

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Πληροφορικής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η αξιοποίηση της Στατιστικής στον χώρο των esports:

Μια Ανάλυση στο League of Legends

ΦΟΙΤΗΤΗΣ

Ονοματεπώνυμο : Γεώργιος Βρούζος

(Α.Μ. :Π 2019026)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Δρ. Ανδρέας Καναβός

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ

Δρ. Αριστείδης Βραχάτης

Δρ. Κάτια Λήδα Κερμανίδου

ΚΕΡΚΥΡΑ, 2023

Περιεχόμενα

1. Περίληψη	4
1.1 Abstract.....	6
2. Εισαγωγή.....	8
3. Ορισμοί εννοιών	10
3.1. Η έννοια των esports	10
3.2 Το παιχνίδι League of Legends	13
4. Η ιστορία των Esports	16
4.1 esports: Άθλημα ή βιντεοπαιχνίδι.....	21
4.2 Τα esports και οι Ολυμπιακοί αγώνες.....	24
4.3Τα esports και η Τεχνολογία	27
5. Το μέλλον του Ηλεκτρονικού Αθλητισμού	29
5.1 Ο Ηλεκτρονικός Αθλητισμός στην Ελλάδα.....	31
5.2 Στοιχήματα και αποδόσεις στον χώρο των esports	32
6. Η αξιοποίηση της Στατιστικής στον χώρο των esports	34
7.Συμπεράσματα.....	57
8. Μελλοντικές επεκτάσεις	59
9. Βιβλιογραφία	60
10 . Παράρτημα	63

Κατάσταση Εικόνων-Πινάκων

Εικόνες

- **Εικόνα 1:** Το πρώτο logo του παιχνιδιού League of Legends.
- **Εικόνες 2 και 3:** Πρώτο τουρνουά ηλεκτρονικού βιντεοπαιχνιδιού στο παιχνίδι Spacewar!.
- **Εικόνα 4:** Το Street Fighter 2 The Tournament battle.
- **Εικόνα 5:** Φωτογραφία από τους ημιτελικούς του παγκοσμίου πρωταθλήματος League of Legends.
- **Εικόνα 6:** Φωτογραφία από το Key Arena στάδιο του Seattle, όπου πραγματοποιήθηκε ο τελικός του Dota 2 The International.
- **Εικόνα 7:** Θεατής πανηγυρίζει για τη νίκη της ομάδας του στο παγκόσμιο πρωτάθλημα League of Legends 2019.
- **Εικόνα 8:** Φωτογραφία από την στιγμή όπου η Team Phantasma κατακτάει το ελληνικό πρωτάθλημα League of Legends, τον Μάρτιο του 2022.
- **Εικόνα 9:** Ο Lee “Faker” Sang-Hyeok, κατά πολλούς ο καλύτερος παίκτης League of Legends στην ιστορία του παιχνιδιού.
- **Εικόνα 10:** Παίκτες και προπονητικό επιτελείο της Team Phantasma, Spring split 2022 στο ΟΑΚΑ.

Πίνακες

- **Πίνακας 1:** Σύγκριση δύο διαφορετικών “build” στον χαρακτήρα Ezreal.
- **Πίνακες 2 και 3:** Σύγκριση σε 3 διαφορετικά “item builds” για τον χαρακτήρα Kog'maw.
- **Πίνακας 4:** Η διαφορά στην συνολική ζημιά του χαρακτήρα Jhin με δύο διαφορετικά “item builds”, με ίδιο κόστος.
- **Πίνακας 5:** Χαρακτήρες που έχει επιλέξει ο Faker στην καριέρα του και στο LCK summer split 2023.
- **Πίνακες 6 και 7:** Στατιστικά του Faker για το LCK summer split 2023.
- **Πίνακες 8, 9 και 10:** Στατιστικά του Faker για το vision του, κατά το LCK summer split 2023.
- **Πίνακας 11:** Τα συνολικά στατιστικά του Faker για το LCK summer split 2023.
- **Πίνακες 12 και 13:** Στατιστικά νίκης της Team Phantasma για το GLL summer split 2022.
- **Πίνακες 14 και 15:** Χαρακτήρες που συνήθως κάνουνban ή δέχονται ως bans η Team Phantasma για το GLL summer split 2022.
- **Πίνακες 16, 17 και 18:** Τα στατιστικά της Team Phantasma για το GLL summer split 2022.
- **Πίνακας 19:** Τα στατιστικά των παικτών της Team Phantasma για το GLL summer split 2022.
- **Πίνακας 20:** Τρόπος συλλογής δεδομένων για τα παιχνίδια προπόνησης της TP.

- **Πίνακες 21,22 και 23:** Συλλογή δεδομένων σχετικά με τα CS των παικτών στα πρώτα 15 λεπτά κάθε παιχνιδιού προπόνησης.
- **Πίνακας 24:** Συλλογή στατιστικών για την διαφορά χρυσού στα παιχνίδια προπόνησης της Team Phantasma.
- **Πίνακας 25:** Καταγεγραμμένοι θάνατοι των παικτών της TP στα παιχνίδια προπόνησης.

Κατάσταση γραφημάτων

- **Γράφημα 1:** Χρόνος που αφιερώνουν οι θεατές στα esports και στα παραδοσιακά αθλήματα.
- **Γράφημα 2 :** Παρουσίαση του ενδιαφέροντος κατά την αναζήτηση του όρου “esports” στη μηχανή αναζήτησης Google.
- **Γράφημα 3,4 και 5:** Καταγεγραμμένοι θάνατοι των παικτών της TP στα παιχνίδια προπόνησης
- **Γραφήματα 6 και 7:** Αποδόσεις στοιχημάτων για επερχόμενα παιχνίδια esports.

1. Περίληψη

Ο κόσμος των esports έχει σημειώσει σημαντική διαφοροποίηση από την έναρξή του, εξελισσόμενος από μέτρια αρχή σε παγκόσμιο φαινόμενο με ένθερμους ακόλουθους. Η παρούσα εργασία εμβαθύνει στον κόσμο των esports, αναλύοντας την ιστορία τους από τα αρχικά στάδια μέχρι την τρέχουσα θέση τους στον κόσμο της ψυχαγωγίας. Επιπλέον, εξετάζει σχολαστικά έναν από τους τίτλους esports που εδώ και χρόνια βρίσκονται στην κορυφή, το League of Legends (LoL), αναλύοντας την εξέλιξη και το δυναμικό οικοσύστημα που έχει καλλιεργήσει. Τέλος, πραγματοποιείται ανάλυση στο League of Legends, εστιάζοντας στη σημασία της στατιστικής επιστήμης για την κατανόηση της στρατηγικής πολυπλοκότητας του παιχνιδιού.

Η αρχική ενότητα της εργασίας ξεκινάμε αναδρομή στην ιστορία των esports. Η αφήγηση εξελίσσεται από την πρώτη τους εμφάνιση σε τοπικά τουρνουά, έως την καθιέρωσή τους ως παγκόσμια αναγνωρισμένες ανταγωνιστικές διοργανώσεις. Αναφέρονται οι πιο κομβικές στιγμές, όπως η εμφάνιση ανταγωνιστικών πρωταθλημάτων gaming και η μετάβαση από συγκεντρώσεις LAN μικρής κλίμακας σε μεγάλες αρένες, καθώς και η μεταμόρφωση των esports σε μια βιομηχανία δισεκατομμυρίων δολαρίων, με πολύ μεγάλο πλήθος θαυμαστών.

Στη συνέχεια, η εργασία στρέφει την προσοχή της στο παιχνίδι League of Legends. Εμβαθύνοντας στην εξέλιξη του παιχνιδιού, αποκαλύπτει πώς το LoL ξεπέρασε τον ρόλο του ως απλό βιντεοπαιχνίδι για να μετατραπεί σε ένα καθηλωτικό σύμπαν, γεμάτο με συναρπαστικές παραδόσεις και ζωντανούς χαρακτήρες. Από τους τοπικούς αγώνες μέχρι την κορυφαία εκδήλωση του ετήσιου Παγκοσμίου Πρωταθλήματος, η παρούσα εργασία περιηγείται στην ιστορία του LoL στον κόσμο των esports, διερευνώντας τους παράγοντες που συνέβαλαν στην τεράστια δημοτικότητά του.

Το τελευταίο τμήμα της εργασίας εμβαθύνει στη σφαίρα της στατιστικής ανάλυσης στο πλαίσιο του League of Legends. Τα στατιστικά χρησιμεύουν ως βασικό εργαλείο για την κατανόηση του παιχνιδιού, επιτρέποντας στους παίκτες, τους αναλυτές και τους

θεατές να αναγνωρίσουν τις στρατηγικές στο εικονικό πεδίο μάχης. Εξετάζει ακόμα τους διάφορους τύπους στατιστικών, από συγκρίσεις αντικειμένων του παιχνιδιού έως αναλύσεις παικτών, ομάδων και στοιχηματικών αποδόσεων. Χρησιμοποιώντας στατιστική ανάλυση, η εργασία αυτή έχει σκοπό να δείξει πώς αυτές οι ιδέες μπορούν να προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, να διαμορφώσουν στρατηγικές προπόνησης και να βελτιώσουν τη συνολική εμπειρία παιχνιδιού.

