής τους στις επιταγές των μεσαίων κοινωνικών στρωμάτων⁶.

Ένας τρόπος αντίδρασης του ανηλίκου των χαμηλών κοινωνικοοικονομικών είναι η εμπλοκή του σε κάποια υποπολιτισμική ομάδα, μέσα από την οποία δηλώνει την παρουσία του στην κοινωνία αναπτύσσοντας εγκληματικές συμπεριφορές. Ο Miller αντίθετα υποστηρίζει ότι η παραβατική συμπεριφορά των συμμοριών καθορίζεται από τον τρόπο ζωής των χαμηλών κοινωνικών στρωμάτων και όχι τόσο από τη σύγκρουση με τα πρότυπα των ανώτερων στρωμάτων. Οι Cloward και Ohlin (1960) θεωρούν τη δημιουργία ανηλικών συμμοριών ως ένα παραβατικό υποπολιτισμό που υπακούει σε εσωτερικούς κανόνες βάσει των οποίων αντιμετωπίζεται ο εξωτερικός κόσμος. Ο ορισμός από την ίδια την κοινωνία μιας πράξης ως παραβατικής είναι αυτό που προκαλεί τους ανηλικούς να δημιουργήσουν μια ομάδα αντίθετη στο νομικό πλαίσιο ώστε να νιώθουν ότι εντάσσονται με τον τρόπο αυτό στο κοινωνικό σύστημα⁷.

Σύμφωνα με τον Matza (1964) ο ιδεολογικός τρόπος που λειτουργεί το σύστημα προστασίας των παιδιών οδηγεί τους ανηλικούς στην αντίληψη ότι γίνονται αδικίες στην αντιμετώπισή τους και το γεγονός αυτό τους ωθεί στην παραβατικότητα, καθώς εκλογικεύουν και δικαιολογούν τις πράξεις τους και θεωρούν ότι ο νόμος δεν εφαρμόζεται στη δική τους περίπτωση. Έτσι ο ανήλικος ταλαντεύεται ανάμεσα στη συμμόρφωσή του στους κανόνες και στην παραβατική συμπεριφορά και μόνο η παρέμβαση του κοινωνικού ελέγχου μπορεί να κατευθύνει τον ανήλικο σε αυτή τη φάση⁸. Σύμφωνα με τον Sellin, και τη θεωρία της πολιτισμικής σύγκρουσης, τα άτομα που ακολουθούν τους κανόνες των κατώτερων κοινωνικών στρωμάτων συγκρούονται με τους κανόνες της επικρατούσας πολιτισμικής ομάδας και εμφανίζουν παραβατική συμπεριφορά⁹.

Οι Θεωρίες Κοινωνικού ελέγχου, βασικότερος εκπρόσωπος των οποίων είναι ο Hirschi (1969), υποστηρίζουν ότι η παραβατικότητα του ανήλικου ατόμου οφείλεται στο ότι το άτομο δεν έχει κοινωνικοποιηθεί κατάλληλα, ώστε να αναπτύξει εσωτερική αυτοσυγκράτηση και αυτοέλεγχο, παράγοντες διασταλτικούς για την παραβατική συμπεριφορά. Ο ανήλικος δεν έχει προσκολληθεί στα άτομα που θα του μάθουν τη μη παραβατική συμπεριφορά με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ο έμμεσος εσωτερικός έλεγχος που δημιουργείται από την παραπάνω σχέση εμπιστοσύνης και είναι πιο αποτελεσματικός από τον εξωτερικό έλεγχο. Ο νόμος, η οικογένεια, το σχολείο και η παρέα των φίλων αποτελούν τους βασικούς παράγοντες του κοινωνικού ελέγχου¹⁰.

Σύμφωνα με τις θεωρίες κοινωνικής μάθησης, κύριος εκφραστής των οποίων είναι ο Bandura, τα παιδιά έχοντας ως πρότυπα συμπεριφοράς τους άλλους (γονείς, δασκάλους, φίλους) φτιάχνουν το δικό τους τρόπο συμπεριφοράς, προσφέροντας επιβράβευση στον εαυτό τους όταν ακολουθούν αυτά τα πρότυπα και κριτική όταν παρεκκλίνουν από αυτά. Τόσο η μη παραβατική όσο και η

⁶ Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.114; Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ. 113.

⁷ Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.21-28.

⁸ Καραμπέρη, Ε. Α. (2016). Ανήλικη Παραβατικότητα. Κοινωνιολογική προσέγγιση των θεσμών του επίσημου κοινωνικού ελέγχου. Το παράδειγμα του δικαστηρίου ανηλίκων Θεσσαλονίκης. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σ.23.

⁹ Γεωργούλας, Σ. (2000). Ανήλικοι Παραβάτες στην Ελλάδα, Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, σ.105.

¹⁰ Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.110.

παραβατική συμπεριφορά εδώ μαθαίνεται από το κοινωνικό περιβάλλον του ατόμου και ενισχύεται από τα θετικά ή αρνητικά αποτελέσματά της¹¹.

Κατά τον Patterson, σύμφωνα με τη θεωρία των επιδόσεων, η επιθετικότητα του παιδιού οφείλεται στις ασυνεπείς προϋποθέσεις που τους προσφέρουν οι γονείς του για να υιοθετήσει κοινωνικές συμπεριφορές και να αποφύγει τις αντικοινωνικές. Με τη θεωρία της διαφορικής πρόβλεψης ο Glaser υποστηρίζει ότι ο ανήλικος παραβαίνει τους κανόνες βασιζόμενος στην πρόβλεψη των συνεπειών που θα έχουν οι πράξεις του, με βάση τις προηγούμενες εμπειρίες του. Τέλος η θεωρία του στιγματισμού ή της ετικέτας, με κύριο εκπρόσωπό της τον Becker, βασίζεται στην αρχή ότι η παραβατικότητα είναι το κατασκευάσμα των κοινωνικών ομάδων που επικρατούν καθώς α. θεσπίζουν σχετικούς ποινικούς κανόνες που με την παραβίασή τους ορίζουν τη συμπεριφορά ως παραβατική και β. εφαρμόζοντας αυτούς τους κανόνες στους αποδέκτες τους τους στιγματίζουν ως αποδιοπομπαίους του κοινωνικού συστήματος¹².

Η παρέκκλιση εκλαμβάνεται ως συμπεριφορά την οποία αποδοκιμάζει η κοινωνία και όχι ως παραβίαση των κανόνων¹³. Αυτός ο στιγματισμός καθιστά δυσχερή την επανένταξη του δράστη σε μη περιθωριοποιημένες κοινωνικές ομάδες. Η κρίση της κοινωνίας λειτουργεί σαν ετικέτα για τον παραβάτη και κατ' επέκταση ως παράγοντας παραβατικής συμπεριφοράς. Το άτομο σταδιακά απομακρύνεται από το σύστημα αξιών που επικρατεί, αίρονται από αυτόν οι κοινωνικοί ρόλοι και του αποδίδεται ο ρόλος του παραβάτη¹⁴.

4.2 Θεσμοί κοινωνικοποίησης ως παράγοντες κοινωνικού ελέγχου

Η κοινωνικοποίηση κατά τον Durkheim προκύπτει από τις διαδικασίες εκείνες με τις οποίες το άτομο γίνεται μέλος της κοινωνίας αφομοιώνοντας τα πρότυπα και τις αξίες του κοινωνικού του περιβάλλοντος στο οποίο απαιτείται να γίνει ενεργό μέλος. Τόσο η κοινωνικοποίηση όσο και ο κοινωνικός έλεγχος είναι τα στοιχεία που δημιουργούν την κοινωνική αλληλεπίδραση¹⁵. Σε μια γενικότερη θεώρηση η παραβατική συμπεριφορά έχει τη ρίζα της στους κοινωνικοποιητικούς θεσμούς που θα αναφέρουμε παρακάτω, οι οποίοι ασκώντας εσωτερικό έλεγχο δρουν ανασταλτικά στην νεανική παραβατικότητα.

Η οικογένεια. Η δομική αποδιοργάνωση και μειονεξία της οικογένειας, ο αναποτελεσματικός τρόπος διαπαιδαγώγησης των παιδιών, οι εγκληματικές πράξεις των γονέων και η απουσία γονικής επίβλεψης στα παιδιά καλλιεργούν στο παιδί αισθήματα κατωτερότητας και το ωθούν σε μίμηση παραβατικών προτύπων¹⁶.

Το σχολείο. Το παιδί με μειωμένη απόδοση στο σχολείο, ελλιπή παρακολούθηση σχολική αποτυχία και υστέρηση παρουσιάζει δυσκολίες στην κοινωνικοποίησή του και στην εκπλήρωση των προσδοκιών που του θέτει το σχολείο και υιοθετεί αποκλίνουσα συμπεριφορά¹⁷.

¹¹ Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.108; Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.18-19.

¹² Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.115,118.

¹³ Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.29-33.

¹⁴ Δασκαλάκης, Η. (1985). Μεταχείριση εγκληματία. Αθήνα-Κομοτηνή: Εκδόσεις: Σάκκουλα., σ.46.

¹⁵ Καραμπέρη, Ε. Α. (2016). Ανήλικη Παραβατικότητα. Κοινωνιολογική προσέγγιση των θεσμών του επίσημου κοινωνικού ελέγχου. Το παράδειγμα του δικαστηρίου ανηλίκων Θεσσαλονίκης. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σ. 31.

¹⁶ Λαμπροπούλου Ε. Π. (1994). Κοινωνικός έλεγχος του εγκλήματος. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, σ.82-84; Κατσίρας, Α. Β. (2008). Ανήλικοι παραβάτες. Ο ρόλος της εκπαίδευσης και της συμβουλευτικής παρέμβασης. Ιδρυματικό αποθετήριο Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σ.45-49.

¹⁷ Λαμπροπούλου Ε. Π. (1994). Κοινωνικός έλεγχος του εγκλήματος. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, σ.84-87.

Η παρέα των φίλων. Η παραβατικότητα των νέων αρχίζει συνήθως ως ομαδική διαδικασία και η παραβατική υποπολιτισμική ομάδα μέσα από την οποία το άτομο αναπτύσσει την αυτοεκτίμησή του ακολουθώντας τους δικούς της κανόνες οδηγείται στην εγκληματικότητα¹⁸.

Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Μέσα από τα πρότυπα που προβάλλουν από τη μια καλλιεργούν στους νέους τη θέληση για εξουσία και πλούτο και από την άλλη πυροδοτούν τη χρήση βίας, γεγονός που έχει αρνητικές επιπτώσεις στη συμπεριφορά των νέων¹⁹.

Οι ευρείες κοινωνικές αλλαγές. Οι γρήγορες κοινωνικές αλλαγές, η επίδραση των αλλαγών στην κοινωνική διαστρωμάτωση, ο ανταγωνισμός των συμφερόντων μεταξύ των ομάδων, η αύξηση της μετανάστευσης, οι γενοκτονίες και οι πόλεμοι είναι στοιχεία που σηματοδοτούν τη σύγκρουση μεταξύ των κοινωνικών ομάδων και τροφοδοτούν την ανήλικη παραβατικότητα²⁰.

Παιδική εργασία, φτώχεια, κοινωνικός αποκλεισμός. Τα άτομα που προέρχονται από τα κατώτερα οικονομικά στρώματα και περιέρχονται σε καταστάσεις παιδικής εργασίας, ανεργίας και φτώχειας, περιθωριοποιούνται, δεν απολαμβάνουν ίσες ευκαιρίες και μέσα από υποπολιτισμικές ομάδες που τους ενσταλάζουν το αίσθημα της ασφάλειας, αντιδρούν και οδηγούνται στην παραβατικότητα. Τα παιδιά των προσφύγων και των μεταναστών, των αποδομημένων οικογενειών και των Ρομά αποτελούν την πιο ευάλωτη ομάδα αυτού του παράγοντα²¹.

4.3 Ιστορικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ρομά

Ό,τι γνωρίζουμε σήμερα για τον πολιτισμό των Ρομά προέρχεται από ανθρώπους που δεν ανήκουν στη δική τους εθνοτική ομάδα, καθώς οι ίδιοι δεν άφησαν γραπτές σχετικές πηγές. Η διεθνώς αναγνωρισμένη ονομασία που τους έχει αποδοθεί σήμερα είναι η ονομασία Ρομ. Στην Ελλάδα χρησιμοποιείται ευρέως και ο όρος Τσιγγάνος ή Γύφτος²².

Οι ερευνητές σήμερα έχουν φτάσει στο κοινό συμπέρασμα ότι οι πρόγονοι των πληθυσμών που μιλούν τη γλώσσα Romani πριν από 1000 χρόνια περίπου για πρώτη φορά δημιούργησαν μεταναστευτικά ρεύματα από την Ινδία. Η γλώσσα τους στην πορεία των μεταναστεύσεων επηρεαζόταν από τις χώρες στις οποίες διασπείρονταν, πράγμα που δυσκόλευε και την επικοινωνία μεταξύ των ομάδων τους²³.

Στο ξεκίνημα του 12ου αιώνα εμφανίστηκαν οι πρώτοι Τσιγγάνοι στη Ευρώπη. Διέρχονταν από τόπο σε τόπο, γιατί κανένα κράτος δεν τους προσέφερε μόνιμη κατοικία²⁴. Η άφιξη των Ρομά στην Ελλάδα τοποθετείται από τις διάφορες γραπτές πηγές στην αρχή του 14ου αιώνα και μετά τη διάλυση της αυτοκρατορίας των Οθωμανών, παγιώθηκαν στο ελληνικό κράτος²⁵.

¹⁸ Γεωργούλας, Σ. (2000). *Ανήλικοι Παραβάτες στην Ελλάδα*, Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, σ.135.

¹⁹ Λαμπροπούλου Ε. Π. (1994). *Κοινωνικός έλεγχος του εγκλήματος*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, σ. 89-94.

²⁰ Κατσίρας, Α. Β. (2008). *Ανήλικοι παραβάτες. Ο ρόλος της εκπαίδευσης και της συμβουλευτικής παρέμβασης*. Ιδρυματικό αποθετήριο Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σ.56-59.

