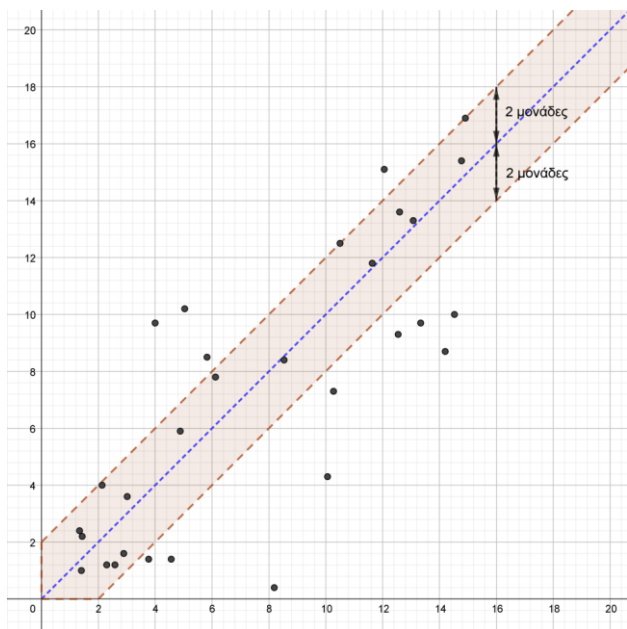


που προφανώς επηρεάζουν την επίδοση του μαθητή στην εξέταση κατά την διάρκεια των πανελληνίων εξετάσεων. Αυτό το συμπέρασμα φαίνεται να ενισχύουν και κάποια από τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και τα οποία φαίνονται παράδοξα αξιολογώντας τα μέσα από την ανθρώπινη διαίσθηση.



Εικόνα 6: Οι τιμές των προβλέψεων του δικτύου και οι αντίστοιχες πραγματικές τιμές όπως παριστάνονται ως σημεία στο επίπεδο. 17 σημεία βρίσκονται μέσα στην ζώνη που αντιστοιχεί στην απόκλιση των 2 μονάδων.

IV. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά την επιτυχή χρησιμοποίηση των τεχνητών νευρωνικών δικτύων σε πάρα πολλούς τομείς της καθημερινής ζωής ήταν αναμενόμενο ότι αυτά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση διαφόρων δεδομένων που άπτονται της εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων. Πράγματι κατέστη δυνατό τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα να χρησιμοποιηθούν ως ένα εργαλείο με το οποίο θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν διάφορα προβλήματα που προκύπτουν τόσο κατά την εκπαιδευτική διαδικασία όσο και στο διοικητικό κομμάτι της εκπαίδευσης. Εντασσόμενα στο ευρύτερο πλαίσιο της εξόρυξης δεδομένων στην εκπαίδευση τα νευρωνικά δίκτυα κατάφεραν να απαντήσουν σε ερωτήματα που αφορούν στην καλύτερη διαχείριση του μαθητικού και του εκπαιδευτικού προσωπικού, στην βελτίωση του τρόπου οργάνωσης και διοίκησης ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος καθώς και να αποτελέσουν υποβοηθητικά εργαλεία συμβουλευτικής, διάγνωσης δυσλειτουργιών και έγκαιρης παρέμβασης.

Ως άμεση εφαρμογή όλων των παραπάνω στην παρούσα εργασία δημιουργήθηκε ένα κατάλληλο νευρωνικό δίκτυο που είχε ως σκοπό την πρόβλεψη του βαθμού στα μαθηματικά ενός υποψηφίου των Πανελληνίων Εξετάσεων. Για περαιτέρω ανάλυση της μεθοδολογίας, των αποτελεσμάτων και των εξαγόμενων συμπερασμάτων που αναφέρθηκαν ο αναγνώστης

παραπέμπεται στην διπλωματική εργασία (Αρετός, 2020)¹. Στην παραπάνω εργασία δημιουργήθηκε και ένα ακόμα κατάλληλο νευρωνικό δίκτυο που είχε ως σκοπό το να προβλέψει το τι τύπο Λυκείου θα επιλέξει να ακολουθήσει ένας απόφοιτος Γυμνασίου.

Τα αποτελέσματα αυτών των προσπαθειών κρίνονται ικανοποιητικά και μπορούν να αποτελέσουν το έναυσμα για περαιτέρω μελέτη και έρευνα όχι μόνο πάνω στο ερώτημα αυτό, αλλά και σε πολλά άλλα που αφορούν την σύγχρονη ελληνική εκπαιδευτική πρακτική. Ο ηλεκτρονικός εκσυγχρονισμός της υποδομής και της οργάνωσης του ελληνικού σχολείου ιδιαίτερα κατά την τελευταία δεκαετία μπορεί να αποτελέσει την κατάλληλη δεξαμενή για την άντληση των απαιτούμενων δεδομένων που μπορούν να αξιοποιήσουν τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα έτσι ώστε μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης, στον εξ ορθολογισμό του κόστους και στην αποδοτικότερη οργάνωση των διοικητικών δομών της εκπαίδευσης καθώς και στην ανάδειξη αλλά και την ανάπτυξη όλων εκείνων των διδακτικών πρακτικών που τελικά βοηθούν στην βελτίωση συνολικά της εκπαίδευσης και ως γνωστικής αλλά και ως παιδαγωγικής διαδικασίας.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Αρετός, Ε. (2020). *Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα και Εφαρμογές αυτών στην Εκπαίδευση. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*. Επιβλέπων: Σωτηρόπουλος, Δ.
- Διαμαντάρας, Κ. (2007). *Τεχνητά νευρωνικά δίκτυα. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα*.
- Basheer, I. A., & Hajmeer, M. (2000). Artificial neural networks: fundamentals, computing, design, and application. *Journal of microbiological methods*, 43(1), 3-31.
- Beale, H. D., Demuth, H. B., & Hagan, M. T. (1996). *Neural network design. Pws, Boston*.
- Haykin, S. (1994). *Neural networks: a comprehensive foundation*. Prentice Hall PTR.
- Isljamovic, S., & Suknovic, M. (2014). Predicting Students' academic Performance Using Artificial Neural Network: A Case Study From Faculty Of Organizational Sciences. *Icemst 2014*, 158.
- Livieris, I. E., Drakopoulou, K., & Pintelas, P. (2012, September). Predicting students' performance using artificial neural networks. In *8th PanHellenic Conference with International Participation Information and Communication Technologies in Education* (pp. 321-328).
- Tomasevic, N., Gvozdenovic, N., & Vranes, S. (2020). An overview and comparison of supervised data mining techniques for student exam performance prediction. *Computers & Education*, 143, 103676.
- Romero, C., & Ventura, S. (2010). Educational data mining: a review of the state of the art. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 40(6), 601-618.
- Romero, C., & Ventura, S. (2020). Educational data mining and learning analytics: An updated survey. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(3), e1355.

¹ <https://apothesis.eap.gr/handle/repo/48698>