Συμπερασματικά, η παρούσα εργασία παρουσιάζει μια ολοκληρωμένη αφήγηση της εξέλιξης των esports, με ιδιαίτερη έμφαση στο League of Legends, την αναπτυσσόμενη σκηνή των esports και τον σημαντικό ρόλο της στατιστικής επιστήμης. Το ταξίδι από τις αρχές της βάσης του ανταγωνιστικού gaming έως το παγκόσμιο θέαμα των esports αποτελεί απόδειξη της δύναμης της βιομηχανίας. Καθώς το League of Legends συνεχίζει να κερδίζει το κοινό σε όλο τον κόσμο και καθώς προχωρά η τεχνολογική εξέλιξη, είναι σίγουρο πως τα esports και οι γνώσεις που βασίζονται σε δεδομένα θα διαμορφώσουν το μέλλον του ανταγωνιστικού gaming.

1.1 Abstract

The world of esports has undergone a remarkable transformation since its inception, growing from humble beginnings to a global phenomenon with a fervent following. This paper delves into the world of esports, analyzing its history from its early stages to its current place in the world of entertainment. In addition, he takes a hard look at one of the perennial esports titles, League of Legends (LoL), analyzing its evolution and the dynamic ecosystem it has cultivated. Finally, an analysis is performed on League of Legends, focusing on the importance of statistical science in understanding the strategic complexity of the game.

The initial section of the paper begins with a retrospective on the history of esports. The narrative progresses from their first appearance in local tournaments to their establishment as globally recognized competitive events. Highlights include the emergence of competitive gaming leagues and the transition from small-scale LAN gatherings to large arenas, as well as the transformation of esports into a multibillion-dollar industry with massive fan bases.

The research then turns its attention to League of Legends. Delving into the evolution of the game, it reveals how LoL transcended its role as a simple video game to become an immersive universe filled with compelling lore and vibrant characters. From local competitions to the annual World Championship event, it explores LoL's history in the world of esports, analyzing the factors that have contributed to its massive popularity.

The last part of the paper delves into the realm of statistical analysis in the context of League of Legends. Statistics serve as a key tool for understanding the game, allowing players, analysts and spectators to identify strategies on the virtual battlefield. It also looks at various types of statistics, from in-game item comparisons to player, team and betting odds analyses. Using statistical analysis, this paper aims to show how these ideas

can provide a competitive advantage, shape training strategies and improve the overall gaming experience.

In conclusion, it presents a narrative of the evolution of esports, with particular emphasis on League of Legends, the growing esports scene, and the important role of statistical science. The journey from the beginnings of competitive gaming to the global spectacle of esports is a testament to the strength of the industry. As League of Legends continues to win audiences around the world and as technology advances, it's certain that esports and data-driven insights will shape the future of competitive gaming.

2. Εισαγωγή

Τα esports έχουν αποκτήσει αυξανόμενη δημοτικότητα την τελευταία δεκαετία και έχουν γίνει μια κερδοφόρα βιομηχανία με εκατομμύρια δολάρια σε χρηματικά έπαθλα και συμφωνίες χορηγιών. Με την ανάπτυξη των esports, έχει επίσης αυξηθεί το ενδιαφέρον για τη χρήση στατιστικών αναλύσεων, με σκοπό την κατανόηση και τη βελτίωση της απόδοσης. Αυτή η πτυχιακή εργασία έχει σαν στόχο να παρέχει μια εις βάθος ανάλυση των στατιστικών στα esports, εστιάζοντας στο δημοφιλέστερο παιχνίδι League of Legends.

Το πρώτο μέρος της αποτελεί μια επισκόπηση της βιομηχανίας των esports, συμπεριλαμβανομένης της ιστορίας και της εξέλιξής τους μέχρι τη σημερινή εποχή και των διαφόρων στατιστικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση τους. Θα εξεταστούν οι προκλήσεις και ευκαιρίες που προκύπτουν από την εργασία με δεδομένα και θα συζητηθούν ζητήματα όπως το μέγεθος των δεδομένων, η χρηστικότητα τους αλλά και οι δυνατότητες για νέες ιδέες μέσω της ανάλυσης δεδομένων, όπως η πρόβλεψη αποτελεσμάτων.

Το δεύτερο μέρος θα επικεντρωθεί συγκεκριμένα στο League of Legends, ένα από τα πιο δημοφιλή παιχνίδια esports παγκοσμίως. Θα διερευνήσουμε τους διαφορετικούς τύπους στατιστικών που είναι διαθέσιμοι στο League of Legends, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων παιχνιδιού, των δεδομένων απόδοσης παικτών και των δεδομένων απόδοσης της ομάδας. Θα αναλύσουμε επίσης τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών τύπων στατιστικών και θα διερευνήσουμε πώς αυτές οι σχέσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποκτήσουμε γνώσεις σχετικά με την απόδοση των παικτών και της ομάδας.

Τέλος, θα αναλυθούν δεδομένα από επαγγελματικούς αγώνες, εξετάζοντας παράγοντες όπως οι επιλογές χαρακτήρων, ο παράγοντας τύχη και οι διαφορετικοί ρόλοι του κάθε παίκτη. Μέσω αυτής της ανάλυσης, θα εντοπιστούν τα βασικά στοιχεία που συμβάλλουν στην επιτυχία του League of Legends και θα δοθούν συστάσεις για παίκτες και ομάδες που επιθυμούν να βελτιώσουν την απόδοσή τους.

Συνολικά, αυτή η εργασία παρέχει μια ολοκληρωμένη ανάλυση στατιστικών στα esports, εστιάζοντας στο δημοφιλές παιχνίδι League of Legends. Διερευνώντας τις μοναδικές προκλήσεις και ευκαιρίες εργασίας με δεδομένα esports και εφαρμόζοντας στατιστική ανάλυση σε παραδείγματα πραγματικού κόσμου, αυτή η έρευνα ευελπιστεί να παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για παίκτες, ομάδες και αναλυτές που επιθυμούν να βελτιώσουν την κατανόηση και την απόδοσή τους στον ταχέως αναπτυσσόμενο κόσμο των esports.

3. Ορισμοί εννοιών

3.1. Η έννοια των esports

Η έννοια των esports, συντομογραφία για τα ηλεκτρονικά αθλήματα, μπορεί να θεωρηθεί ένα είδος ανταγωνισμού που στηρίζεται σε βιντεοπαιχνίδια (Hamari , σελ.221) [5]. Η συνήθης μορφή υλοποίησής τους είναι η δημιουργία οργανωμένων διαγωνισμών με τη συμμετοχή πολλών παικτών, κυρίως επαγγελματιών ή ακόμη και ανάμεσα σε ομάδες με επαγγελματικό προσανατολισμό (Werder, σελ.393) [10].

Χρήσιμοι είναι και ορισμοί που καταγράφονται από τον Καστανά (2022) [7].

- **«Ηλεκτρονικός Αθλητισμός (electronic sports):** Μορφή οργανωμένου ανταγωνιστικού αθλητισμού με την χρήση ψηφιακών μέσων και ηλεκτρονικών παιχνιδιών, με σαφή προσδιορισμό του στόχου και ορατή διάκριση μεταξύ των αθλητών και των ομάδων που ανταγωνίζονται μεταξύ τους (σελ.3).
- **Αθλητής Ηλεκτρονικού Αθλητισμού (Esports Athlete):** Είναι ο αθλητής που ανήκει σε σωματείο ηλεκτρονικού αθλητισμού και συμμετέχει σε οργανωμένα τουρνουά και πρωταθλήματα ηλεκτρονικού αθλητισμού (σελ.3).
- **Παίκτης ηλεκτρονικών παιχνιδιών (Gamer):** Ορίζεται ο παίκτης που παίζει – συμμετέχει σε ερασιτεχνικά πρωταθλήματα δια ζώσης ή διαδικτυακά με σκοπό την διασκέδαση (σελ.3).
- **Ζωντανή Μετάδοση Περιεχομένου (LiveStreaming):** Όταν ένας παίκτης χρησιμοποιεί μια πλατφόρμα ζωντανής και συνεχής ροής για να μεταδώσει ζωντανά το παιχνίδι που παίζει εκείνη την στιγμή (σελ. 4).
- **Streamer:** Ο ερασιτέχνης παίκτης ηλεκτρονικών παιχνιδιών που χρησιμοποιεί τις πλατφόρμες ζωντανής και συνεχούς ροής (σελ.4).
- **Πρωτάθλημα Ηλεκτρονικού Αθλητισμού:** Η ανταγωνιστική διοργάνωση που συμμετέχουν και αναμετρώνται αθλητές ομάδων ηλεκτρονικού αθλητισμού με στόχο την νίκη (σελ.4).
- **Εκδότης Παιχνιδιού (Game Publisher):** Εταιρείες που έχουν φτιάξει το παιχνίδι που θα χρησιμοποιηθεί σε ένα πρωτάθλημα ηλεκτρονικού

αθλητισμού. Ο εκδότης κατέχει τα αποκλειστικά πνευματικά δικαιώματα του παιχνιδιού και θα πρέπει να ζητήσουμε την άδειά του για να διεξάγουμε ένα πρωτάθλημα στο παιχνίδι του (σελ.4).