²¹ Fitrikis, E. (1995). "Youth crime and vocational integration. A comparative approach". "ARSIS" [Association for the Social Support of Youth] & "NACRO" [National Association for the Care and Resettlement of Offenders] (Eds), *The integration of young offenders into the labour market. Comparative study on developing policies in Greece and Britain*, ARSIS, pp. 142-147.

²² Τερζοπούλου, Μ., & Γεωργίου, Γ. (1996). *Οι Τσιγγάνοι στην Ελλάδα. Ιστορία-Πολιτισμός*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ. 2-3.

²³ Παυλή, Μ., & Σιδέρη, Α. (1990). *Οι Τσιγγάνοι της Αγίας Βαρβάρας και της Κάτω Αχαΐας. Μελέτη-Ερευνα*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ.25.

²⁴ Ζυγούρη, Α. (2012). *Κοινωνική οργάνωση, εθμικοί κανόνες και κοινωνικός αποκλεισμός της κοινωνικής ομάδας των Τσιγγάνων στην Ελλάδα. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*, σ.11.

²⁵ Τερζοπούλου, Μ., & Γεωργίου, Γ. (1996). *Οι Τσιγγάνοι στην Ελλάδα. Ιστορία-Πολιτισμός*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ.8.

Η θρησκεία που ακολουθούν επηρεάζεται από την επίσημη θρησκεία της χώρας στην οποία εγκαθίστανται. Οι περισσότεροι από αυτούς που κατοικούν στην Ελλάδα είναι Ορθόδοξοι Χριστιανοί²⁶.

Υπολογίζεται ότι κατοικούν στην Ευρώπη περίπου έξι με οκτώ εκατομμύρια Τσιγγάνοι. Στην Ελλάδα βρίσκονται διασκορπισμένοι σε διάφορα μέρη και κυρίως στη Β. Ελλάδα, στην Ήπειρο και σε περιοχές της Αττικής (Αγία Βαρβάρα, Μενίδι)²⁷.

Η συγκρότηση της κοινωνίας των Τσιγγάνων θεμελιώνεται πάνω στον άξονα συγγένεια-οικογένεια ο οποίος δρα καθοριστικά σε κάθε τομέα κοινωνικών σχέσεων διατηρώντας την αλληλεγγύη της ομάδας²⁸.

Η κοινωνία των Τσιγγάνων βασίζεται στην έννοια της ομάδας, τα συμφέροντα της οποίας προασπίζεται η δράση του κάθε μέλους ξεχωριστά. Το κάθε μέλος έχει ένα ρόλο που εξυπηρετεί τη λειτουργία και την αναπαραγωγή της ομάδας. Η συλλογικότητα παραμερίζει την ατομικότητα και οι πράξεις του υποκειμένου κρίνονται και ελέγχονται από τους κανόνες και τις κοινωνικές αξίες που έχουν οριστεί από το σύνολο. Ο κοινωνικός έλεγχος που ασκεί η ομάδα εξασφαλίζει τη συνοχή της²⁹.

Η βάση αυτή της τσιγγάνικης κοινωνίας έρχεται σε αντίθεση με το σύγχρονο δυτικό τρόπο ζωής του οποίου βάση είναι η εξυπηρέτηση των ατομικών αναγκών σύμφωνα με τις οποίες διαμορφώνει την εκάστοτε ομάδα από την οποία μπορεί να αποχωρήσει οποτεδήποτε αυτή δεν εκπληρώνει τις προσδοκίες του. Επίσης η δομή και η οργάνωση της οικογένειας στην κοινωνία των Ρομ αντιτίθεται στη σύγχρονη δυτική οικογένεια η οποία είναι αυστηρά πυρηνική με τους παππούδες πολλές φορές στο οικογενειακό περιθώριο³⁰.

4.4 Έθιμα των Ρομά αντίθετα με το κρατικό δίκαιο

Πρώιμος γάμος: Σε αντίθεση με το ελληνικό αστικό δίκαιο οι Ρομά παντρεύονται με το δικό τους κυρίως τελετουργικό από 12 – 18 ετών, λόγω του χαμηλού μέσου όρου ζωής τους και του γεγονότος ότι οι γονείς τους θέλουν να τους διαφυλάξουν από την επιρροή των συνομηλίκων τους. Ο γάμος από προξενίο ή από «κλέψιμο», ο θεσμός της προίκας, η αγνότητα της νύφης και η συγκατοίκηση με την πεθερά είναι στοιχεία που τον διαχωρίζουν από το συμβατικό γάμο³¹.

Ενδογαμία: Η ενδογαμία είναι το έθιμο της τέλεσης γάμων ανάμεσα σε συγγενείς ή ανάμεσα σε μέλη της ίδιας φάρας. Μέσα από το «έθιμο» αυτό στόχο έχουν να τονώσουν τη συνοχή της ομάδας τους και να τη διαχωρίσουν αισθητά από την υπόλοιπη κοινωνία (γκέτο)³².

Αυτοδικία: Η αυτοδικία είναι ο τρόπος με τον οποίο απονέμουν οι Τσιγγάνοι τη δικαιοσύνη. Η αθέτηση του λόγου και η αδικία διευθετούνται μέσα στους κόλπους της τσιγγάνικης κοινωνίας και είναι αιτίες κυρώσεων και αυτοδικίας. Τα ζητήματα αυτά μένουν αυστηρά μέσα στην κοινωνία

²⁶ Matras, Y. (2002). *Romani: A Linguistic Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press, σ. 22.

²⁷ Τερζοπούλου, Μ., & Γεωργίου, Γ. (1996). *Οι Τσιγγάνοι στην Ελλάδα. Ιστορία-Πολιτισμός*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ.47.

²⁸ Τερζοπούλου, Μ., & Γεωργίου, Γ. (1996). *Οι Τσιγγάνοι στην Ελλάδα. Ιστορία-Πολιτισμός*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ.17.

²⁹ Λυδάκη, Α. (2000). *Μπαλαμέ και Ρομά: Οι Τσιγγάνοι των Άνω Λιουσίων*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη Α.Ε., σ.172.

³⁰ Λυδάκη, Α. (2000). *Μπαλαμέ και Ρομά: Οι Τσιγγάνοι των Άνω Λιουσίων*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη Α.Ε., σ.154.

³¹ Κουνουγέρη-Μανωλεδάκη, Ε. (2009). *Οικογενειακό Δίκαιο. Εισαγωγή, Μνηστεια, Σύναψη γάμου, Ελαττωματικός γάμος*. Αθήνα-Θεσσαλονίκη: εκδ. (δ') Σάκκουλας, σ. 62-63; Παυλή, Μ., & Σιδέρη, Α. (1990). *Οι Τσιγγάνοι της Αγίας Βαρβάρας και της Κάτω Αχαΐας. Μελέτη-Έρευνα*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ.41-42.

³² Λυδάκη, Α. (2000). *Μπαλαμέ και Ρομά: Οι Τσιγγάνοι των Άνω Λιουσίων*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη Α.Ε., σ.53-54.

των Ρομά με βάση τον άγραφο «νόμο της σιωπής» και όποιος τον παραβιάσει, θα έχει να αντιμετωπίσει ολόκληρη την τσιγγανική κοινότητα³³.

4.5 Κοινωνικός αποκλεισμός των Ρομά ως παράγοντας ανάπτυξης ανήλικης παραβατικότητας

Παρόλο που δεν μπορεί να αποδοθεί ορισμός στην έννοια του κοινωνικού αποκλεισμού, οι ερευνητές έχουν καταλήξει με την έννοια αυτή να εννοούν την κατάσταση θεσμικής ή πρακτικής παρεμπόδισης ατόμων ή κοινωνικών ομάδων από την απορρόφηση δημόσιων και κοινωνικών αγαθών, δημόσιου και κοινωνικού πλούτου³⁴.

Στην περίπτωση των Ρομά ως ιδιαίτερης κοινωνικής ομάδας ο κοινωνικός αποκλεισμός εξετάζεται ως αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτών και της ευρύτερα οργανωμένης ελληνικής κοινωνίας και κράτους. Αφενός η κοινωνία άλλοτε προσπαθεί να αφομοιώσει τους Ρομά και άλλοτε να τους αποβάλλει ως κάτι ξένο που δεν ανήκει σε αυτή και αφετέρου οι Ρομά θέτοντας τις δικές τους προϋποθέσεις ύπαρξης, προσπαθούν να διατηρήσουν την πολιτισμική τους ταυτότητα μέσα από ένα κλειστό σύστημα οργάνωσης της κοινωνίας ως άμυνα στις κρατικές πολιτικές αφομοίωσής τους³⁵.

Έτσι μέσα στο χρόνο δεν έχουν καταφέρει να ενταχθούν στην ελληνική κοινωνία και να βελτιώσουν τον τρόπο ζωής τους. Συνεχίζουν να ζουν περιθωριοποιημένοι, δυσπροσάρμοστοι στις δομές της κοινωνίας, με χαμηλή μόρφωση και ανάπτυξη παραβατικών συμπεριφορών. Η στάση αυτή εκδηλώνεται συχνά ως μηχανισμός για να αμυνθούν απέναντι σε ένα κοινωνικό σώμα που δυναμώνει την ανισότητα, την περιθωριοποίηση, τον αποκλεισμό και την απομόνωση. Οι Ρομά βιώνουν τον κοινωνικό αποκλεισμό μέσα από την απομάκρυνσή τους από τα αγαθά της κοινωνίας καθώς και από την παρεμπόδιση ή αδυναμία συμμετοχής τους σε θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα όπως θα εξετάσουμε παρακάτω³⁶.

Το πιο βασικό δικαίωμα από το οποίο παρεμποδίζονται οι Ρομά πληθυσμοί είναι η πολιτογράφηση τους, γεγονός που δημιουργεί προβλήματα στην ένταξή τους στην ευρύτερη κοινωνία, καθώς δεν μπορούν να αποδείξουν την ελληνική τους Ιθαγένεια, να ασκήσουν τα δικαιώματά τους ως Έλληνες πολίτες και να αναπτύξουν γραφειοκρατικές σχέσεις. Ένα άλλο βασικότατο δικαίωμα που δεν απολαμβάνουν οι Τσιγγάνοι είναι το δικαίωμα στην ασφαλή στέγαση. Οι κατοικίες των Ρομά αναπαράγουν τον αποκλεισμό καθώς εκεί αποκλείονται οι όποιες συνθήκες υγιεινής, απουσία ηλεκτρισμού, ύδρευσης, αποχέτευσης, τουαλέτας³⁷. Δεδομένου επίσης ότι οι Τσιγγάνοι μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να διωχθούν από τον τόπο κατοικίας τους - με πρόφαση τις ακατάλληλες συνθήκες υγιεινής και την παραβατική συμπεριφορά με την οποία ταυτίζουν τους Τσιγγάνους – οι Τσιγγάνοι επιλέγουν να κατοικούν στις πιο απομακρυσμένες και

³³ Λυδάκη, Α. (2000). Μπαλαμέ και Ρομά: Οι Τσιγγάνοι των Άνω Λιουσίων. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη Α.Ε., σ.44-46.

³⁴ Τσιάκαλος Γ. (1998) Κοινωνικός Αποκλεισμός: Ορισμοί, Πλαίσιο και Σημασία. Στο Κέντρο Μορφολογίας και Κοινωνικής πολιτικής – Κασιμάτη, Κ. (επιμ.), *Κοινωνικός Αποκλεισμός: Ελληνική Εμπειρία*, Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg, σ.39-65.

³⁵ Χατζηνικολάου, Α. Χ. (2005). Αλφαριθμητισμός παιδιών Ρομά μέσα από τη διδασκαλία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Δυνατότητες και περιορισμοί. Διδακτορική διατριβή. Π.Τ.Δ.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σ.78.

³⁶ Ζυγούρη, Α. (2012). Κοινωνική οργάνωση, εθιμικοί κανόνες και κοινωνικός αποκλεισμός της κοινωνικής ομάδας των Τσιγγάνων στην Ελλάδα. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σ.107.

³⁷ Μουχελή, Α. (1996). Τσιγγάνοι και κοινωνικός αποκλεισμός. Στο: Κατσούλης, Η. (επιμ). *Διαστάσεις του Κοινωνικού Αποκλεισμού στην Ελλάδα*. Αθήνα: ΕΚΚΕ, σ. 500-502.

υποβαθμισμένες περιοχές, ώστε να ελαττώνονται οι πιθανότητες δίωξης και κοινωνικής απόρριψης³⁸.

Σε ό,τι αφορά στο δικαίωμα της εκπαίδευσης των Ρομά κυριαρχεί η άποψη ότι ο αποκλεισμός τους στον τομέα αυτό προκύπτει από την ασυμβατότητα των απαιτήσεων που θέτει το σχολείο με την κουλτούρα, τον τρόπο ζωής και τις συνήθειές τους. Ωστόσο οι προσπάθειες κάποιων Ρομά μαθητών για ενεργή συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία συχνά παρακωλύεται από κινητοποιήσεις μη Ρομά μαθητών και των γονέων τους ή από το σχολικό ρατσισμό και τη σιωπηρή περιθωριοποίησή τους μέσα στη σχολική κοινωνία³⁹. Το ότι δεν συμμετέχουν στην προσχολική αγωγή, γράφονται σε μικρό ποσοστό στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και συνήθως με καθυστέρηση, παρακολουθούν ελλιπώς τα μαθήματα και διακόπτουν πρόωρα τη φοίτησή τους, έχει σαν αποτέλεσμα τη δυσκολία να προσαρμοστούν στο σχολικό πρόγραμμα, να μην μπορούν να αφομοιώσουν τα μαθήματα και να σημειώνουν χαμηλή επίδοση. Επιπρόσθετα το γεγονός ότι για τους Τσιγγάνους η σχολική φοίτηση δεν αποτελεί κίνητρο για οικονομική επιτυχία, αλλά χρόνος που χάθηκε από επαγγελματικές δραστηριότητες δεν τους δημιουργεί την ανάγκη για ολοκλήρωση της σχολικής φοίτησης και σε συνδυασμό με τα παραπάνω τους οδηγεί στη σχολική διαρροή⁴⁰.

Σχετικά με το δικαίωμα των Τσιγγάνων στην υγεία τα πράγματα δεν είναι καθόλου διαφορετικά από τους προηγούμενους τομείς. Η προκατάληψη και η αδυναμία κατανόησης της διαφορετικότητας του Ρομά πληθυσμού από μέρους των λειτουργών της υγείας, η δική τους καχυποψία και επιφυλακτικότητα απέναντι στο σύστημα, η αδυναμία χρήσης των υπηρεσιών υγείας, ο αναλφαβητισμός και η αδυναμία επικοινωνίας λόγω γλώσσας ή ανάγνωσης των ιατρικών οδηγιών τους καθιστά αποκομμένους από το σύστημα Υγείας⁴¹. Επιπρόσθετα οι ανθυγιεινές συνθήκες διαβίωσης, η αμέλεια εμβολιασμού, η τεκνοποίηση πολλών παιδιών από μικρές ηλικίες τους προκαλεί ποικίλες ασθένειες⁴².

Το δικαίωμα στην εργασία στην περίπτωση των Ρομά πλήττεται επίσης. Με την εκβιομηχάνιση παρήκμασαν τα χειρωνακτικά επαγγέλματα που ασκούσαν, μειώθηκε η ζήτησή τους και αδυνατούσαν να εξασφαλίσουν επαρκές εισόδημα. Σήμερα ο αποκλεισμός τους από την εργασία επιδρά σε όλες τις πτυχές της ζωής τους καθώς τους οδηγεί σε χαμηλό βιοτικό επίπεδο λόγω ανεπαρκούς εισοδήματος, τους περιθωριοποιεί από το υπόλοιπο κοινωνικό σώμα και τους ωθεί σε παραβατικές συμπεριφορές με κυρίαρχη την διακίνηση ναρκωτικών. Αιτίες του φαινομένου είναι το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης χωρίς επαγγελματική κατάρτιση, η αποκοπή από τα τυπικά επαγγέλματα, ο αναλφαβητισμός, η εργασιακή αστάθεια και η παράνομη εργασία, παράγοντες που παρεμποδίζουν τις προβλεπόμενες κοινωνικές παροχές, όπως την κοινωνική ασφάλιση και οδηγούν στην υπαμοιβή και την απαξίωση της εργασίας των Τσιγγάνων. Οι περισσότεροι Τσιγγάνοι ασχολούνται με επαγγέλματα που δεν απαιτούν ειδικά προσόντα, είτε αστικά (έμποροι, μουσικοί) είτε αγροτικά. Η εργασία τους είναι κοινωνικά απροστάτευτη καθώς η κοινωνία

³⁸ Τερζοπούλου, Μ., & Γεωργίου, Γ. (1996). Οι Τσιγγάνοι στην Ελλάδα. Ιστορία-Πολιτισμός. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ.19.

³⁹ Παρθένης, Χ., & Φραγκούλης, Γ. (2016). Η διαπολιτισμική εκπαίδευση απέναντι σε νέες προκλήσεις. Ρομά. Μια θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση. Αθήνα: Μεταίχμιο, σ.66.

⁴⁰ Σταφυλά, Δ. (2004). (μετάφραση). Ο αποκλεισμός των Τσιγγάνων στην Ελλάδα. Στο: Ελληνικό Παρατηρητήριο των Συμφωνιών του Ελσίνκι. Επιχειρήσεις Καθαριότητας., Σειρά Εκθέσεων Χωρών Νο 12, Σεπτέμβριος 2004, σ. 158-166.

⁴¹ Τερζοπούλου, Μ., & Γεωργίου, Γ. (1996). Οι Τσιγγάνοι στην Ελλάδα. Ιστορία-Πολιτισμός. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης, σ.43-46.

⁴² Ντούσας, Δ. (1997). Rom και φυλετικές διακρίσεις: στην ιστορία, την κοινωνία, την κουλτούρα, την εκπαίδευση, και τα ανθρώπινα δικαιώματα. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg, σ.191.

καταπατά έμμεσα τα εργασιακά δικαιώματα των απασχολούμενων και δεν καταδικάζει την παιδική εργασία των Τσιγγανόπαιδων⁴³.

4.6. Στοιχεία για την παραβατικότητα ανηλίκων Ρομά

Η φυλή των Ρομά έχει συνδεθεί στην ελληνική κοινωνία αλλά και γενικότερα με παραβατικές και εγκληματικές συμπεριφορές. Πολλές απόψεις θέλουν τους Ρομά να έχουν την εγκληματικότητα στο DNA τους θεωρώντας ότι είναι ένας προκαθορισμένος βιολογικός παράγοντας που δεν μπορούν να τον ελέγξουν⁴⁴.

Στην αρχή της εργασίας μας παρουσιάσαμε διάφορες κοινωνιολογικές θεωρίες ερμηνείας του φαινομένου της ανήλικης παραβατικότητας στις οποίες αν ανατρέξουμε θα καταρρίψουμε σθεναρά αυτή την άποψη. Οι κοινωνικοί παράγοντες παίζουν τον καθοριστικό ρόλο στην εμφάνιση παραβατικής συμπεριφοράς⁴⁵.

Πράγματι έρευνες δείχνουν ότι ένα μεγάλο ποσοστό ανήλικης παραβατικότητας αφορά Ρομά πληθυσμούς. Η ανήλικη παραβατικότητα των Ρομά αφορά πράξεις κλοπής, σωματικής βίας, οπλοχρησίας και διακίνησης ναρκωτικών⁴⁶. Η πολιτεία ενδιαφέρεται κυρίως για την καταστολή αυτών των φαινομένων και όχι τόσο για την πρόληψή τους με την ομαλή κοινωνική ένταξη των Ρομά πληθυσμών. Η αστυνομία κυρίως και οι αρχές της τοπικής αυτοδιοίκησης, συνδέουν στερεοτυπικά την παραβατικότητα ανηλίκων με τους Ρομά και δεν λαμβάνουν πρωτοβουλίες για την πρόληψη παράνομων καταστάσεων⁴⁷.

4.7 Ερμηνευτική προσέγγιση στο φαινόμενο της ανήλικης παραβατικότητας Ρομά

Τα προαναφερθέντα στοιχεία για την ανήλικη παραβατικότητα των Ρομά δεν εντυπωσιάζουν αν αναλογιστούμε το κοινωνικό πλαίσιο της ζωής τους και τον κοινωνικό αποκλεισμό που υφίστανται. Από τη μια το γεγονός ότι από την αρχή της ύπαρξής τους μέχρι και τώρα γνωρίζουν διωγμούς (Τούρκοι, Ναζί, σύγχρονες κοινωνίες) και από την άλλη το ότι έχουν μια διαφορετική πολιτισμική ταυτότητα την οποία θέλουν να διαφυλάξουν, αυτά έχουν ως αποτέλεσμα να οδηγούνται στην κοινωνική αποξένωση και στη γκετοποίηση σε απομονωμένες και υποβαθμισμένες περιοχές, καθώς αισθάνονται ως αποδιοπομπαίοι τράγοι της κυρίαρχης κοινωνίας. Η κοινωνική αποδιοργάνωση αυτών των περιοχών σύμφωνα με τη σχολή του Σικάγο και η ανυπαρξία κοινωνικού ελέγχου συμβατού με τα κυρίαρχα κοινωνικά δεδομένα οδηγεί τους ανήλικους σε παραβατικές συμπεριφορές τις οποίες αντιγράφουν από το κοντινό τους περιβάλλον, σύμφωνα με τις θεωρίες κοινωνικής μάθησης⁴⁸.

Το κοντινό αυτό περιβάλλον είναι η φάρα, μια κοινότητα με αρχηγό τον συνετότερο και γεροντότερο οικογενειάρχη που την εκπροσωπεί προς τα έξω και επιλύει τα προβλήματα. Η

⁴³ Ζυγούρη, Α. (2012). Κοινωνική οργάνωση, εθμικοί κανόνες και κοινωνικός αποκλεισμός της κοινωνικής ομάδας των Τσιγγάνων στην Ελλάδα. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σ.60-64.

⁴⁴ Λαγωνικάκης, Φ. (2017). Τσιγγάνοι και προσαρμοστικότητα. Στο <https://www.katioussa.gr/koinonia/tsinganoi-kai-prosarmostikotita/> (προσπελάστηκε στις 15/5/2024).

⁴⁵ Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.12.

⁴⁶ Φώτη, Μ. (2017). Εντυπωσιακά είναι τα στοιχεία για την παραβατικότητα των ανηλίκων. Στο <https://www.dimokratiki.gr/> (προσπελάστηκε 27/12/2023).

⁴⁷ Συνήγορος του πολίτη. (2014). Πλαίσιο και Πρακτικές ένταξης Ρομά, σ.2.

⁴⁸ Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.16-17.

αυτοδικία στην οποία καταφεύγουν πολλές φορές για την επίλυση των διαφορών αποτελεί κακή επιρροή και εκμάθηση παραβατικής συμπεριφοράς για τους ανήλικους Ρομά, σύμφωνα με τη θεωρία του Sutherland⁴⁹.

Επίσης ο κοινωνικός έλεγχος στη ζωή των Ρομά πηγάζει από τους κανόνες της ομάδας τους οι οποίοι έρχονται σε ρήξη πολλές φορές με το επίσημο θεσμικό πλαίσιο. Υπακούοντας σε αυτούς τους κανόνες οδηγούνται σε παραβατικές συμπεριφορές προκειμένου να έχουν την αναγνώριση από τα μέλη της φάρας τους, σύμφωνα με τη θεωρία της πολιτισμικής σύγκρουσης του Sellin⁵⁰ και καθώς δεν αποτρέπονται αλλά ενθαρρύνονται σε αυτές, τις συνεχίζουν, κατά τον Akers⁵¹. Επίσης, καθώς έχουν κοινωνικοποιηθεί κατάλληλα για τις προσδοκίες της ομάδας τους, ο εσωτερικός κοινωνικός έλεγχος υπάρχει, αλλά είναι διαφορετικός από αυτόν που η κοινωνία επιβάλλει. Έτσι οι ανήλικοι υπακούουν σε αυτόν τον εσωτερικό έλεγχο αλλά έρχονται σε αντίθεση με το νομικό κοινωνικό πλαίσιο (Θεωρίες κοινωνικού ελέγχου)⁵².

Στην κοινωνία των Τσιγγάνων η οικογένεια είναι ο κύριος φορέας κοινωνικοποίησης των παιδιών μέσα στη οποία το παιδί συμβιώνει με τρεις ή τέσσερις γενιές συμμετέχοντας σε όλες τις ενέργειες της οικογένειας και απολαμβάνοντας την πολιτισμική κληρονομιά και παράδοση που του μεταλαμπαδεύουν οι γηροντότεροι, κατάλοιπο του τρόπου ζωής στην προβιομηχανική εποχή. Τα παιδιά των Ρομά ωριμάζουν πιο νωρίς καθώς οι δύσκολες συνθήκες ζωής τους το απαιτούν. Το παιχνίδι δε διακρίνεται από την εργασία. Μέσω της κοινωνικοποίησης το παιδί αποκτά τις δεξιότητες και τις γνώσεις που θα το καταστήσουν ικανό να αυτοσυντηρηθεί και να ανταποκριθεί μελλοντικά στο επάγγελμα και την οικογένεια που θα δημιουργήσει. Προσδοκία των γονιών από τα αγόρια είναι η επαγγελματική τους αποκατάσταση- που δε συνδέεται με μόρφωση και σπουδές - και για τα κορίτσια ο καλός γάμος. Τα στοιχεία αυτά της ζωής του παιδιού Ρομά καθώς και τα διαφορετικά έθιμα που προαναφέραμε το κάνουν να διαφέρει στον τρόπο ζωής από τα άλλα παιδιά, διαφορά την οποία αντιλαμβάνεται κυρίως μέσα στο σχολικό περιβάλλον. Καθώς το σχολικό σύστημα προβάλλει τις απαιτήσεις των μεσαίων στρωμάτων οδηγεί το παιδί σε αντίφαση σε σχέση με την προέλευσή του και η δυσκολία στην προσαρμογή του το οδηγεί στην παραβατικότητα, σύμφωνα με τις υποπολιτισμικές θεωρίες⁵³.

Επιπρόσθετα, όταν οι ανήλικοι Ρομά έρθουν σε επαφή με το σχολικό περιβάλλον, όντας τις περισσότερες φορές κοινωνικά αποκλεισμένοι τόσο από τους μαθητές όσο και από τους γονείς και εκπαιδευτικούς, συνειδητοποιούν ότι τα μέσα που διαθέτουν για να εκπληρώσουν τους στόχους που απαιτεί από αυτούς το σχολείο και κατ' επέκταση η κοινωνία, είναι ελλιπή. Προκειμένου, λοιπόν, να επιτεύξουν τους απαιτούμενους στόχους καταφεύγουν σε παράνομα μέσα, σύμφωνα με τον Merton⁵⁴.

Στην περίπτωση της παραβατικότητας των ανήλικων Ρομά πληθυσμών έχει αντίκρισμα και η θεωρία του στιγματισμού ή της ετικέτας. Επειδή κάποιοι Ρομά έχουν παρουσιάσει παραβατικές συμπεριφορές, έχουν στιγματιστεί στο σύνολό τους ως εγκληματίες, έχουν περιθωριοποιηθεί από τον κοινωνικό ιστό και η επανένταξή τους είναι δυσχερής και προβληματική. Ο στιγματισμός αυτός ανακυκλώνεται στην κοινωνία των Ρομά, ενστερνίζεται από αυτούς, οι οποίοι τον

⁴⁹ Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.114; Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.18-19.

⁵⁰ Γεωργούλας, Σ. (2000). Ανήλικοι Παραβάτες στην Ελλάδα, Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, σ.105.

⁵¹ Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.19-20.

⁵² Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.110.

⁵³ Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.110.

⁵⁴ Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη, σ.20-24.