Ορόσημο για τα esports αποτελεί το τέλος της δεκαετίας του 2000, αφού για πρώτη φορά η χρήση των διαδικτυακών πλατφορμών πολυμέσων ροής, κυρίως του YouTube και του Twitch, έδωσε τη δυνατότητα της αυξημένης συμμετοχής επαγγελματιών παικτών. Μέχρι τη δεκαετία του 2010, τα esports θεωρούνταν αξιοσημείωτος τομέας στη βιομηχανία βιντεοπαιχνιδιών, με πολλούς προγραμματιστές παιχνιδιών να σχεδιάζουν και να χρηματοδοτούν τουρνουά και άλλες εκδηλώσεις.

Η βιομηχανία του ηλεκτρονικού αθλητισμού καταλαμβάνει ένα πολύ μεγάλο μέρος της αγοράς των ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Αν κάποιος μελετήσει την υπάρχουσα διεθνή βιβλιογραφία θα καταλήξει στο συμπέρασμα ότι εντοπίζονται αρκετές διαφωνίες για την οριοθέτηση του ηλεκτρονικού αθλητισμού (esports), σε σχέση με το τι ορίζει η αγορά για την ίδια ορολογία. Τα esports συγκρινόμενα με τα video games θεωρούν ως θεμελιώδη προϋπόθεση να τίθεται ο αθλητής απέναντι στον άλλον αθλητή με την αξιοποίηση τεχνολογικών μέσων και όχι εναντίον του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Τα esports μπορούν να χωριστούν σε δυο βασικές κατηγορίες, σε επαγγελματικά και σε ημι-επαγγελματικά ηλεκτρονικά παιχνίδια – αθλήματα, με συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας (πρωταθλήματα, σύστημα πόντων κ.α.), με κριτήριο την επίτευξη της νίκης και την κατάκτηση του επάθλου. Η κατάκτηση κάποιου τίτλου ή επάθλου αποτελεί και τον κύριο παράγοντα εξαιτίας του οποίου η αγορά του επαγγελματικού ηλεκτρονικού αθλητισμού χαρακτηρίζεται από μεγάλα έσοδα και υψηλή τηλεθέαση. Είναι αξιοσημείωτο ότι τα ερασιτεχνικά τουρνουά που διοργανώνουν internet café και διάφορες εταιρείες, καθώς και η ζωντανή ροή εικόνας και ήχου, ευρέως γνωστή ως live streaming που μπορεί να πραγματοποιήσει ένας παίκτης από το σπίτι του δεν συμπεριλαμβάνονται στα ανταγωνιστικά ηλεκτρονικά παιχνίδια - αθλήματα.

Τα πιο συνηθισμένα είδη βιντεοπαιχνιδιών που έχουν συνάφεια με τα esports είναι το Multiplayer Online Battle Arena (MOBA), το First-Person Shooter (FPS), τα fighting games, τα card, το battle royal και τα παιχνίδια στρατηγικής σε πραγματικό χρόνο. Δημοφιλείς σειρές esports περιλαμβάνουν τα League of Legends, Dota2, Counter-Strike,

Valorant, Overwatch, Street Fighter, Super Smash Bros και StarCraft. Μεταξύ των πιο δημοφιλών τουρνουά θεωρείται το Παγκόσμιο Πρωτάθλημα League of Legends, το Dota 2's International, το EVO και το Intel Extreme Masters. Πολλές άλλες διοργανώσεις χρησιμοποιούν μια σειρά από παιχνίδια πρωταθλήματος με χορηγούμενες ομάδες, όπως το Overwatch League. Αν και η νομιμότητα των esports ως πραγματικών αθλητικών αγώνων παραμένει υπό αμφισβήτηση, έχουν παρουσιαστεί παράλληλα με τα παραδοσιακά αθλήματα σε ορισμένες πολυεθνικές εκδηλώσεις στην Ασία. Η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή έχει συζητήσει τη συμπερίληψή τους σε μελλοντικά ολυμπιακά γεγονότα.

Τα ηλεκτρονικά αθλήματα έγιναν για πρώτη φορά δημοφιλή στην Ασία, ιδιαίτερα στην Κίνα και τη Νότια Κορέα (η οποία παρείχε άδειες για πρώτη φορά σε επαγγελματίες παίκτες από το 2000), αλλά λιγότερο στην Ιαπωνία, της οποίας οι νόμοι κατά των τυχερών παιχνιδιών απαγορεύουν τη διεξαγωγή των επαγγελματικών τουρνουά τυχερών παιχνιδιών (Groen, σελ.42) [4]. Τα esports είναι επίσης δημοφιλή στην Ευρώπη και την Αμερική, οι οποίες φιλοξενούν περιφερειακές και διεθνείς εκδηλώσεις.

Ο Ηλεκτρονικός Αθλητισμός (esports), αποτελεί μια ελκυστική ενασχόληση για πολλούς νέους στη σύγχρονη εποχή. Η Ελλάδα γίνεται η πρώτη χώρα στην Ευρώπη που προέβη σε θεσμική αναγνώριση του ηλεκτρονικού αθλητισμού, ενώ η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή συμπεριλαμβάνει τον Ηλεκτρονικό Αθλητισμό στα αθλήματα επίδειξης των Ολυμπιακών Αγώνων του 2024 στο Παρίσι. Οι εξελίξεις αυτές, έστρεψαν το ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής κοινότητας στο φαινόμενο των esports και στους παράγοντες που διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο για τη λήψη αποφάσεων από τους φορείς του αθλητισμού, ώστε να τα αναγνωρίσουν ως επίσημη αθλητική δραστηριότητα. Ο πιο βασικός παράγοντας θεωρείται η δημοφιλία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών που καταγράφουν σε παγκόσμιο επίπεδο 2,7 δισεκατομμύρια παίκτες, η θεαματική στροφή των νέων στο γρήγορο και ταχύτατα εξελισσόμενο ψηφιακό περιβάλλον, καθώς και η ολοένα και αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αναζήτηση νέων τρόπων άθλησης, με τη χρήση ειδικού τεχνολογικού εξοπλισμού και οδήγησε τη βιομηχανία των esports σε νέες προοπτικές. Δημιουργήθηκαν ειδικά στάδια που έχουν τη δυνατότητα να φιλοξενήσουν μεγάλες διοργανώσεις, ενώ παράλληλα εκπονήθηκαν μελέτες για τη βελτίωση του προσφερόμενου εξοπλισμού και την παροχή νέων ψηφιακών επιλογών.

Η εισαγωγή της ειδικής σειράς των Olympic Virtual Series στο πρόγραμμα επιδείξεων των Ολυμπιακών Αγώνων το 2024, ενισχύει επιπλέον τον κόσμο του ηλεκτρονικού αθλητισμού καθώς θα προσδώσει το απαιτούμενο κύρος και θα καταδείξει την Ολυμπιακή διάσταση που απουσιάζει από τον χώρο του ηλεκτρονικού αθλητισμού.

Στις αρχές της δεκαετίας του 2010 η τηλεθέαση ήταν περίπου 85% άνδρες και 15% γυναίκες, με τους περισσότερους θεατές να βρίσκονται μεταξύ των ηλικιών 18 και 34 (Gaudiosi, σελ.45) [3]. Το 2020, το συνολικό κοινό των esports αυξήθηκε σε 454 εκατομμύρια τηλεθεατές, με τα έσοδα να υπολογίζονται σε περισσότερα από 1 δισεκατομμύριο δολάρια και με την Κίνα να αντιπροσωπεύει το 35% των παγκόσμιων εσόδων από esports (Newzoo, σελ.62) [8].

3.2 Το παιχνίδι League of Legends



Εικόνα1 - League of Legends logo

Το League of Legends είναι ένα ομαδικό παιχνίδι στρατηγικής, στο οποίο δύο ομάδες που αποτελούνται από πέντε πανίσχυρους ήρωες η καθεμία συγκρούονται μεταξύ τους με στόχο την καταστροφή της βάσης του αντιπάλου.