αποδέχονται αυτοματοποιημένα και στη συνέχεια λειτουργεί διακριτικά για αυτούς ως ετικέτα. Η κοινωνία καθώς αποδίδει στον ανήλικο παραβάτη Ρομά αρνητική ταυτότητα, τον ωθεί στην αντικοινωνική και παραβατική συμπεριφορά⁵⁵.

Ο κοινωνικός αποκλεισμός των Ρομά από όλα τα επίπεδα της κοινωνικής ζωής, όπως αναφέραμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, είναι βασικότατος παράγοντας ανάπτυξης της ανήλικης παραβατικότητάς τους. Καθώς ανήκουν στα κατώτατα κοινωνικοοικονομικά στρώματα και σχετίζονται με καταστάσεις ανεργίας και παιδικής εργασίας, περιθωριοποιούνται μέσα στην υποπολιτισμική τους ομάδα και οδηγούνται στην παραβατικότητα⁵⁶.

5. Συμπεράσματα-Προτάσεις

Η παραβατική συμπεριφορά των ανηλίκων Ρομά απασχολεί σημαντικά την ελληνική κοινωνία, η οποία ωστόσο, όπως είδαμε, ευθύνεται στο μεγαλύτερο βαθμό για την έκταση του φαινομένου. Ο αποκλεισμός των Ρομά από τα αγαθά της κοινωνικής ζωής είναι ο κυριότερος λόγος γκετοποίησης και ανάπτυξης εγκληματικών συμπεριφορών. Η ελληνική κοινωνία είναι απαραίτητο να προβάλλει τρόπους αντιμετώπισης του φαινομένου σε μια εποχή που τα ανθρώπινα δικαιώματα έχουν πρώτιστη σημασία για τα κράτη. Η αρχή μπορεί να γίνει από την εκπαίδευση των παιδιών στο σχολείο, με ειδικά προγράμματα ένταξης και εκμάθησης της ελληνικής γλώσσας τα οποία θα εφαρμοστούν πιστά, μια και οι μέχρι τώρα προσπάθειες δεν απέδωσαν καρπούς. Η βελτίωση των εκπαιδευτικών παροχών σε συνδυασμό με την πολιτογράφησή τους, την βελτίωση των συνθηκών διαμονής τους και την ένταξή τους σε εργασιακές θέσεις θα βοηθήσει στην άρση του κοινωνικού τους αποκλεισμού και στην ανάπτυξη του αισθήματος ότι κι αυτοί ανήκουν κάπου, ότι δεν είναι ξένοι μέσα στη χώρα τους και πάνω από όλα ότι και αυτοί είναι άνθρωποι με τα ίδια δικαιώματα. Ας ευχηθούμε να υλοποιηθούν οι προσδοκίες μας.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Γεωργούλας, Σ. (2000). *Ανήλικοι Παραβάτες στην Ελλάδα*, Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Δασκαλάκης, Η. (1985). *Μεταχείριση εγκληματία*. Αθήνα-Κομοτηνή: Εκδόσεις: Σάκκουλα.

Ζυγούρη, Α. (2012). *Κοινωνική οργάνωση, εθιμικοί κανόνες και κοινωνικός αποκλεισμός της κοινωνικής ομάδας των Τσιγγάνων στην Ελλάδα. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*. <http://ikee.lib.auth.gr/record/130837> [πρόσβαση 15 May 2024].

Καραμπέρη, Ε. Α. (2016). *Ανήλικη Παραβατικότητα. Κοινωνιολογική προσέγγιση των θεσμών του επίσημου κοινωνικού ελέγχου. Το παράδειγμα του δικαστηρίου ανηλίκων*

⁵⁵ Καραμπέρη, Ε. Α. (2016). *Ανήλικη Παραβατικότητα. Κοινωνιολογική προσέγγιση των θεσμών του επίσημου κοινωνικού ελέγχου. Το παράδειγμα του δικαστηρίου ανηλίκων Θεσσαλονίκης. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*, σ. 25-26.

⁵⁶ Καραμπέρη, Ε. Α. (2016). *Ανήλικη Παραβατικότητα. Κοινωνιολογική προσέγγιση των θεσμών του επίσημου κοινωνικού ελέγχου. Το παράδειγμα του δικαστηρίου ανηλίκων Θεσσαλονίκης. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*, σ.48-52.

- Θεσσαλονίκης. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Νομικής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. <https://ikee.lib.auth.gr/record/283053/?ln=el> [πρόσβαση 15 May 2024].
- Κατσίρας, Λ. Β. (2008). Ανήλικοι παραβάτες. Ο ρόλος της εκπαίδευσης και της συμβουλευτικής παρέμβασης. Ιδρυματικό αποθετήριο Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. <http://hdl.handle.net/11615/43435> [πρόσβαση 15 May 2024].
- Κουνουγέρη-Μανωλεδάκη, Ε. (2009). Οικογενειακό Δίκαιο. Εισαγωγή, Μνηστεία, Σύναψη γάμου, Ελαττωματικός γάμος. Αθήνα-Θεσσαλονίκη: εκδ. (δ') Σάκκουλας.
- Λαγωνικάκης, Φ. (2017). Τσιγγάνοι και προσαρμοστικότητα. <https://www.katioussa.gr/koinonia/tsinganoi-kai-prosarmostikotita/> [πρόσβαση 15 May 2024].
- Λαμπροπούλου Ε. Π. (1994). Κοινωνικός έλεγχος του εγκλήματος. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Λυδάκη, Α. (1998). Οι τσιγγάνοι στην πόλη. Μεγαλώνοντας στην Αγία Βαρβάρα. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Λυδάκη, Α. (2000). Μπαλαμέ και Ρομά: Οι Τσιγγάνοι των Άνω Λιοσίων. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη Α.Ε.
- Μουχελή, Α. (1996). Τσιγγάνοι και κοινωνικός αποκλεισμός. Στο: Η. Κατσούλης (επιμ). Διαστάσεις τον Κοινωνικού Αποκλεισμού στην Ελλάδα. Αθήνα: ΕΚΚΕ.
- Ντούσας, Δ. (1997). Ρομ και φυλετικές διακρίσεις: στην ιστορία, την κοινωνία, την κουλτούρα, την εκπαίδευση, και τα ανθρώπινα δικαιώματα. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Παρθένης, Χ., & Φραγκούλης, Γ. (2016). Η διαπολιτισμική εκπαίδευση απέναντι σε νέες προκλήσεις. Ρομά. Μια θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Παυλή, Μ., & Σιδέρη, Α. (1990). Οι Τσιγγάνοι της Αγίας Βαρβάρας και της Κάτω Αχαΐας. Μελέτη-Έρευνα. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης.
- Σταφυλά, Δ. (2004). (μετάφραση). Ο αποκλεισμός των Τσιγγάνων στην Ελλάδα. Ελληνικό Παρατηρητήριο των Συμφωνιών του Ελσίνκι. Επιχειρήσεις Καθαριότητας., Σειρά Εκθέσεων Χωρών Νο 12, Σεπτέμβριος 2004, σελ. 158-166.
- Συνήγορος του πολίτη. (2014). Πλαίσιο και Πρακτικές ένταξης Ρομά (2).
- Ταμιχτσής, Ι. Γ. (2016). Νεανική παραβατικότητα στο σχολείο: Μορφές παραβατικής συμπεριφοράς και κοινωνικός έλεγχος μαθητών-μαθητριών Γυμνασίων Λυκείων της Αθήνας. Ο ρόλος του σχολείου. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Κοινωνιολογίας. Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών & Πολιτικών επιστημών. <https://freader.ekt.gr/eadd/index.php?doc=37980#page/1/mode/2up> [πρόσβαση 15 May 2024].
- Τερζοπούλου, Μ., & Γεωργίου, Γ. (1996). Οι Τσιγγάνοι στην Ελλάδα. Ιστορία-Πολιτισμός. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης.
- Τσιάκαλος Γ. (1998) Κοινωνικός Αποκλεισμός: Ορισμοί, Πλαίσιο και Σημασία. Στο Κέντρο Μορφολογίας και Κοινωνικής πολιτικής – Κασιμάτη Κ. (επιμ.), Κοινωνικός Αποκλεισμός: Ελληνική Εμπειρία, Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Φαρσεδάκης, Ι. Ι. (2005). Παραβατικότητα & Κοινωνικός έλεγχος των ανηλίκων. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη.
- Χάιδου, Α. (2013). Εγκληματικότητα ανηλίκων. Αιτιολογικές προσεγγίσεις και κοινωνικός έλεγχος. Αθήνα: Νομική βιβλιοθήκη.
- Χατζηνικολάου, Α. Χ. (2005). Αλφαβητισμός παιδιών Ρομά μέσα από τη διδασκαλία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Δυνατότητες και περιορισμοί. Διδακτορική διατριβή. Π.Τ.Δ.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

<https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/18994#page/1/mode/2up> [πρόσβαση 15 May 2024].

Ξενόγλωσση

Matras, Y. (2002). *Romani: A Linguistic Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press, σελ. 22.).

Fitrakis, E. (1995). “Youth crime and vocational integration. A comparative approach”. “ARSIS” [Association for the Social Support of Youth] & “NACRO” [National Association for the Care and Resettlement of Offenders] (Eds), *The integration of young offenders into the labour market. Comparative study on developing policies in Greece and Britain*, ARSIS, pp. 142-147.

Ιστοσελίδες

Φώτη, Μ. (2017). Εντυπωσιακά είναι τα στοιχεία για την παραβατικότητα των ανηλίκων. <https://www.dimokratiki.gr/> [πρόσβαση 27 December 2023].

Βιογραφικά στοιχεία συγγραφέα:

Παναγιώτου Καλλιόπη, pankalia@yahoo.com

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας ΠΕ70 από το 2005. M.Sc: Κοινωνιολογία και σύγχρονη βιομηχανική κοινωνία: Ειδικά θέματα παιδικής ηλικίας, κοινωνικών μειονοτήτων, εργασίας και εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ (2019). Υπ. Διδάκτωρ Κοινωνιολογίας στο ΠΤΔΕ, ΕΚΠΑ (από το 2021). First Certificate in English. Cambridge International Diploma in IT Skills”. “Πιστοποιημένη Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη ά και β’ επιπέδου” Συμμετοχή σε σεμινάρια, ημερίδες, επιμορφωτικά προγράμματα και συνέδρια για εκπαιδευτικά και κοινωνικά ζητήματα. Υλοποίηση πολλών εκπαιδευτικών προγραμμάτων, συμμετοχή σε σεμινάρια ως επιμορφούμενη και δημοσιεύσεις.

Σύγχρονες προσεγγίσεις στις διαδικασίες μάθησης και εκπαίδευσης Επενδυτικών Μοντέλων Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων με σκοπό την αποτελεσματική διαχείριση των επενδύσεων των Ασφαλιστικών Ταμείων

Δρ. Μέμος Κωνσταντίνος

Περίληψη

Η κεντρική επιδίωξη της έρευνας επικεντρώνεται στη βιβλιογραφική αναζήτηση, καταγραφή, διερεύνηση και αποτύπωση των βασικών στοιχείων λειτουργίας των Νευρωνικών Δικτύων στην επενδυτική διαδικασία των αποθεματικών της Κοινωνικής Ασφάλισης. Πιο συγκεκριμένα γίνονται αναλυτικές περιγραφές για τον τρόπο λειτουργίας των Νευρωνικών Δικτύων και των μοντέλων αυτών για την ελαχιστοποίηση του επενδυτικού κινδύνου και την επιλογή επενδυτικών ευκαιριών για επενδύσεις των ρευστών διαθεσίμων των ασφαλιστικών ταμείων. Επιπρόσθετα περιγράφονται αναλυτικά οι διαδικασίες μάθησης και εκπαίδευσης των μοντέλων νευρωνικών δικτύων καθώς επίσης και οι σύγχρονες προσεγγίσεις στις διαδικασίες αυτές με σκοπό την επενδυτική αποτελεσματικότητα σε συνάρτηση με τις σύγχρονες επενδυτικές συνθήκες παγκοσμίως. Η πρωτοτυπία της έρευνας εστιάζεται στην επιστημονική ερευνητική προσέγγιση και εφαρμογή των διαδικασιών μάθησης και εκπαίδευσης για την ανάλυση περιουσιακών διαπραγματεύσιμων τίτλων.

Λέξεις κλειδιά: Επενδύσεις Ασφαλιστικών Ταμείων, Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, Κοινωνική Ασφάλιση, Διαχείριση αποθεματικών συντάξεων, Συνταξιοδοτικό Σύστημα

Modern approaches to the learning and training processes of Investment Models Artificial Neural Networks for the efficient management of pension funds' investments

Summary

The main objective of the research is focused on the literature search, recording, investigation and identification of the basic elements of the operation of Neural Networks in the investment process of Social Security reserves. More specifically, detailed descriptions are made on how Neural Networks and their models work to minimize investment risk and select investment opportunities for investing the liquid assets of social security funds. In addition, the learning and training processes of neural network models are described in detail, as well as the modern approaches to these processes in order to achieve investment efficiency in relation to the current investment conditions worldwide. The originality of the research focuses on the scientific research approach and application of learning and training processes for the analysis of asset traded securities.

Keywords: Investments of Security funds, Artificial Neural Networks, Social Security, Reserve Management of pension funds, Pension System

1.Εισαγωγή

Με την εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας των υπολογιστικών συστημάτων αναπτύχθηκαν ευφυείς αλγόριθμοι οι υπολογιστικές νοήμονες μέθοδοι (Computational Intelligent Methods), οι οποίοι προσομοιώνουν στοιχεία ανθρώπινης μάθησης και βιολογικής εξέλιξης για να εξορύξουν πολύπλοκες σχέσεις από δεδομένα του εκάστοτε πεδίου εφαρμογής. Στις υπολογιστικές νοήμονες μεθόδους συμπεριλαμβάνονται η ασαφής λογική (fuzzy logic), τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα (artificial neural networks), η μηχανική μάθηση (machine learning) και ο γενετικός προγραμματισμός (genetic programming). Οι υπολογιστικές νοήμονες μέθοδοι παρουσιάζουν, σε πολλές περιπτώσεις, πλεονεκτήματα σε σχέση με τα κλασικά χρηματοοικονομικά μοντέλα και για το λόγο αυτό αναπτύχθηκαν πολύ τα τελευταία χρόνια. Με την εξέλιξη της Μηχανικής Μάθησης ως επιστημονικού κλάδου της αποδόθηκαν ποικίλοι ορισμοί με βάση την οπτική που σημαντικοί επιστήμονες ανέπτυξαν με την διαχρονική ενασχόληση πάνω σε αυτήν.

Μία από τις πιο σημαντικές μεθόδους της Μηχανικής Μάθησης, είναι τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ), τα οποία αποτελούν μια απόπειρα προσέγγισης της λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου. Μέχρι σήμερα, χρησιμοποιούνται σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών περιοχών για την επίλυση προβλημάτων ταξινόμησης ή πρόβλεψης, όπως η Ιατρική, η Βιολογία, η Γεωλογία και η Φυσική. Η αρχιτεκτονική τους στηρίζεται στην αρχιτεκτονική των Βιολογικών Νευρωνικών Δικτύων και έτσι είναι ικανά να εκτελούν υπολογισμούς με μαζικό τρόπο. Σκοπός των ΤΝΔ είναι να μπορούν να εκτελέσουν τους υπολογισμούς, που εκτελεί ο ανθρώπινος εγκέφαλος, δηλαδή να μπορούν να μεταδίδουν πληροφορίες σχετικά με τα ερεθίσματα που λαμβάνουν. Τα ΤΝΔ εκπαιδεύονται, ώστε να μπορούν να λύνουν τα προβλήματα που τους ανατίθενται ή να είναι ικανά, να επιτελούν ορισμένες διεργασίες από μόνα τους.

Ο εγκέφαλος αποτελείται από ένα μεγάλο αριθμό διασυνδεδεμένων νευρώνων, δηλαδή νευρικών κυττάρων. Καθένας νευρώνας δέχεται ερεθίσματα (εισόδους) από άλλους νευρώνες, μέσω συνδέσεων, τα οποία επηρεάζουν την κατάστασή του, και ανάλογα με αυτή τη κατάσταση, στέλνει με τη σειρά του ερεθίσματα (εξόδους) σε άλλους νευρώνες. Κάθε σύνδεση μεταξύ δύο νευρώνων χαρακτηρίζεται από μία τιμή ισχύος η οποία υποδηλώνει πόσο ισχυρή είναι η μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Τεχνητό Νευρωνικό Δίκτυο είναι μια αρχιτεκτονική δομή (δίκτυο)

αποτελούμενη από ένα πλήθος διασυνδεδεμένων μονάδων επεξεργασίας (τεχνητοί νευρώνες). Κάθε μονάδα επεξεργασίας χαρακτηρίζεται από εισόδους και εξόδους. Υλοποιεί τοπικά ένα υπολογισμό με βάση τις εισόδους που δέχεται και μεταδίδει το αποτέλεσμα (έξοδος) σε άλλες μονάδες επεξεργασίας με τις οποίες συνδέεται. Οι τιμές των βαρών των συνδέσεων αποτελούν τη γνώση που είναι αποθηκευμένη στο ΤΝΔ και καθορίζουν τη λειτουργικότητά του. Συνήθως ένα ΤΝΔ αναπτύσσει μια συνολική λειτουργικότητα μέσω μιας μορφής εκπαίδευσης (μάθησης)¹.

Η κεντρική επιδίωξη της έρευνας επικεντρώνεται στη διερεύνηση και διατύπωση μιας εναλλακτικής μεθόδου αποτελεσματικής αξιοποίησης των διαθέσιμων κεφαλαίων της Κοινωνικής Ασφάλισης στη χώρα μας η οποία βασίζεται στη μάθηση και εκπαίδευση μοντέλου Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων. Στο πλαίσιο αυτό η έρευνα εστιάζεται στη δια βίου στη μάθηση και εκπαίδευση του επενδυτικού μοντέλου Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων με σκοπό την αποτελεσματικότερη απόδοση.

Ένα Τεχνητό Νευρωνικό Δίκτυο μπορεί να παράγει μελλοντικές τιμές μιας χρονοσειράς με πολλές μεταβλητές βασισμένο σε παλιότερες παρατηρήσεις. Για να επιτύχουμε θετικά αποτελέσματα θα πρέπει να ανάλογα με την περίπτωση να επιλέξουμε τη δομή του δικτύου, να το εκπαιδεύσουμε κατάλληλα και στη συνέχεια να επιλέξουμε τους επενδυτικούς κανόνες που θα αποτελέσουν το επενδυτικό μοντέλο.

Πολύ μεγάλη εφαρμογή βρίσκουν τα ΤΝΔ στην οικονομική και χρηματοοικονομική επιστήμη. Χρησιμοποιούνται για την αποτίμηση κινητής και ακίνητης περιουσίας, για την αξιολόγηση ομολογιακών δανείων, για την πρόβλεψη τιμών μετοχών, παραγώγων προϊόντων, συναλλαγματικών ισοτιμιών, στη διαχείριση χαρτοφυλακίων επενδυτικών οίκων, στην πρόβλεψη της απόδοσης των ομολόγων, των επιτοκίων συναλλαγών και σε πολλά ακόμη πεδία.

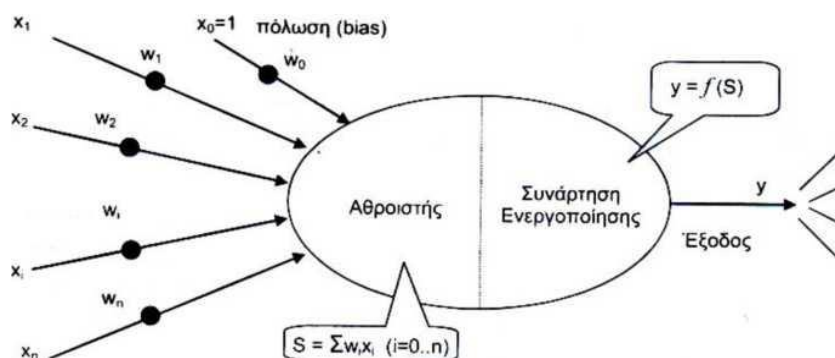
2. Λειτουργία και αρχιτεκτονική Νευρωνικού Δικτύου

Το νευρωνικό δίκτυο είναι ένα σύνολο από στοιχειώδεις υπολογιστικές μονάδες που ονομάζονται νευρώνια. Ο τεχνητός νευρώνας (artificial neuron) είναι ένα υπολογιστικό μοντέλο τα μέρη του οποίου μπορεί να αντιστοιχιστούν άμεσα με αυτά του βιολογικού νευρώνα. Ένας τεχνητός νευρώνας δέχεται κάποια σήματα εισόδου x_1, x_2, \dots, x_n και κάθε τέτοιο σήμα μεταβάλλεται από μια τιμή βάρους W_j (*weight*), ο ρόλος της οποίας είναι αντίστοιχος του ρόλου της σύναψης στο βιολογικό νευρώνα. Η τιμή βάρους μπορεί να είναι θετική ή αρνητική σε αντιστοιχία με την επιταχυντική ή επιβραδυντική λειτουργία της σύναψης. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει το μοντέλο του τεχνητού νευρώνα².

¹ Λύκας, Α. (2008). Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα – Εφαρμογές, *Τεχνητή Νοημοσύνη Εφαρμογές*, Τόμος Β, Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

² Βλαχάβας, Ι., Κεφάλας, Π., Βασιλειάδης, Ν., Κόκκορας, Φ. & Σακελλαρίου, Η., (2006). *Τεχνητή Νοημοσύνη*. Γ έκδοση, Αθήνα: Γκιούρδας.

Διάγραμμα 1. Τεχνητός Νεύρωνας



Το σώμα του τεχνητού νευρώνα χωρίζεται σε δύο μέρη, τον αθροιστή (sum), ο οποίος προσθέτει τα επηρεασμένα από τα βάρη σήματα εισόδου παράγοντας την ποσότητα S και τη συνάρτηση ενεργοποίησης (activation function), ένα είδος φίλτρου το οποίο διαμορφώνει την τελική τιμή του σήματος εξόδου y , σε συνάρτηση με την ποσότητα S και την τιμή κατωφλίου της συνάρτησης ενεργοποίησης. Διευκρινίζεται ότι η μοναδικότητα της εξόδου του νευρώνα έχει να κάνει με την τιμή εξόδου και όχι με το πόσες γραμμές-εξόδοι υπάρχουν στο δεξιό μέρος³.

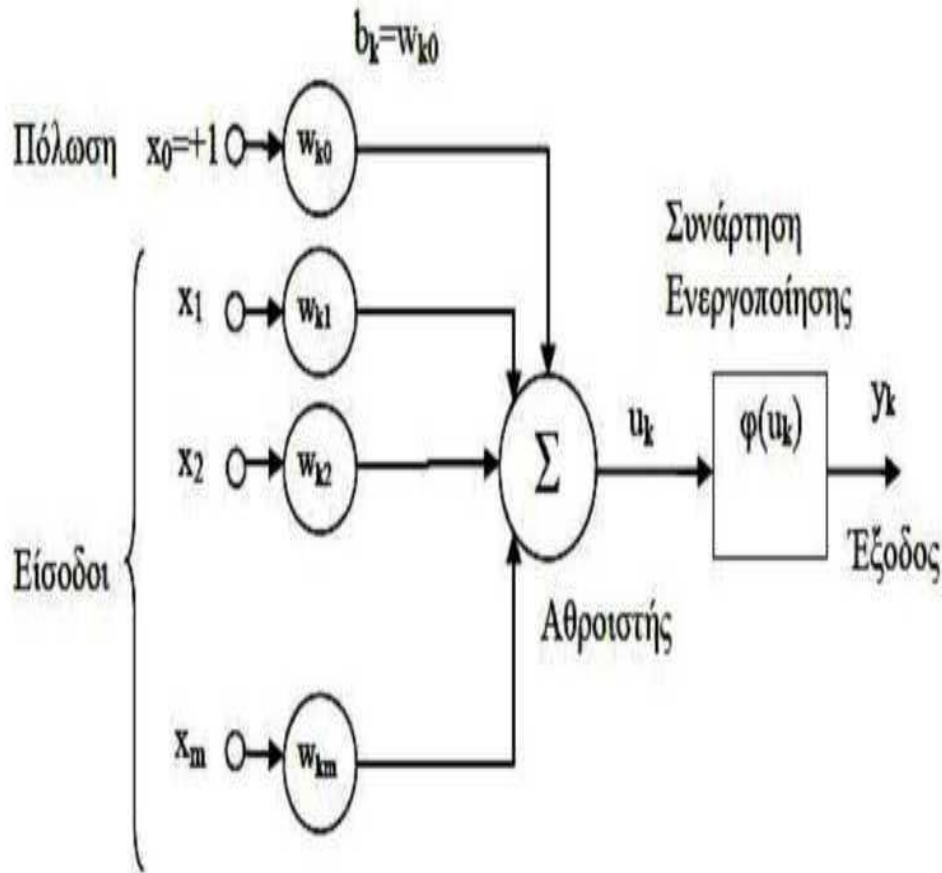
Επίσης ένας νευρώνας μπορεί να έχει πολλές εξόδους, αλλά όλες θα έχουν την ίδια τιμή. Η εναλλακτική μορφή ενός μοντέλου τεχνητού νευρώνα φαίνεται στο παρακάτω σχήμα και αποτελείται από τα εξής στοιχεία⁴:

- Ένα σύνολο συνάψεων (ή διασυνδέσεων), κάθε μία από τις οποίες χαρακτηρίζεται από το δικό της βάρος. Συγκεκριμένα, ένα σήμα X_j στην είσοδο της σύναψης j που συνδέεται με το νευρώνα k πολλαπλασιάζεται με το συναπτικό βάρος w_{kj} . Ο δείκτης k αναφέρεται στο νευρώνα, ενώ ο δείκτης j στο άκρο εισόδου της σύναψης. Τα συναπτικά βάρη είναι θετικοί πραγματικοί αριθμοί για τις ενισχυτικές συνάψεις και αρνητικοί για τις ανασταλτικές συνάψεις.
- Έναν αθροιστή για την άθροιση των σημάτων εισόδου, πολλαπλασιασμένων με τα αντίστοιχα συναπτικά βάρη του νευρώνα. Η άθροιση είναι γραμμική.
- Μια συνάρτηση ενεργοποίησης η οποία είναι ένας μη-γραμμικός μετασχηματιστής για τον περιορισμό του πλάτους της εξόδου του νευρώνα σε κάποια πεπερασμένη τιμή. Συνήθως το κανονικοποιημένο εύρος τιμών πλάτους της εξόδου ενός νευρώνα είναι το μοναδιαίο κλειστό διάστημα $[0, 1]$ ή $[-1, 1]$.

³Haykin, S. (2009). *Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανική Μάθηση*. Αθήνα: Παπασωτηρίου.

⁴ Σουσούνης, Μ. (2011). *Συμβολή στον έλεγχο ανεμογεννητριών μόνιμων μαγνητών με Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα*. (Διπλωματική εργασία). Ανακτήθηκε από http://artemis.cslab.ntua.gr/el_thesis/artemis.ntua.ece/DT2011-0157/DT2011-0157.pdf

Διάγραμμα 2. Τεχνητός Νεύρωνας



Ο νευρώνας περιλαμβάνει μια εξωτερικά εφαρμοζόμενη πόλωση, την b_k η οποία έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση ή τη μείωση της δικτυακής διέγερσης της συνάρτησης ενεργοποίησης, ανάλογα με το αν είναι θετική ή αρνητική. Η συνάρτηση ενεργοποίησης συμβολίζεται με $\varphi(u_k)$ και ορίζει την έξοδο ενός νευρώνα βάσει του τοπικού πεδίου u .