Οι παίκτες χωρίζονται σε 2 ομάδες, οι οποίες αποτελούνται από πέντε μέλη. Από τον Ιούλιο του 2023 υπάρχουν 165 διαφορετικοί ήρωες τους οποίους μπορείς να επιλέξει ο παίκτης, με τελευταία την Ναφίρι. Κάθε ομάδα ξεκινά σε δύο αντίθετες πλευρές του χάρτη, κοντά στο κτίσμα που ονομάζεται Nexus. Ένας αγώνας κερδίζεται όταν είτε το

Nexus καταστραφεί είτε η αντίπαλη ομάδα παραδοθεί. Για να καταστραφεί ένα Nexus, κάθε ομάδα πρέπει να περάσει μέσα από μια σειρά πύργων που ονομάζονται turret ή απλούστερα, towers. Οι πύργοι τοποθετούνται κατά μήκος μιας λωρίδας που ονομάζεται Lane. Στην πορεία, κάθε παίκτης κερδίζει επίπεδα, από τη θανάτωση αντιπάλων, Minions (μικρά NPCs που συνεχώς αναπαράγονται για να επιτεθούν στην άλλη ομάδα) και ουδέτερων τεράτων). Σκοτώνοντας τους εχθρούς επιτρέπεται στους παίκτες να αγοράσουν αντικείμενα από το μαγαζί, με χρυσό για τη βελτίωση των στατιστικών τους. Στο League of Legends, κάθε παίκτης ξεκινά στο επίπεδο 1 στην αρχή του αγώνα και μπορεί να επιτύχει το μέγιστο επίπεδο των 18. Ο κάθε χαρακτήρας έχει 4 διαφορετικές ικανότητες στην διάθεσή του. Όπως αναφέρθηκε, κάθε ομάδα αποτελείται από πέντε παίκτες και ο καθένας έχει συγκεκριμένο ρόλο και θέση στον χάρτη, ο οποίος χωρίζεται σε 3 λωρίδες όπου από πάνω προς τα κάτω ονομάζονται αντίστοιχα Top, Mid και Bot. Ένας παίκτης βρίσκεται στην κάθε μία από τις πρώτες δύο λωρίδες και δύο στην τελευταία. Ο πέμπτος παίκτης ονομάζεται jungler και δεν βρίσκεται σε λωρίδα, αλλά στον χώρο ανάμεσά τους που ονομάζεται ζούγκλα, εκεί βρίσκονται και τα ουδέτερα τέρατα.

Το League of Legends (LoL) αποτελεί ένα βιντεοπαιχνίδι Multiplayer Online Battle Arena (MOBA) που αναπτύχθηκε από την Riot Games. Το LoL κυκλοφόρησε τον Οκτώβριο του 2009 και θεωρείται ένα από τα μεγαλύτερα παιχνίδια με πάνω από 8 εκατομμύρια μέγιστους ταυτόχρονους παίκτες σε όλο τον κόσμο. Ένας αγώνας έχει διάρκεια συνήθως 20-40 λεπτά. Χρησιμοποιεί ένα σύστημα κατάταξης και ένα σύστημα match making για την αποτελεσματική δημιουργία δίκαιων αγώνων για τα εκατομμύρια των παικτών του. Το σύστημα κατάταξης αξιολογεί τις ικανότητες ενός παίκτη και δημιουργεί έναν αντίστοιχο βαθμό. Διαθέτει διάφορα πρωταθλήματα (Iron, Bronze, Silver, Gold, Platinum, Emerald, Diamond, Master, Grand Master, Challenger), που κυμαίνονται από το λιγότερο ικανό έως το πιο ικανό. Κάθε ένα από τα πρώτα έξι πρωταθλήματα (από το Iron έως το Diamond) χωρίζεται περαιτέρω σε τέσσερις κατηγορίες από το 1 έως το 4 και κάθε διαίρεση έχει 100 πόντους. Το σύστημα διεξαγωγής αγώνων διοργανώνει αγώνες για το σύνολο των διαθέσιμων παικτών με βάση τις τάξεις τους.

Το 2015 διοργανώθηκε σε τέσσερις Ευρωπαϊκές πόλεις (Παρίσι, Λονδίνο, Βρυξέλες, Βερολίνο) το παγκόσμιο πρωτάθλημα του ηλεκτρονικού παιχνιδιού League of Legends,

το οποίο μέτρησε 43.000 κοινό δια ζώσης και 36 εκατομμύρια online θεατές. Το 2016 η ίδια διοργάνωση πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και συγκεκριμένα σε Σαν Φρανσίσκο, Σικάγο, Νέα Υόρκη και Λος Άντζελες με το δια ζώσης κοινό να φθάνει τις 47.000 και τους online θεατές τα 43 εκατομμύρια. Το 2017 πραγματοποιήθηκε στην Πολωνία η διοργάνωση Intel Extreme Masters που συγκέντρωσε στον τελικό 173.000 θεατές δια ζώσης και 46 εκατομμύρια online θεατές. Τέλος, το 2018 στην Γερμανία (Άντλερσοφ) και στην Γαλλία (Παρίσι) πραγματοποιήθηκε το μεγαλύτερο έως σήμερα esports event, το οποίο συγκέντρωσε 60 εκατομμύρια online θεατές. (Dela Navarre, 2020) [1].

Γενικότερα ο θεατής των esports μοιάζει πολύ με τον θεατή των κλασσικών αθλημάτων, όπως για παράδειγμα το ποδόσφαιρο, καθώς οι μισοί από αυτούς που πηγαίνουν να παρακολουθήσουν από κοντά στο γήπεδο μια ζωντανή διοργάνωση δεν έχουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να ανταγωνιστούν στο παιχνίδι οι ίδιοι, αλλά διασκεδάζουν παρακολουθώντας ταλαντούχους παίκτες από κοντά. Δεν είναι δυνατόν ο θεατής πολλές φορές να διαθέσει τον απαραίτητο χρόνο, ώστε να αναπτύξει σε υψηλό επίπεδο τις δεξιότητες που χρειάζονται για να γίνει ανταγωνιστικός. (Newzoo, 2019) [8].

4. Η ιστορία των Esports

Τα esports γίνονται αποδεκτά ολοένα και περισσότερο και η δημοφιλία τους συνεχώς ενισχύεται. Ωστόσο, θα αποτελούσε λανθασμένη εκτίμηση η άποψη ότι αποτελούν κάποια νέα «κατάκτηση» του ανθρώπου. Η ιστορία τους ανάγεται στο παρελθόν και θα ήταν χρήσιμο να γίνει αναφορά στους πιο σημαντικούς σταθμούς αυτής της πορείας.

Παρόλο που ακούγεται παράξενο, η πρώτη μορφή βιντεοπαιχνιδιού δημιουργήθηκε το μακρινό 1947, όμως στην πραγματικότητα τα πρώτα ηλεκτρονικά παιχνίδια έκαναν την εμφάνισή τους τη δεκαετία του 1950, από Ινστιτούτα ερευνών τα οποία προσπαθούσαν να ερευνήσουν τον άγνωστο τότε κόσμο των video games. Κατά πάσα πιθανότητα το πρώτο τέτοιο παιχνίδι που δημιουργήθηκε -με αποκλειστικό στόχο τη ψυχαγωγία- να είναι το Tennis for Two, το 1958, του οποίου τα γραφικά είχαν δημιουργηθεί από παλμογράφο.

Η μεγάλη αλλαγή σημειώθηκε, όμως, το 1962. Με την επιστήμη να έχει καταγράψει μεγάλη πρόοδο για τα δεδομένα της εποχής, οι προγραμματιστές πέτυχαν να παρουσιάσουν το πρώτο βιντεοπαιχνίδι που δεν δημιουργήθηκε στο πλαίσιο κάποιας έρευνας. Ο λόγος για το περίφημο Spacewar! το οποίο θεωρείται ένα από τα πρώτα ψηφιακά παιχνίδια που ήταν διαθέσιμα εκτός ερευνητικών ινστιτούτων.



Εικόνα 1 - Spacewar!

Η ανάπτυξη που σημειωνόταν ήταν εντυπωσιακή, με αποτέλεσμα πολύ σύντομα τα βιντεοπαιχνίδια να περάσουν σε άλλο επίπεδο. Το 1971 δημιουργήθηκε η πρώτη βιομηχανία βιντεοπαιχνιδιών κι έναν χρόνο αργότερα, αφού είχαν κυκλοφορήσει τα πολύ

διάσημα παιχνίδια της εποχής (Computer Space και Pong) κυκλοφόρησε και η πρώτη κονσόλα παιχνιδιών για το σπίτι με την ονομασία Magnavox Odyssey.

Στις 19 Οκτωβρίου του 1972 πραγματοποιήθηκε ο πρώτος διαγωνισμός βιντεοπαιχνιδιού που αφορούσε το Spacewar! , τον προάγγελο δηλαδή των σημερινών αγώνων esports. Το κολλέγιο του Στάνφορντ στην Καλιφόρνια έκανε την αρχή, προσκαλώντας τους φοιτητές να λάβουν μέρος στο τουρνουά με την ονομασία «Υπερ γαλαξιακή Ολυμπιάδα



Εικόνα 2 - Πρώτος διαγωνισμός βιντεοπαιχνιδιού

Spacewar!». Αντίθετα με τη σύγχρονη εποχή, το μεγάλο έπαθλο ήταν μία ετήσια συνδρομή στο γνωστό περιοδικό Rolling Stone.

Κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του 1970 και του 1980 τα βιντεοπαιχνίδια της τότε εποχής και ο ανταγωνισμός των παικτών άρχισαν να γίνονται πιο γνωστά στο ευρύ κοινό και προκάλεσαν το ενδιαφέρον, με αποτέλεσμα να απασχολήσουν τις εφημερίδες της εποχής, αλλά και το Βιβλίο Γκίνες στο οποίο ξεκίνησαν να καταγράφονται ορισμένα ρεκόρ. Παίκτες άρχισαν να γίνονται δημοφιλείς με κορυφαίο όλων τον Ουίλιαμ Τζέιμς Μίτσελ Τζούνιор, ο οποίος με το ψευδώνυμο Μπίλι Μίτσελ πέτυχε να καταγράψει ρεκόρ σε έξι παιχνίδια, με πιο γνωστά το Pac-Man και το Donkey Kong και να καταγραφεί στο Βιβλίο Γκίνες.

Στις ΗΠΑ, αλλά και στη Μεγάλη Βρετανία η προβολή των esports πέρασε σε άλλο επίπεδο κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 80, με το σόου Starcade στην Αμερική να σημειώνει πολύ μεγάλη αποδοχή από το 1982 μέχρι το 1984, καθώς προβλήθηκαν περισσότερα από εκατό επεισόδια. Στόχος των παικτών ήταν να κάνει ο ένας μεγαλύτερο σκορ από τον άλλον σε παιχνίδι arcade. Το BBC πρόβαλε την εκπομπή



Εικόνα 3 - Τουρνουά Street Fighter II

“First Class” , η οποία περιελάμβανε αντίστοιχα βιντεοπαιχνίδια και είχε υψηλό ποσοστό τηλεθέασης, προδιαγράφοντας στην πραγματικότητα τι θα επακολουθούσε.

Η τεχνολογία συνεχώς εξελισσόταν και το διαδίκτυο ξεκίνησε την ισχυρή παρουσία του από το 1989, όταν άρχισε η εφαρμογή του Παγκόσμιου Ιστού που άλλαξε τα δεδομένα. Από αυτήν επωφελήθηκαν -όπως ήταν φυσικό- και τα video games με το Netrek να αναδεικνύεται ως το πρώτο Online Sports Game στην ιστορία από το περιοδικό Wired. Αυτό όμως που θα άλλαζε την ιστορία ήταν το Street Fighter II, που θεωρείται ως το πρώτο παιχνίδι το οποίο έδωσε την ευκαιρία να διαγωνίζονται δύο παίκτες ταυτόχρονα. Μέχρι τότε ο ένας παίκτης έπαιζε αμέσως μετά τον άλλον, με στόχο να υπερβείτο υψηλότερο σκορ του. Μέσα από την πρωτοπορία του Street Fighter προέκυψε και το περίφημο τουρνουά EVO (Evolution Champion Series), το οποίο διεξήχθη για πρώτη φορά το 1996. Η μεγάλη εταιρεία Nintendo πάντως είχε κάνει το ξεκίνημα με την αυλαία της δεκαετίας του '90, όταν διοργάνωσε το πρώτο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα που έλαβε χώρα στις ΗΠΑ. Αφού έγιναν αγώνες σε πολλές Πολιτείες, στη συνέχεια διοργανώθηκαν οι τελικοί στην Καλιφόρνια και μάλιστα στα στούντιο της εταιρίας παραγωγής ταινιών Universal.

Οι αγώνες esports δεν σταμάτησαν εκεί. Είναι χαρακτηριστικό ότι στα επόμενα Παγκόσμια Πρωταθλήματα παρουσιάστηκαν και αγώνες αθλητικών βιντεοπαιχνιδιών, όπως το NBA Jam και το Virtual Racing. Το διαδίκτυο συνέβαλε αποφασιστικά στη συμμετοχή, λίγο πριν την αλλαγή χιλιετίας, και των κλασικών παιχνιδιών Counter-Strike, Warcraft και Quake.



Εικόνα4 –League of Legends World Championship Semifinals 2017

Η μεγαλύτερη όμως άνοδος των esports παρουσιάστηκε από το 2000 κι έπειτα, όταν διαδόθηκαν σταδιακά σε ολόκληρο τον πλανήτη με τους παίκτες και τους θεατές να αυξάνονται συνεχώς. Η χώρα που ήταν πρωτοπόρος και πλέον έχει τη δική της παράδοση στον ηλεκτρονικό αθλητισμό είναι η Νότια Κορέα. Οι Ασιάτες ίδρυσαν πρώτη Ομοσπονδία για τα esports κι άνοιξαν τον δρόμο σε άλλες χώρες που ακολούθησαν στη συνέχεια. Η «εκτόξευση» που καταγράφηκε ήταν πολύ μεγάλη, όπως καταδεικνύεται από το γεγονός ότι το 2000 διοργανώθηκαν δέκα τουρνουά και το 2010 ο αριθμός ανέβηκε στα 260.

Τα τηλεοπτικά δίκτυα, συνειδητοποιώντας το μεγάλο ενδιαφέρον του κόσμου, φρόντισαν να καλύπτουν όλο και περισσότερους αγώνες. Μάλιστα στις ΗΠΑ το πασίγνωστο δίκτυο ESPN είχε ειδική εκπομπή η οποία ονομαζόταν Madden και από το 2005 έως το 2008 οι συμμετέχοντες διαγωνίζονταν στο ομώνυμο παιχνίδι, που σχετίζεται με αγώνες αμερικάνικου ποδοσφαίρου. Η δυνατότητα παρακολούθησης αγώνων online είχε ως αποτέλεσμα τα πράγματα να γίνουν ακόμα πιο ελκυστικά και η πρόσβαση στους αγώνες σαφώς πιο εύκολη. Στο τουρνουά The International το 2013, καταγράφηκαν 4,5 εκατομμύρια θεατές οι οποίοι έμειναν συνδεδεμένοι για δύο ώρες ο καθένας κατά μέσο όρο και παρακολούθησαν κυρίως αγώνες του League of Legends και του Dota 2.



Εικόνα 5 - Dota2 The International Finals 2016

Τα πράγματα τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει ακόμα καλύτερα για τα esports και είναι χαρακτηριστικό ότι οι Αμερικανοί έχουν ήδη αρχίσει να συγκρίνουν τη δημοτικότητά τους με το κορυφαίο γεγονός του χρόνου για εκείνους, το Super Bowl. Το 2019, τη μεγάλη γιορτή του NFL παρακολούθησαν 98.000.000 άνθρωποι από τις τηλεοράσεις τους ή μέσω ίντερνερντ, ενώ μερικούς μήνες νωρίτερα, οι πιο σημαντικοί αγώνες του League of Legends είχαν 6.000.000 θεατές. Αυτή η επίδοση καταρρίφθηκε πριν ένα χρόνο στο Κατοβίτσε της Πολωνίας, όπου το ενδιαφέρον ήταν πολύ μεγάλο και 174.000 άνθρωποι παρευρέθηκαν στην Αρένα Σπόντεκ κατά τη διάρκεια του τριήμερου τουρνουά, για να παρακολουθήσουν κάποιον αγώνα μεταξύ κορυφαίων παικτών. Την ίδια στιγμή μέσω ίντερνερντ καταγράφηκε ο τεράστιος αριθμός θεατών, που ξεπέρασαν τα 222.000.000. Είναι γεγονός ότι πλέον ακόμη και όσοι δεν διάκινται θετικά ή δεν θεωρούν ότι αν παίζει κάποιος βιντεοπαιχνίδια έστω κι επαγγελματικά, είναι αθλητής, δεν μπορούν παρά να αποδεχτούν ότι η δημοτικότητα αυξάνεται συνεχώς και ειδικά για τους πιο νέους το ενδιαφέρον είναι εντυπωσιακό.

Αξίζει να σημειωθεί πως στις 7 και 8 Σεπτεμβρίου του 2019, φιλοξενήθηκαν στην χώρα μας ο ημιτελικός και ο τελικός του Ευρωπαϊκού πρωταθλήματος League of Legends, οι οποίοι διεξήχθησαν στο Ο.Α.Κ.Α., συγκέντρωσαν πάνω από 10 χιλιάδες θεατές στον χώρο του γηπέδου και οι συνολικές προβολές στις ηλεκτρονικές πλατφόρμες ξεπέρασαν τα 2 εκατομμύρια. Παράλληλα, έχουν διοργανωθεί και διεξαχθεί πολλές εκδηλώσεις esports

στην Ελλάδα, όπως οι τελικοί του Ελληνικού πρωταθλήματος League of Legends και το Gameathlon event.