Η εκπαίδευση του κάθε νευρώνα οφείλεται στην ηλεκτροχημική αντίσταση που έχει η κάθε σύναψη. Ο νευρώνας έχει την ικανότητα να αυξομειώνει την αγωγιμότητα των συνάψεων με αποτέλεσμα να ελέγχει ποια ερεθίσματα από τους γειτονικούς νευρώνες να περνάνε και ποια όχι. Έτσι οι διαφορές που παρατηρούνται στην αγωγιμότητα των συνάψεων και η επιλογή για το ποια σήματα τελικά θα περνάνε έχει ως αποτέλεσμα την εκπαίδευση και προσαρμογή του ανθρώπινου εγκεφάλου. Και θεωρείται ότι η γνώση έχει κατακτηθεί (από τον εγκέφαλο) όταν οι σχετικοί νευρώνες ενεργοποιούνται στα ανάλογα ερεθίσματα. Αυτός είναι και ο στόχος των τεχνητών νευρωνικών δικτύων.

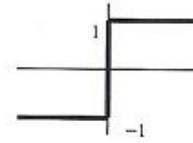
Η συνάρτηση ενεργοποίησης του νεύρωνα (neuron activation function) μπορεί να πάρει τις παρακάτω μορφές⁵:

Βηματική -1/1 (step function -1/1):

$$f(u) = -1, \text{ αν } u \leq 0$$

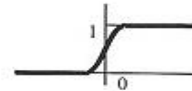
$$f(u) = 1, \text{ αν } u > 0$$

Η συνάρτηση αυτή συμβολίζεται επίσης sgn από το λατινικό “signum”=“πρόσημο”.



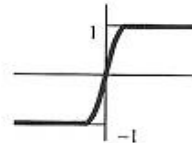
Σιγμοειδής (sigmoid):

$$f(u) = 1/(1+e^{-u})$$



Υπερβολική εφαπτομένη (hyperbolic tangent):

$$f(u) = \tanh(u) = (1 - e^{-u})/(1 + e^{-u})$$

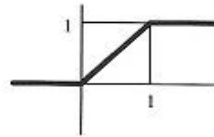


Συνάρτηση κατωφλίου (threshold function):

$$f(u) = 0, \text{ αν } u \leq 0$$

$$f(u) = u, \text{ αν } 0 < u < 1$$

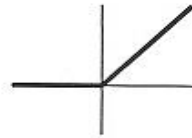
$$f(u) = 1, \text{ αν } u \geq 1$$



Συνάρτηση ράμπας (ramp function):

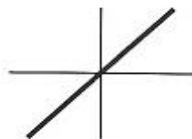
$$f(u) = 0, \text{ αν } u \leq 0$$

$$f(u) = u, \text{ αν } u > 0$$



Γραμμική (linear):

$$f(u) = u$$



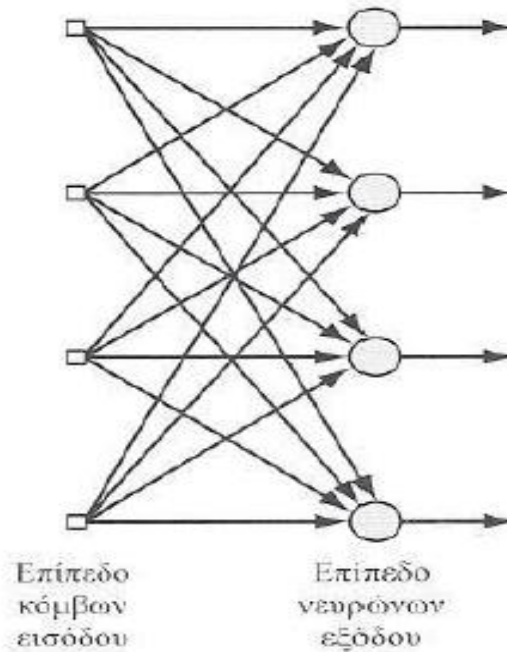
Τα Νευρωνικά Δίκτυα χαρακτηρίζονται από την αρχιτεκτονική τους, τη λειτουργία που επιτελούν και τη μέθοδο εκπαίδευσής τους. Η αρχιτεκτονική του δικτύου καθορίζει τη διάταξη των συνδέσεων των νευρώνων καθώς και τον αριθμό και τον τύπο των νευρώνων. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες αρχιτεκτονικών δικτύων:

1. **Δίκτυα πρόσθιας τροφοδότησης ενός επιπέδου (feedforward).** Αποτελούν την πιο απλή μορφή ενός νευρωνικού δικτύου. Αποτελούνται από ένα επίπεδο εισόδου από πηγαίους κόμβους, το οποίο δείχνει στο επόμενο επίπεδο νευρώνων εξόδου (υπολογιστικοί κόμβοι) και όχι αντίστροφα. Το σήμα μεταφέρεται από το επίπεδο εισόδου προς το επίπεδο εξόδου. Οι

⁵ Διαμαντάρας, Κ. (2007). Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα. (σελ.18), Αθήνα: Κλειδάριθμος.

νευρώνες εισόδου απλά μεταφέρουν το σήμα στο επίπεδο εξόδου χωρίς να κάνουν καμία επεξεργασία. Ο χαρακτηρισμός ενός επιπέδου αναφέρεται στο επίπεδο εξόδου δηλαδή των υπολογιστικών κόμβων. Το επίπεδο εισόδου δεν προσμετρείται γιατί δεν εκτελείται κανένας υπολογισμός σε αυτό.

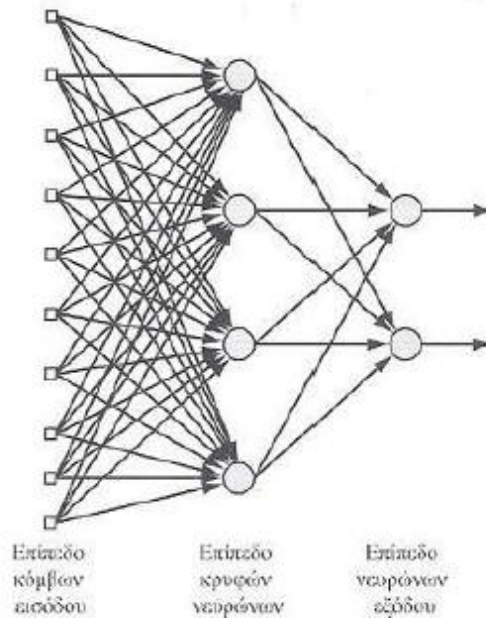
Διάγραμμα 3. Δίκτυο πρόσθιας τροφοδότησης ενός επιπέδου



Πηγή: Simon Haykin, “*Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανική Μάθηση*”.

2. **Πολυεπίπεδα δίκτυα πρόσθιας τροφοδότησης.** Τα πολυεπίπεδα δίκτυα περιέχουν ένα ή περισσότερα κρυφά επίπεδα, των οποίων οι νευρώνες ονομάζονται κρυφοί νευρώνες. Οι νευρώνες σε κάθε επίπεδο έχουν σαν εισόδους τα σήματα εξόδου μόνο του προηγούμενου επιπέδου. Το σήμα μεταφέρεται από το επίπεδο εισόδου προς το επίπεδο εξόδου μέσω των κρυφών επιπέδων. Δηλαδή και εδώ οι νευρώνες εισόδου απλά μεταφέρουν το σήμα στο επόμενο επίπεδο χωρίς να κάνουν καμία επεξεργασία, ενώ οι κρυφοί νευρώνες και οι νευρώνες εξόδου είναι υπολογιστικοί νευρώνες που ακολουθούν το μοντέλο του νευρώνα.

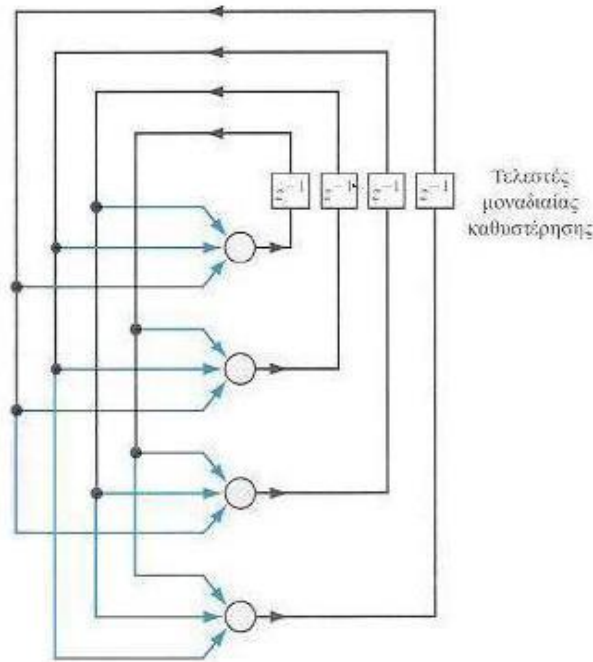
Διάγραμμα 4. Δίκτυο πρόσθιας τροφοδότησης με ένα κρυφό επίπεδο



Πηγή: Simon Haykin, “Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανική Μάθηση”.

3. **Αναδρομικά δίκτυα (recurrent neural network).** Στα αναδρομικά δίκτυα υπάρχει τουλάχιστον ένας βρόχος ανάδρασης. Η έξοδος κάθε νευρώνα του δικτύου ανατροφοδοτεί την είσοδο των άλλων νευρώνων του ίδιου επιπέδου και σε μερικές περιπτώσεις ακόμα και τη δική του είσοδο (αυτό- ανάδραση). Η παρουσία βρόχων ανάδρασης επηρεάζει τη δυνατότητα μάθησης του δικτύου και την απόδοσή του.

Διάγραμμα 5. Αναδρομικό (ανατροφοδοτούμενο) νευρωνικό δίκτυο



Πηγή: Simon Haykin, “Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανική Μάθηση”.

3.Εκπαίδευση Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων

Η νοημοσύνη του ανθρώπου οφείλεται στην πολυπλοκότητα του εγκεφάλου ώστε να εκτελεί με επιτυχία διάφορες λειτουργίες όπως η μνήμη, η αναγνώριση φωνής και εικόνας, η λήψη αποφάσεων, η μάθηση κ.ά. Τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα μιμούνται τη λειτουργία και τη δομή των βιολογικών νευρώνων. Στηρίζονται στην έρευνα και δημιουργία μαθηματικών αλγορίθμων που μιμούνται την αρχιτεκτονική και τη λειτουργία των βιολογικών νευρωνικών δικτύων. Τα βιολογικά και τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα για να μπορέσουν τελικά να εκτελέσουν κάποιες λειτουργίες θα πρέπει να εκπαιδευτούν με κατάλληλο τρόπο.

Πρωταρχικός στόχος της λειτουργίας των τεχνητών νευρωνικών δικτύων, είναι να μπορούν να αντιμετωπίζουν συγκεκριμένα προβλήματα, που τους ανατίθενται ή να επιτελούν από μόνα τους ορισμένες διεργασίες. Ένα δίκτυο για να κατορθώσει να κατακτήσει την ικανότητα αυτή, επιβάλλεται να έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα. Οι διαδικασίες της μάθησης ή της εκπαίδευσης, αποτελούν και το κύριο χαρακτηριστικό των νευρωνικών δικτύων. Τα ΤΝΔ, εκτελούν δύο βασικές λειτουργίες αυτές της μάθησης και της ανάκλασης. Με τον όρο ανάκλαση, ορίζεται η διαδικασία του υπολογισμού ενός διανύσματος εξόδου, για δεδομένο διάνυσμα εισόδου και τιμές συναπτικών βαρών. Από την άλλη, μάθηση ονομάζεται η διαδικασία, σύμφωνα με την οποία πραγματοποιείται η τροποποίηση της τιμής των βαρών, με σκοπό, δοθέντος συγκεκριμένης εισόδου, να παραχθεί συγκεκριμένη έξοδος. Μέσα από την μάθηση, επιδιώκεται η συνεχής βελτίωση, της απόδοσης

των νευρωνικών δικτύων.

Έτσι, ένα δίκτυο φτάνει στην κατάκτηση της μάθησης, με την χρήση παραδειγμάτων εκπαίδευσης και ενός αλγόριθμου εκπαίδευσης. Υπάρχει πληθώρα αλγόριθμων μέσω των οποίων, ένα δίκτυο επέρχεται σε σταδιακή μάθηση, όπως οι αλγόριθμοι οπισθοδρόμησης (Back Propagation), Ομαδοποίησης (Clustering) και Decision Tree. Οι αλγόριθμοι μάθησης, είναι επαναληπτικές διαδικασίες, με στόχο την μείωση του σφάλματος, μεταξύ της επιθυμητής και της πραγματικής τιμής εξόδου, που το δίκτυο παράγει. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, τα νευρωνικά δίκτυα εκπαιδεύονται με διάφορες μεθόδους, ώστε να αλλάζουν τις τιμές των ελεύθερων παραμέτρων του δικτύου (βάρη, κατώφλια).