Το μόνο βέβαιο είναι ότι η εξέλιξη για τα esports θα είναι θετική, καθώς η ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη συμβάλλει στην παρακολούθηση, αλλά και τη συμμετοχή σε αγώνες. Παράλληλα είναι χαρακτηριστικό ότι πλέον αρκετές αναμετρήσεις από διάφορα παιχνίδια είναι διαθέσιμες και για στοιχηματισμό σε σχεδόν ολόκληρο τον πλανήτη, όπως φυσικά και σε όλες τις νόμιμες στοιχηματικές πλατφόρμες που λειτουργούν στην Ελλάδα.

4.1 esports: Άθλημα ή βιντεοπαιχνίδι

Ο χαρακτηρισμός των ανταγωνιστικών βιντεοπαιχνιδιών ως αθλήματος είναι ένα αμφιλεγόμενο και αμφίσημο θέμα. Οι υποστηρικτές υποστηρίζουν ότι τα esports είναι ένα ταχέως αναπτυσσόμενο "μη παραδοσιακό άθλημα" που απαιτεί «προσεκτικό σχεδιασμό, ακριβή χρόνο και επιδέξια εκτέλεση». (Tom Burns, 2014) [17]. Άλλοι, αντίθετα, ισχυρίζονται ότι ο αθλητισμός περιλαμβάνει φυσική κατάσταση και σωματική άσκηση και προτιμούν να ταξινομήσουν τα esports ως νοητικό άθλημα.

Ο πρώην πρόεδρος του ESPN, John Skipper, περιέγραψε τα esports το 2014 ως διαγωνισμό και όχι ως άθλημα. Το 2013 σε ένα επεισόδιο του Real sports με τον Μπράιαντ Γκάμπελ, ο ομιλητής γέλασε ανοιχτά με το θέμα. Επιπλέον, πολλοί στην κοινότητα των παιχνιδιών μάχης διατηρούν μια διάκριση μεταξύ των ανταγωνιστικών διαγωνισμών τυχερών παιχνιδιών τους και των πιο εμπορικά συνδεδεμένων διαγωνισμών esports άλλων ειδών. Στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα του 2015, που φιλοξενήθηκε από τη Διεθνή Ομοσπονδία esports, μια ομάδα esports προσκεκλημένων από τη διεθνή αθλητική κοινωνία συζήτησε τη μελλοντική αναγνώριση των esports ως νόμιμο άθλημα.

Η Ρωσία ήταν η πρώτη χώρα που ταξινόμησε το "cybersport" ως επίσημο άθλημα στις 25 Ιουλίου 2001. Μετά από μια σειρά μεταρρυθμίσεων στον ρωσικό αθλητισμό, χαρακτηρίστηκε και πάλι ως άθλημα στις 12 Μαρτίου 2004. Τον Ιούλιο του 2006, αφαιρέθηκε από μια λίστα αθλητικών κλάδων, επειδή δεν πληρούσε τα νέα αθλητικά πρότυπα. Στις 7 Ιουλίου 2016, το Υπουργείο Αθλητισμού αποφάσισε να προσθέσει τον

κυβερνοχώρο στο μητρώο αθλημάτων(Lu, Zhouxian, 2016) [18] και στις 13 Απριλίου 2017, τα ηλεκτρονικά αθλήματα έγιναν και πάλι επίσημο άθλημα.

Η Κίνα ήταν άλλη μία από τις πρώτες χώρες που αναγνώρισαν τα esports ως πραγματικό άθλημα το 2003, παρά τις εκπεφρασμένες ανησυχίες εκείνης της εποχής ότι τα βιντεοπαιχνίδια ήταν εθιστικά. Μέσω αυτού, η κυβέρνηση ενθάρρυνε τα esports, δηλώνοντας ότι με τη συμμετοχή τους οι παίκτες τιμούν την πατρίδα τους. Επιπλέον, από τις αρχές του 2019, η Κίνα αναγνώρισε τους παίκτες esports ως επίσημο επάγγελμα στο πλαίσιο των συστάσεων της Αρχής Ελέγχου Επαγγελματικών Δεξιοτήτων του Υπουργείου Ανθρωπίνων Πόρων και Κοινωνικής Ασφάλισης, καθώς και ως επαγγελματίες φορείς εκμετάλλευσης τυχερών παιχνιδιών, εκείνους που διανέμουν και διαχειρίζονται παιχνίδια esports. Μέχρι τον Ιούλιο του 2019, περισσότεροι από 100.000 άνθρωποι είχαν εγγραφεί ως επαγγελματίες παίκτες στο πλαίσιο αυτό, με το Υπουργείο να δηλώνει ότι αναμένουν πάνω από 2 εκατομμύρια τέτοιους ανθρώπους σε αυτό το επάγγελμα σε πέντε χρόνια.

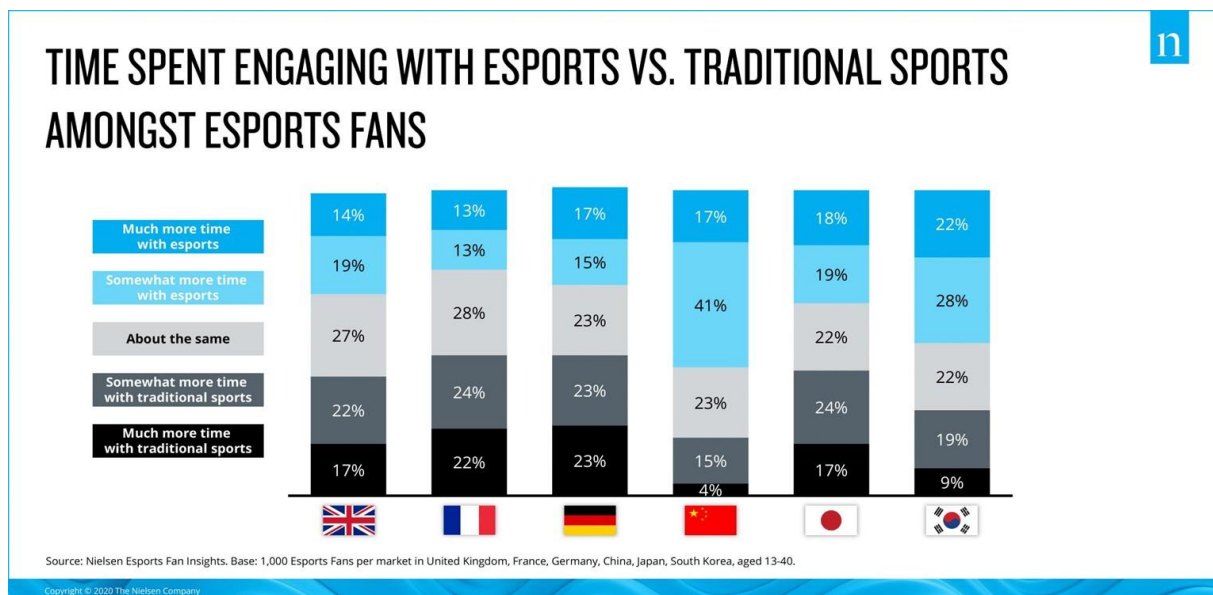
Το 2013, ο Καναδός παίκτης του League of Legends Danny "Shiphtur" Le έγινε ο πρώτος παίκτης που έλαβε αμερικανική θεώρηση P-1A, μια κατηγορία που προορίζεται για "Διεθνώς Αναγνωρισμένους Αθλητές". Το 2014, το Υπουργείο Νεολαίας και Αθλητισμού της Τουρκίας ξεκίνησε να εκδίδει άδειες esports σε παίκτες που έχουν πιστοποιηθεί ως επαγγελματίες. Το 2016, η γαλλική κυβέρνηση άρχισε να εργάζεται σε ένα έργο για τη ρύθμιση και την αναγνώριση των esports. Το Συμβούλιο Αγώνων και Ψυχαγωγίας των Φιλιππίνων προχώρησε στην έκδοση αθλητικών αδειών σε Φιλιπινέζους παίκτες esports, οι οποίοι είναι εγγυημένοι από μια επαγγελματική ομάδα esports τον Ιούλιο του 2017.



Εικόνα6 - League of Legends World Championship 2019

Για την προώθηση των esports ως νόμιμου αθλήματος, έχουν διεξαχθεί αρκετές εκδηλώσεις παράλληλα με πιο παραδοσιακούς διεθνείς αθλητικούς αγώνες. Οι Ασιατικοί Αγώνες Κλειστού Χώρου του 2007 ήταν ο πρώτος αξιοσημείωτος διαγωνισμός πολλαπλών αθλημάτων, συμπεριλαμβανομένων των esports ως επίσημο γεγονός που κέρδισε μετάλλιο, μαζί με άλλα παραδοσιακά αθλήματα, ενώ οι μεταγενέστερες εκδόσεις των Ασιατικών Αγώνων Κλειστού Χώρου, καθώς και ο διάδοχός τους, οι Ασιατικοί Αγώνες Κλειστού Χώρου και Πολεμικών Τεχνών, περιλάμβαναν πάντα τα esports ως επίσημο γεγονός μεταλλίου. Επιπλέον, οι Ασιατικοί Αγώνες, οι οποίοι είναι ο Ασιατικός διαγωνισμός πολλαπλών αθλημάτων υψηλού επιπέδου, θα περιλαμβάνουν επίσης τα esports ως εκδήλωση μεταλλίων στην έκδοση του 2022. Τα esports γύρω από παιχνίδια όπως το Hearthstone, το Starcraft II και το League of Legends παρουσιάστηκαν ως εκδήλωση έκθεσης στους Ασιατικούς Αγώνες του 2018 και ως σημείο εκκίνησης για τους αγώνες του 2022 (Myers, Maddy 2017) [22].

Οι Αγώνες της Ασίας του 2019 περιελάμβαναν έξι εκδηλώσεις μεταλλίων για esports. Από το 2018, η Παγκόσμια Ιστιοπλοΐα διοργάνωσε ένα Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Ηλεκτρονικής Ιστιοπλοΐας, που έδειξε μια κύρια αθλητική ομοσπονδία που αγκαλιάζει τα ηλεκτρονικά αθλήματα. Ο αγώνας Virtual Regatta, ήταν το πρώτο διαδικτυακό παιχνίδι που πιστεύεται ότι έχει πάνω από 1.000.000 μοναδικούς χρήστες. Πριν από το Διεθνές Τουρνουά 2021, το οποίο είχε αρχικά προγραμματιστεί να πραγματοποιηθεί στη Στοκχόλμη το 2020, η Σουηδική Αθλητική Συνομοσπονδία ψήφισε τον Ιούνιο του 2021 να αρνηθεί την αναγνώριση των esports ως αθλητικό γεγονός, γεγονός που έθεσε σε κίνδυνο τα σχέδια για τον τρόπο με τον οποίο η Valve είχε οργανώσει το γεγονός όσον αφορά τις ταξιδιωτικές βίζες για διεθνείς παίκτες. Η Valve είχε προσπαθήσει να συνεργαστεί με τη Σουηδία για να φιλοξενήσει παίκτες, αλλά τελικά επαναπρογραμματίστηκε την εκδήλωση στη Ρουμανία (Kennedy, Victoria 2022) [23].



Γράφημα 1 - Χρόνος που ξοδεύουν οι θεατές στα esports και παραδοσιακά αθλήματα

4.2 Τα esports και οι Ολυμπιακοί αγώνες

Οι Ολυμπιακοί Αγώνες θεωρούνται ως μια πιθανή μέθοδος για τη νομιμοποίηση των esports. Μια σύνοδος κορυφής που πραγματοποιήθηκε από τη Διεθνή Ολυμπιακή Επιτροπή (ΔΟΕ) τον Οκτώβριο του 2017 αναγνώρισε την αυξανόμενη δημοτικότητα των esports, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι «τα ανταγωνιστικά esports θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως αθλητική δραστηριότητα και οι εμπλεκόμενοι παίκτες προετοιμάζονται και προπονούνται με ένταση που μπορεί να είναι συγκρίσιμη με τους αθλητές στα παραδοσιακά αθλήματα, αλλά θα απαιτούσε οποιαδήποτε παιχνίδια που χρησιμοποιούνται για τους Ολυμπιακούς Αγώνες να ταιριάζουν με τους κανόνες και τους κανονισμούς του Ολυμπιακού κινήματος».

Ένα άλλο άρθρο του Andy Stout υποδηλώνει ότι 106 εκατομμύρια άνθρωποι παρακολούθησαν τον διαγωνισμό Worlds Esports 2017. Ο πρόεδρος της Διεθνούς Ολυμπιακής Επιτροπής (ΔΟΕ) Τόμας Μπαχ ανέφερε ότι η ΔΟΕ είναι προβληματισμένη από την βία στα παιχνίδια και την έλλειψη ενός παγκόσμιου φορέα επιβολής κυρώσεων για τα ηλεκτρονικά αθλήματα. Αναγνώρισε επίσης πως πολλά ολυμπιακά αθλήματα προέκυψαν από την πραγματική βίαη μάχη, αλλά δήλωσε ότι ο αθλητισμός είναι η πολιτισμένη έκφραση. Ανέφερε πως ένα παιχνίδι

που έχει σαν σκοπό την δολοφονία δεν μπορεί να ευθυγραμμιστεί με τις αξίες της Ολυμπιακής διοργάνωσης. Εξαιτίας αυτού, η ΔΟΕ πρότεινε να εγκρίνει τα esports που επικεντρώνονται σε παιχνίδια που προσομοιώνουν πραγματικά αθλήματα, όπως το NBA 2K ή η σειρά FIFA (Orland Kyle,2018) [19].

Τα ζητήματα γύρω από τα esports δεν εμπόδισαν τη ΔΟΕ να διερευνήσει ποιες δυνατότητες υπάρχουν για ενσωμάτωση σε μελλοντικούς Ολυμπιακούς Αγώνες. Κατά τη διάρκεια του Ιουλίου 2018, η ΔΟΕ και η Παγκόσμια Ένωση Διεθνών Αθλητικών Ομοσπονδιών (GAISF) διοργάνωσαν συγκέντρωση και προσκάλεσαν σημαντικές προσωπικότητες των esports, συμπεριλαμβανομένων του Mark Rein της Epic Games, του Mike Morhaim της Blizzard Entertainment και των παικτών esports Dario "TLO" Wunsch, Jacob "Jake" Lyon και Se-yeon "Geguri" Kim, ώστε οι οργανισμοί αυτοί να αποκτήσουν μια βαθύτερη κατανόηση των esports, του αντίκτυπου και της πιθανής μελλοντικής τους ανάπτυξης, με σκοπό να μπορούν να εξετάσουν από κοινού τους τρόπους με τους οποίους έχουν τη δυνατότητα να συνεργαστούν προς αμοιβαίο όφελος όλων των αθλημάτων τα επόμενα χρόνια.

Η ΔΟΕ έχει δοκιμάσει τις δυνατότητες των esports μέσω εκθεσιακών παιχνιδιών. Με την υποστήριξη της, η Intel χρηματοδότησε εκδηλώσεις esports για το StarCraft II και το Steep πριν από τους Χειμερινούς Ολυμπιακούς Αγώνες του 2018 στο Pyeong chang και πέντε παίκτες esports της Νότιας Κορέας ήταν μέρος της Ολυμπιακής Λαμπαδηδρομίας. Μια παρόμοια έκθεση, τα eGames, πραγματοποιήθηκε παράλληλα με τους Θερινούς Ολυμπιακούς Αγώνες του 2016 στο Ρίο ντε Τζανέιρο, αν και αυτό δεν υποστηρίχθηκε από τη ΔΟΕ. Κατά τη διάρκεια της Όγδοης Ολυμπιακής Συνόδου Κορυφής τον Δεκέμβριο του 2019, η ΔΟΕ επανέλαβε ότι θα εξετάσει μόνο τους αγώνες προσομοίωσης αθλημάτων για οποιαδήποτε επίσημη Ολυμπιακή εκδήλωση, αλλά θα ερευνήσει δύο τρόπους για τέτοια παιχνίδια στο μέλλον: εκείνους που προωθούν τον καλό τρόπο ζωής σωματικής και ψυχικής υγείας και τα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας και επαυξημένης πραγματικότητας που περιλαμβάνουν σωματική δραστηριότητα.

Στα τέλη της δεκαετίας του 2010, ηγέτες στην Ιαπωνία συμμετείχαν για να φέρουν τα esports στους Θερινούς Ολυμπιακούς Αγώνες του 2020 και μετά, δεδομένης της φήμης της χώρας ως σημαντικού κέντρου της βιομηχανίας βιντεοπαιχνιδιών. Τα ηλεκτρονικά αθλήματα στην Ιαπωνία δεν είχαν ακμάσει λόγω των νόμων κατά των

τυχερών παιχνιδιών της χώρας που εμποδίζουν επίσης τα πληρωμένα επαγγελματικά τουρνουά τυχερών παιχνιδιών, αλλά υπήρξαν προσπάθειες που ξεκίνησαν στα τέλη του 2017 για την εξάλειψη αυτού του ζητήματος.

Μετά από πρόταση της Επιτροπής Ολυμπιακών Αγώνων του Τόκιο για τους Θερινούς Ολυμπιακούς Αγώνες του 2020, τέσσερις οργανώσεις esports συνεργάστηκαν με την κορυφαία οργάνωση καταναλωτών της Ιαπωνίας για να εξαιρέσουν τα τουρνουά esports από τους περιορισμούς του νόμου περί τυχερών παιχνιδιών. Ο Takeo Kawamura, μέλος της Ιαπωνικής Βουλής των Αντιπροσώπων και του κυβερνώντος Φιλελεύθερου Δημοκρατικού Κόμματος, ηγήθηκε μιας ομάδας κυβερνώντων και αντιτιθέμενων πολιτικών για την υποστήριξη των esports, που ονομάζεται Ιαπωνική Ένωση esports ή JeSU. Ο ίδιος δήλωσε ότι θα ήταν πρόθυμοι να περάσουν νόμους για την περαιτέρω εξαίρεση των esports, όπως απαιτείται, έτσι ώστε οι αθλητές των esports να μπορούν να κερδίζουν τα προς το «ζην» παίζοντας αυτά τα αθλήματα.