Τα ΤΝΔ πραγματοποιούν δύο βασικές λειτουργίες: τη μάθηση και την ανάκληση. Ανάκληση (recall) ονομάζεται η διαδικασία του υπολογισμού ενός διανύσματος εξόδου για συγκεκριμένο διάνυσμα εισόδου και τιμές βαρών και μάθηση (learning) ονομάζεται η διαδικασία της τροποποίησης της τιμής των βαρών του δικτύου, ώστε δοθέντος συγκεκριμένου διανύσματος εισόδου να παραχθεί συγκεκριμένο διάνυσμα εξόδου. Η μάθηση γίνεται με τη χρήση κάποιων παραδειγμάτων εκπαίδευσης και ενός αλγορίθμου εκπαίδευσης και έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της απόδοσης του δικτύου. Αυτός ο αλγόριθμος είναι μια επαναληπτική διαδικασία με την οποία αλλάζουν οι ελεύθεροι παράμετροι (βάρη και κατώφλια) ενός Νευρωνικού Δικτύου έτσι ώστε να μειωθεί το σφάλμα μεταξύ επιθυμητής και πραγματικής εξόδου του δικτύου. Υπάρχουν πολλά είδη μάθησης ενός Νευρωνικού Δικτύου κάθε ένα από τα οποία αλλάζει με διαφορετικό τρόπο τις παραμέτρους. Ο γενικός τρόπος με τον οποίο γίνεται η τροποποίηση των βαρών ενός ΤΝΔ κατά την εκπαίδευση του, επιτρέπει την διάκριση τριών ειδών μάθησης στα ΤΝΔ⁶:

- Στη μάθηση με επίβλεψη (supervised learning) δίνονται στο δίκτυο ζευγάρια διανυσμάτων εισόδου - επιθυμητής εξόδου και αυτό παράγει, με την τρέχουσα κατάσταση βαρών, μια έξοδο που αρχικά διαφέρει από την επιθυμητή. Αυτή η διαφορά ονομάζεται σφάλμα (error) και βάση αυτής καθώς και ενός αλγορίθμου εκπαίδευσης γίνεται συνήθως η αναπροσαρμογή των βαρών. Η επιβλεπόμενη μάθηση αναφέρεται και ως μάθηση με εκπαιδευτή και είναι ο πιο συχνός τρόπος στην εκπαίδευση των Νευρωνικών Δικτύων. Ο εκπαιδευτής έχει γνώση του περιβάλλοντος σε αντίθεση με το Νευρωνικό Δίκτυο και αυτή η γνώση αντιπροσωπεύεται από ένα σύνολο παραδειγμάτων εισόδου-εξόδου. Ο εκπαιδευτής και το Νευρωνικό Δίκτυο αντλούν από το περιβάλλον σαν είσοδο ένα διάνυσμα εκπαίδευσης (δηλ. ένα παράδειγμα εισόδου) και ο εκπαιδευτής παρέχει στο Νευρωνικό Δίκτυο μια επιθυμητή απόκριση (στόχος) για το συγκεκριμένο διάνυσμα εκπαίδευσης. Η επιθυμητή απόκριση είναι η βέλτιστη ενέργεια που πρέπει να εκτελέσει το Νευρωνικό Δίκτυο. Η διαφορά μεταξύ της επιθυμητής απόκρισης και της πραγματικής απόκρισης του δικτύου αποτελεί, όπως προαναφέρθηκε, το σήμα σφάλματος. Υπό τη συνδυασμένη επιρροή του διανύσματος εκπαίδευσης και του σήματος σφάλματος, οι παράμετροι του δικτύου μεταβάλλονται με επαναληπτικό τρόπο. Αυτή η προσαρμογή έχει στόχο να φέρει τελικά το Νευρωνικό Δίκτυο σε μια κατάσταση που θα προσομοιώνει τη συμπεριφορά του εκπαιδευτή. Έτσι η γνώση του περιβάλλοντος μεταφέρεται στο Νευρωνικό Δίκτυο μέσω εκπαίδευσης και αποθηκεύεται με τη μορφή σταθερών συναπτικών βαρών τα οποία αποτελούν την μακροπρόθεσμη μνήμη του δικτύου.

⁶ Θεοδόση-Κοκκίνου, Λ. (2013). Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα και εφαρμογές στα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου. (σελ.22, Διπλωματική εργασία). Ανακτήθηκε από: <http://nemertes.lis.upatras.gr/jsrui/bitstream/10889/6401/1/διπλωματική.pdf>

- Στη μάθηση χωρίς επίβλεψη (unsupervised learning) η απόκριση του δικτύου βασίζεται στην ικανότητά του να αυτο-οργανώνεται με βάση τα διανύσματα εισόδου καθώς δεν υπάρχουν αντίστοιχα διανύσματα εξόδου. Αυτή η εσωτερική οργάνωση γίνεται έτσι ώστε σε συγκεκριμένο σύνολο εισόδων να αντιδρά ισχυρά ένας συγκεκριμένος νευρώνας. Στην περίπτωση αυτή δίνεται απλώς η πληροφορία στο δίκτυο και δεν υπάρχει κάποιος εξωτερικός εκπαιδευτής που να δίνει την επιθυμητή απόκριση και να επιβλέπει τη διαδικασία της μάθησης. Τα δείγματα εκπαίδευσης αποτελούνται τώρα μόνο από τα δείγματα εισόδου και δεν περιέχουν δείγματα επιθυμητής εξόδου. Το δίκτυο χρησιμοποιεί έναν εσωτερικό έλεγχο, ψάχνει να βρει κανονικότητα στα σήματα εισόδου και εκπαιδεύεται ώστε οι εξοδοί να έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τις εισόδους. Έτσι το δίκτυο ελέγχει τον εαυτό του και διορθώνει τα σφάλματα στα δεδομένα με ένα μηχανισμό ανάδρασης (feedback). Όταν το δίκτυο σταματήσει να αλλάζει τις τιμές των βαρών τότε η εκπαίδευση έχει τελειώσει. Το παρακάτω σχήμα περιγράφει τη διαδικασία της μη επιβλεπόμενης μάθησης.
- Στη βαθμολογημένη μάθηση (graded learning) ή ενισχυτική μάθηση η έξοδος χαρακτηρίζεται ως καλή ή κακή με βάση μια αριθμητική κλίμακα και τα βάρη αναπροσαρμόζονται με βάση αυτό το χαρακτηρισμό. Σε αυτόν τον τύπο μάθησης, το ΝΔ τροφοδοτείται και πάλι με δειγματικά πρότυπα εισόδου αλλά δεν τροφοδοτείται με τις επιθυμητές αποκρίσεις σε αυτές τις εισόδους. Εδώ χρησιμοποιείται ένα συνολικό μέτρο της επάρκειας της προκύπτουσας απόκρισης (δείκτης συμπεριφοράς) το οποίο μπορεί να οδηγήσει το δίκτυο στην επιθυμητή συμπεριφορά. Το μέτρο αυτό είναι γνωστό ως ενισχυτικό σήμα (reinforcement signal) και ανατροφοδοτείται στο ΝΔ έτσι ώστε να επιβραβεύσει (reward) τις ορθές συμπεριφορές και να τιμωρήσει (penalize) τις λανθασμένες συμπεριφορές. Η ενισχυτική μάθηση στηρίζεται στο νόμο Thornlike ο οποίος ερμηνεύεται ως εξής: «Εάν μια ενέργεια ενός συστήματος μάθησης ακολουθείται από μια ικανοποιητική κατάσταση ή συμπεριφορά, τότε η τόση του συστήματος αυτού να παράγει τη συγκεκριμένη ενέργεια ενισχύεται (ενδυναμώνεται). Διαφορετικά, η τάση του συστήματος να παράγει την ενέργεια αυτή εξασθενεί». Η ενισχυτική μάθηση διακρίνεται σε συσχετιστική και μη συσχετιστική ενισχυτική μάθηση. Στην πρώτη, το περιβάλλον τροφοδοτεί, πέρα από το ενισχυτικό σήμα, άλλες μορφές πληροφορίας από τις οποίες το ΝΔ πρέπει να μάθει μια απεικόνιση με τη μορφή μιας συσχέτισης αιτίου-αποτελέσματος (stimulus - action). Στη δεύτερη, η μοναδική πληροφορία (είσοδος) που δίνεται από το περιβάλλον είναι το ενισχυτικό σήμα, ενώ ο προορισμός του συστήματος μάθησης είναι μάλλον να επιλέξει μια μοναδική βέλτιστη ενέργεια παρά να συσχετίσει διάφορες ενέργειες με διαφορετικά ερεθίσματα (εισόδους). Συνοπτικά, η ενισχυτική μάθηση λειτουργεί ως εξής: Αρχικά το ΝΔ υπολογίζει τις εξόδους που παράγονται από την τρέχουσα (παρούσα) είσοδο με τις παρούσες τιμές των βαρών. Στη συνέχεια το σύστημα αξιολογεί την έξοδο και το ενισχυτικό σήμα τροφοδοτείται στο δίκτυο. Τα βάρη ανανεώνονται με βάση το ενισχυτικό σήμα, αυξάνοντας τις τιμές των βαρών που συνέβαλαν σε καλή συμπεριφορά ή μειώνοντας τις τιμές αυτών που προκάλεσαν κακή συμπεριφορά.

4. Δια βίου μάθηση και εκπαίδευση επενδυτικών μοντέλων Νευρωνικών Δικτύων για τη διαχείριση των διαθεσίμων των Ασφαλιστικών Ταμείων

Σχεδόν από τα πρώτα χρόνια της κρίσης έχει παρατηρηθεί ότι οι χρηματιστηριακές αγορές έχουν αποσυνδεθεί από την πραγματική οικονομία και την κοινωνική πραγματικότητα. Οι οικονομικοί, χρηματοοικονομικοί, πολιτικοί, κοινωνικοί και άλλοι παράγοντες δεν επηρεάζουν τις χρηματιστηριακές αγορές όπως στο παρελθόν. Πλέον όλο και περισσότεροι επιστήμονες και άνθρωποι της αγοράς υποστηρίζουν αυτή τη νέα παγκόσμια πραγματικότητα.

Στο τυχαίο και το απρόβλεπτο των αγορών έχουν προστεθεί κάποια εργαλεία ποσοτικής σταθερότητας όπως η χειραγώγηση για την αντιμετώπιση των απρόβλεπτων συνεπειών της χρηματοοικονομικής και οικονομικής κρίσης που εμφανίστηκε από το 2008. Επιλέχθηκε μία στρατηγική παρέμβαση στις αγορές για να διασφαλιστεί η σχετική ισορροπία ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα επενδυτικού πανικού και διολίσθησης των χρηματιστηρίων με καταστροφικές οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες.

Στις μέρες μας, ο μεγάλος κίνδυνος των αγορών δεν επιτρέπει την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μόνο με τη δημιουργία χαρτοφυλακίου. Οι επενδύσεις μακροχρόνιου χαρακτήρα που υιοθετούσαν τα προηγούμενα χρόνια τα ασφαλιστικά ταμεία είναι επισφαλείς λόγω της μεγάλης ρευστότητας και διακύμανσης των αγορών από την πολιτική και οικονομική συγκυρία. Ο επενδυτικός κίνδυνος είναι αυξημένος σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια και η πρόβλεψη μελλοντικών τιμών των επενδυτικών προϊόντων παρακινδυνευμένη. Επίσης λόγω της απομείωσης των ρευστών διαθέσιμων των Ταμείων στη χώρα μας και η ανάγκη των Ταμείων για άμεση ρευστότητα για την καταβολή των βραχυχρόνιων υποχρεώσεών τους, δεν ευνοούν τις μακροχρόνιες επενδύσεις. Τα κοινωνικά αποθεματικά χρήζουν ιδιαίτερης επενδυτικής φιλοσοφίας και επενδυτικής στρατηγικής διότι αποτελούνται από εισφορές που θα χρηματοδοτήσουν μελλοντικές ανάγκες των εργαζομένων και θα εξασφαλίσουν τη βιωσιμότητα των ασφαλισμένων και την κοινωνική συνοχή. Η διαχείριση των ρευστών διαθέσιμων του ΣΚΑ δεν πρέπει να ταυτίζεται με την επενδυτική φιλοσοφία και πρακτική των επενδυτικών κεφαλαίων ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος ή ενός επενδυτικού οίκου.

Τα κεφαλαιοποιητικά ασφαλιστικά συστήματα που εφαρμόζονται στη χώρα μας εάν δεν εμφανίζουν ανταποδοτικότητα μέσω των επιτυχημένων επενδυτικών επιλογών και τη δημιουργία υπεραξίας όπως η Επικουρική Ασφάλιση για τη νέα γενιά και τα Τεχνικά Επαγγελματικά Ταμεία, δεν ανταποκρίνονται στις βασικές αρχές της συμπληρωματικής ασφάλισης⁷.

Η επιστημονική μου προσέγγιση στη διαχείριση των αποθεματικών Ασφαλιστικών Ταμείων γίνεται κυρίως με τη δημιουργία γραμμικών επενδυτικών μοντέλων αλλά και με τη χρήση μοντέλων Νευρωνικών Δικτύων τόσο σε επίπεδο διαχείρισης κινδύνου αλλά και σε επίπεδο επενδυτικών επιλογών με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κινδύνου και τη μεγιστοποίηση των αποδόσεων των επενδύσεων. Για τη Διαχείριση των διαθέσιμων κεφαλαίων έχω αναπτύξει μοντέλα ανάλυσης (Technical Trading Systems and Artificial Neural Networks) σύμφωνα με τις σύγχρονες τάσεις των επενδυτικών εταιριών παγκοσμίως.

Η βασική ιδιότητα ενός τεχνητού νευρωνικού δικτύου είναι να μαθαίνει από το περιβάλλον του και να βελτιώνεται δια μέσου της εκπαίδευσης. Ένα τεχνητό νευρωνικό δίκτυο εκπαιδεύεται μέσω μιας διαδικασίας αλληλεπίδρασης για τον υπολογισμό των συναπτικών βαρών και των πολώσεων. Έτσι το δίκτυο γίνεται πιο καλά πληροφορημένο σχετικά με το περιβάλλον του μετά από την εκπαίδευσή του. Υπάρχουν πάρα πολλές δραστηριότητες που συνδέονται με την έννοια της εκπαίδευσης ενός δικτύου.

⁷ Μέμος Κωνσταντίνος (2022), Η λήξη του ανοδικού χρηματιστηριακού κύκλου και οι προκλήσεις των ασφαλιστικών ταμείων στην Ελλάδα, Εφημερίδα των Συντακτών

Εκπαίδευση είναι μια διαδικασία κατά την οποία οι ελεύθεροι παράμετροι ενός τεχνητού νευρωνικού δικτύου προσαρμόζονται μέσω μιας διαδικασίας διέγερσης από το περιβάλλον, την οποία το δίκτυο ενσωματώνει. Ο τύπος της εκπαίδευσης είναι καθορισμένος από τον τρόπο με τον οποίο οι αλλαγές των παραμέτρων πραγματοποιούνται⁸.

Ο καθορισμός καλά ορισμένων-πεπερασμένων κανόνων που οδηγούν στη λύση του προβλήματος της εκπαίδευσης καλείται αλγόριθμος εκπαίδευσης. Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός αλγόριθμος εκπαίδευσης τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Βασικά, οι αλγόριθμοι εκπαίδευσης διαφέρουν μεταξύ τους με τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η ρύθμιση σε ένα συναπτικό βάρος ενός νευρώνα⁹.

Η εκπαίδευση ενός δικτύου πολλών επιπέδων είναι η διαδικασία ρύθμισης των συναπτικών βαρών του έτσι ώστε να ικανοποιείται κάποιο κριτήριο βελτιστοποίησης. Στόχος της εκπαίδευσης είναι το δίκτυο να μάθει οποιαδήποτε επιθυμητή συνάρτηση με οποιοδήποτε βαθμό προσέγγισης. Τα συναπτικά βάρη προσαρμόζονται έτσι ώστε η πραγματική απόκριση να πλησιάσει την επιθυμητή¹⁰.

Η οικονομική και χρηματοοικονομική κρίση που εμφανίστηκε το 2009 άλλαξε τις επενδυτικές επιλογές και επενδυτικές προσεγγίσεις των επενδυτών παγκοσμίως. Όπως είναι φυσικό αυτό μεταφέρετε στις χρηματιστηριακές αγορές και αναδιαμορφώνει τις κινήσεις των επενδυτικών προϊόντων που διαπραγματεύονται σε αυτές. Ειδικότερα από το 2011 και έκτοτε με την εμφάνιση της μεγαλύτερης χειραγώγησης των αγορών για την σταθεροποίηση των χρηματιστηριακών δεικτών με σκοπό να αποτραπεί ένα χρηματιστηριακό κραχ παγκοσμίως, Οι κινήσεις των χρηματιστηριακών προϊόντων άλλαξαν γνωρίσματα σε σχέση με το παρελθόν και πλέον ακολουθούν Διαφορετικούς νόμους σε σχέση με αυτούς που διαμόρφωναν την ψυχολογία των επενδυτών στο παρελθόν.

Η ανάλυση των χρηματιστηριακών αγορών με τη χρήση προγραμμάτων τεχνητών νευρωνικών δικτύων έχει γίνει πιο δύσκολη σε σχέση με το παρελθόν ώστε να μας αποδίδουν επενδυτικές ευκαιρίες για την επένδυση των κοινωνικών αποθεματικών των ασφαλιστικών ταμείων σε συνάρτηση πάντα με την ελαχιστοποίηση του επενδυτικού κινδύνου.

Η δυσκολία αυτή δεν εντοπίζεται μόνο στους αλγόριθμους και στους επενδυτικούς κανόνες που αποτελούν ένα επενδυτικό σύστημα νευρωνικών δικτύων αλλά εντοπίζεται και στην εκπαίδευση αυτού του επενδυτικού μοντέλου. Πιο αναλυτικά για να έχουμε θετικά αποτελέσματα από τη χρήση ενός πολύ εξελιγμένου τεχνητού μοντέλου νευρωνικών δικτύων θα πρέπει πλέον να εφαρμόσουμε εξελιγμένες διαδικασίες εκπαίδευσης ώστε να επιτύχουμε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του επενδυτικού κινδύνου.

Ύστερα από πολύ μεγάλη έρευνα στο πεδίο της εκπαίδευσης των νευρωνικών δικτύων έχει διαπιστωθεί ότι θα πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να εκπαιδεύουμε το εκάστοτε μοντέλο τεχνητών νευρωνικών δικτύων με χρονοσειρές δεδομένων οι οποίες αρχικά θα πρέπει να έχουν ταξινομηθεί ανάλογα με κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα. Η αρχή της δια βίου μάθησης και στα μοντέλα τεχνητών νευρωνικών δικτύων για την ανάλυση των χρηματιστηρίων και την επιτυχημένη επενδυτική στρατηγική των κοινωνικών αποθεματικών των ασφαλιστικών ταμείων είναι δεδομένη.

8 Simon Haykin(1999),McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada, ‘Neural Networks a Comprehensive Foundation’, Second Edition

9 Randall Wilson and Tony R. Martinez (2003), ‘The Inefficiency of Batch Training for Large Training Sets’

¹⁰ Θεοδόση-Κοκκίνου, Α. (2013). Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα και εφαρμογές στα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου. (σελ.36, Διπλωματική εργασία). Ανακτήθηκε από<http://nemertes.lis.upatras.gr/jsrui/bitstream/10889/6401/1/διπλωματικη.pdf>.

Με τον όρο Δια Βίου Μάθηση στην εκπαίδευση μοντέλων τεχνητών νευρωνικών δικτύων για την ανάλυση χρηματιστηρίων εννοούμε:

- Την ανάλυση και κατηγοριοποίηση των δεδομένων που θα εισάγουμε στην είσοδο του μοντέλου για να συντελεστεί η εκπαίδευση.
- Επιλογή κατάλληλων αλγορίθμων εκπαίδευσης.
- Απόδοση μεγαλύτερου συντελεστή βαρύτητας σε επιλεγμένα δεδομένα εκπαίδευσης.

Επιπρόσθετα με τη δια βίου επιλεκτική μάθηση ενσωματώνεται η κρυφή πληροφόρηση των τιμών του εξεταζόμενου περιουσιακού στοιχείου στην εκπαιδευτική διαδικασία του επενδυτικού μοντέλου Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων με σκοπό τη λήψη επικερδών επενδυτικών αποφάσεων του μοντέλου. Επίσης με τη χρήση των διαδικασιών της δια βίου μάθησης ελαχιστοποιείται ο επενδυτικός κίνδυνος λόγω της εναρμόνισης των αποτελεσμάτων των επενδυτικών μοντέλων με τις τρέχουσες εξελίξεις των επενδυτικών προϊόντων.

Η διαδικασία της μάθησης και εκπαίδευσης των τεχνητών μοντέλων νευρωνικών δικτύων δεν είναι εύκολη διαδικασία και δεν μπορεί να υπάρξει ολοκληρωτικός αυτοματισμός αυτής με τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Η ρομποτική προσέγγιση δυστυχώς έχει αποδειχθεί αναποτελεσματική εκ του αποτελέσματος. Η εκπαίδευση είναι μία διαδικασία στην οποία ο άνθρωπος παράγοντας έχει την κυρία επίβλεψη.

5. Συμπεράσματα

Ο όρος τεχνητό προκύπτει από το γεγονός ότι τα στοιχεία για να πραγματοποιηθούν οι υπολογισμοί είναι ηλεκτρονικά κι όχι βιολογικά. Κι έτσι ενώ ο υπολογιστής εκτελούσε με ακριβή δεδομένα κατά βήμα το πρόγραμμα, με τη κατάλληλη χρήση των αλγορίθμων εκπαίδευσης είναι δυνατό πλέον το τεχνητό νευρωνικό δίκτυο να εκπαιδευτεί και να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του. Έτσι ενώ αρχικά η «προσαρμογή» παρατηρήθηκε ως χαρακτηριστικό του ανθρώπου άρχισε πλέον με μικρά αλλά πολύ σημαντικά βήματα να εφαρμόζεται στους υπολογιστές μας.

Η εκπαίδευση ενός τεχνητού νευρωνικού δικτύου περιλαμβάνει ένα καθορισμένο σύνολο δεδομένων. Βάσει αυτών των δεδομένων το δίκτυο μπορεί να εκπαιδευτεί. Το αποτέλεσμα της εκπαίδευσης θα είναι το δίκτυο αυτό να μπορεί να παράγει αποτελέσματα με μεγάλη πιθανότητα επιτυχίας. Έτσι μπορούμε να κάνουμε χρήση του δικτύου που εκπαιδεύσαμε σε παρόμοια, αλλά νέα προβλήματα. Το επίπεδο στο οποίο έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα είναι αρκετά ικανοποιητικό και θα συνεχίσουν να αναπτύσσονται σε συνδυασμό αυτών με έμπειρα συστήματα και γενετικούς αλγορίθμους¹¹.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, μπορούμε να ορίσουμε τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα ως ένα κύκλωμα διασυνδεδεμένων Νευρώνων, το οποίο με την ανάπτυξη κατάλληλων αλγορίθμων εκπαίδευσης και ανάκλησης της πληροφορίας που ο κάθε Νευρώνας περιέχει, είναι ικανό να προσομοιώσει ευφυείς διαδικασίες. Όμως, για την υλοποίηση της διαδικασίας που ορίσαμε παραπάνω, είναι απαραίτητο να καθορίσουμε το περιβάλλον εκπαίδευσης.

Κίνητρο για την έρευνα και τη μελέτη του Νευρώνα και του Νευρωνικού Δικτύου, αποτέλεσε η ελπίδα ανακάλυψης ενός νέου πρότυπου υπολογιστικού μοντέλου με δικτυακή δομή, όμοια με αυτή του εγκεφάλου. Σημαντικό πυλώνα, στην ανάπτυξη των Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων, αποτέλεσε η κατανόηση της δομής και της λειτουργίας των Βιολογικών Νευρωνικών Δικτύων και ειδικότερα του ανθρώπινου εγκεφάλου. Ακόμα και μικρά παιδιά, είναι ικανά να εκτελούν απλές

¹¹ Cowan J.D. (1990), 'Neural networks: The early days'

διεργασίες, τις οποίες ένας Η/Υ, παρά τις τεράστιες ταχύτητες που διαθέτει σε σχέση με τον άνθρωπο, δυσκολεύεται. Έτσι, η δομή και η λειτουργία των Βιολογικών Νευρωνικών Δικτύων, αποτέλεσε πηγή έμπνευσης και βασικό συστατικό στην εξέλιξη των ΤΝΔ.

Συμπερασματικά με την εκπαίδευση των νευρωνικών δικτύων έχει διαπιστωθεί ότι θα πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να εκπαιδεύουμε το εκάστοτε μοντέλο τεχνητών νευρωνικών για θετικότερες επενδύσεις. Η αρχή της δια βίου μάθησης και στα Μοντέλα τεχνητών νευρωνικών δικτύων για την ανάλυση των χρηματιστηρίων και την επιτυχημένη επενδυτική στρατηγική των κοινωνικών αποθεματικών των ασφαλιστικών ταμείων είναι δεδομένη.

Η συνετή διαχείριση των αποθεματικών των ασφαλιστικών ταμείων και η δημιουργία θετικών αποδόσεων συντελεί στην επιπρόσθετη χρηματοδότηση με δυνητική αύξηση των παροχών ή μείωση των εισφορών ή εξισορρόπηση ανισορροπιών όπως η στέρηση εσόδων προς τα Ταμεία που προκάλεσε η οικονομική κρίση. Κρίνεται ύψιστης σημασίας η αναγνώριση και ανάλυση των σύγχρονων επενδυτικών εξελίξεων και προκλήσεων ώστε να διασφαλιστεί η επενδυτική μας βιωσιμότητα καθώς επίσης και το ποσοστό βιωσιμότητας των συνταξιούχων στη χώρα μας.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Βλαχάβας, Ι., Κεφάλας, Π., Βασιλειάδης, Ν., Κόκκορας, Φ. & Σακελλαρίου, Η., (2006). *Τεχνητή Νοημοσύνη*. Γ έκδοση, Αθήνα: Γκιούρδας.
- Διαμαντάρας, Κ. (2007). *Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα*. (σελ.18), Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Λύκας, Α. (2008). *Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα – Εφαρμογές*, *Τεχνητή Νοημοσύνη Εφαρμογές*, Τόμος Β, Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Μέμος Κωνσταντίνος (2022), Η λήξη του ανοδικού χρηματιστηριακού κύκλου και οι προκλήσεις των ασφαλιστικών ταμείων στην Ελλάδα, *Εφημερίδα των Συντακτών*

Ξενόγλωσση

- Cowan J.D. (1990), 'Neural networks: The early days'
- Haykin, S. (2009). *Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανική Μάθηση*. Αθήνα: Παπασωτηρίου.
- Randall Wilson and Tony R. Martinez (2003), 'The Inefficiency of Batch Training for Large Training Sets'
- Simon Haykin (1999), McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada, 'Neural Networks a Comprehensive Foundation', Second Edition

Ιστοσελίδες

- Σουσουίνης, Μ. (2011). *Συμβολή στον έλεγχο ανεμογεννητριών μόνιμων μαγνητών με Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα*. (Διπλωματική εργασία). Ανακτήθηκε από http://artemis.cslab.ntua.gr/el_thesis/artemis.ntua.ece/DT2011-0157/DT2011-0157.pdf

Θεοδόση-Κοκκίνου, Λ. (2013). Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα και εφαρμογές στα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου. (σελ.22, Διπλωματική εργασία). Ανακτήθηκε από:
<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/6401/1/διπλωματικη.pdf>

Βιογραφικό σημείωμα

Διδάκτορας Κοινωνικής Ασφάλισης και Χρηματοοικονομικής Μηχανικής στη διαχείριση των αποθεματικών της Κοινωνικής Ασφάλισης. Διδακτικό προσωπικό (ΕΔΙΠ) Τμήματος Κοινωνικής Πολιτική Παντείου Πανεπιστημίου με γνωστικό αντικείμενο «Κοινωνική Ασφάλιση και Διαχείριση Αποθεματικών», Διδακτορικές σπουδές «Η Κρίση της Κοινωνικής Ασφάλισης και η Διαχείριση των Διαθεσίμων Κεφαλαίων των Ασφαλιστικών Ταμείων με τη χρήση Νευρωνικών Δικτύων. Η περίπτωση του Ι.Κ.Α.», Μεταπτυχιακές σπουδές «Χρηματοοικονομική Ανάλυση», Προπτυχιακές σπουδές «Μηχανικός Πληροφορικής». Συγγραφέας άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά.



Διεθνής Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση
Πολιτικές και Κοινωνικές Επιστήμες
Πάτρα, Ιούλιος 2024 / Τεύχος 22, ISSN: 2459-2862
Εκδότης: Παντελής Γεωργγιάννης <http://politika.inpatra.gr>