Η Ολυμπιακή Επιτροπή του Τόκιο είχε επίσης προγραμματίσει να διοργανώσει μια σειρά από εκδηλώσεις esports για να οδηγήσει στους αγώνες του 2020. Με τη ΔΟΕ, πέντε εκδηλώσεις esports ορίστηκαν ως μέρος μιας Ολυμπιακής Εικονικής Σειράς από τις 13 Μαΐου έως τις 23 Ιουνίου 2021, πριν από τους αγώνες. Κάθε εκδήλωση στους αγώνες αυτοκινήτων, το μπίιζμπολ, την ποδηλασία, την κωπηλασία και την ιστιοπολία θα διαχειρίζεται ένα αναγνωρισμένο από τη ΔΟΕ διοικητικό όργανο για το άθλημα, μαζί με έναν εκδότη βιντεοπαιχνιδιών ενός παιχνιδιού για αυτό το άθλημα. Για παράδειγμα, η εκδήλωση αγώνων αυτοκινήτου θα βασίζεται στη σειρά Gran Turismo και θα εποπτεύεται από τη Διεθνή Ομοσπονδία Αυτοκινήτου. Οι εκδηλώσεις μπίιζμπολ και ποδηλασίας θα βασίζονται στα e-baseball και Power Baseball (Bieler, Des 2021) [20].

Η οργανωτική επιτροπή για τους Θερινούς Ολυμπιακούς Αγώνες του 2024 στο Παρίσι ήταν σε συζητήσεις με τη ΔΟΕ και τους διάφορους επαγγελματικούς οργανισμούς esports για να εξετάσουν την συμμετοχή τους στην εκδήλωση, αναφέροντας την ανάγκη να συμπεριληφθούν αυτά τα στοιχεία για να παραμείνουν οι Ολυμπιακοί Αγώνες σχετικοί με τις νεότερες γενιές. Τελικά, η οργανωτική επιτροπή καθόρισε ότι τα esports ήταν πρόωρο να συμπεριληφθούν στους Αγώνες του 2024 ως εκδηλώσεις μεταλλίων, αλλά δεν απέκλεισε άλλες δραστηριότητες που

σχετίζονται με τα esports κατά τη διάρκεια των Αγώνων. Τον Σεπτέμβριο του 2021, το Ολυμπιακό Συμβούλιο της Ασίας ανακοίνωσε ότι οκτώ αγώνες esports θα ξεκινήσουν επίσημα ως αθλήματα μεταλλίων για τους Ασιατικούς Αγώνες του 2022. Τον Ιανουάριο του 2022, η ΔΟΕ ανακοίνωσε τον διορισμό του πρώτου επικεφαλής εικονικού αθλητισμού του οργανισμού, με σκοπό την ανάπτυξη του εικονικού αθλητισμού για τον παγκόσμιο Ολυμπιακό οργανισμό, την αύξηση της εμπλοκής του οργανισμού με τις κοινότητες τυχερών παιχνιδιών και την επίβλεψη της Ολυμπιακής Εικονικής Σειράς. Τον Φεβρουάριο του 2022, η Ομοσπονδία Αγώνων της Κοινοπολιτείας ανακοίνωσε ότι τα ηλεκτρονικά αθλήματα θα συμπεριληφθούν στους Αγώνες της Κοινοπολιτείας του 2022 ως πιλοτική εκδήλωση, με τη δυνατότητα να είναι μια εκδήλωση μεταλλίων στους Αγώνες του 2026. Το εναρκτήριο πρωτάθλημα esports της Κοινοπολιτείας είχε ξεχωριστή ονομασία, μετάλλια και οργάνωση και περιελάμβανε εκδηλώσεις Dota 2, eFootball και Rocket League τόσο για άνδρες όσο και για γυναίκες (Freeman, Jay, 21022) [21].

4.3 Τα esports και η Τεχνολογία

Τα ηλεκτρονικά αθλήματα, έχουν αυξηθεί εκθετικά σε δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια. Και δεν είναι δύσκολο να αντιληφθούμε την αιτία με τα ολοένα πιο περίπλοκα και ρεαλιστικά παιχνίδια, εκτός από μια παθιασμένη κοινότητα, τα esports προσφέρουν μια μοναδική και συναρπαστική εμπειρία. Και η τεχνολογία υπήρξε ένας από τους κύριους μοχλούς αυτής της ανάπτυξης. Ένας από τους τρόπους με τους οποίους η τεχνολογία έχει μεταμορφώσει τα esports είναι η βελτίωση της ποιότητας των παιχνιδιών. Με την πρόοδο των γραφικών και τις βελτιώσεις στο gameplay, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια καθίστανται όλο και πιο ρεαλιστικά και ελκυστικά. Και αυτό όχι μόνο προσελκύει νέους παίκτες, αλλά ενθαρρύνει επίσης όσους παίζουν ήδη να βελτιώσουν τον εαυτό τους και να αναζητήσουν νέες προκλήσεις. Επιπλέον, η τεχνολογία έδωσε τη δυνατότητα για μεγαλύτερη συνδεσιμότητα μεταξύ παικτών και θεατών. Πλατφόρμες όπως το Twitch και το YouTube επιτρέπουν στους θαυμαστές να παρακολουθούν ζωντανά παιχνίδια, να αλληλεπιδρούν με άλλους θαυμαστές και παίκτες και να μοιράζονται την εμπειρία και τα βιώματά τους με τον κόσμο. Και ιστότοποι όπως η Novibet παρέχουν πληροφορίες και πόρους, ώστε οι λάτρεις των esports να μπορούν να παρακολουθούν τα αγαπημένα τους παιχνίδια με ακόμη περισσότερες λεπτομέρειες.

Είναι αναγκαίο να τονιστεί ότι πλατφόρμες όπως αυτή , έχουν γίνει όλο και πιο σημαντικές στον κόσμο των esports. Προσφέροντας πληροφορίες σχετικά με εκδηλώσεις και αποτελέσματα, καθώς και πόρους στους θαυμαστές για να στοιχηματίσουν στα αγαπημένα τους παιχνίδια, ιστότοποι όπως αυτός βοηθούν στην προώθηση τους.

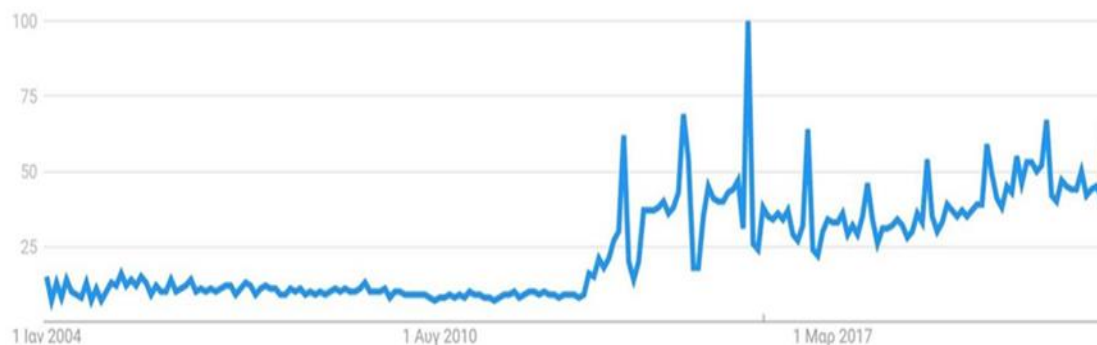
Φυσικά δεν μπορούμε να ξεχάσουμε την τεχνολογία στα ίδια τα παιχνίδια. Πολλά ηλεκτρονικά παιχνίδια διαθέτουν πλέον ενσωματωμένα συστήματα προπόνησης και ανάλυσης απόδοσης, που επιτρέπουν στους παίκτες να βελτιώσουν τις δεξιότητες και τις στρατηγικές τους. Και καθώς η τεχνολογία εξακολουθεί να προοδεύει, μπορούμε να περιμένουμε να δούμε ακόμη περισσότερες δυνατότητες, που θα βοηθήσουν τους παίκτες να βελτιωθούν. Όμως η τεχνολογία δεν περιορίζεται μόνο στους παίκτες και τους θαυμαστές των esports. Έχει επίσης τεράστιο αντίκτυπο στα ίδια τα τουρνουά και τους διαγωνισμούς. Από τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης για τον εντοπισμό και την πρόληψη της εξαπάτησης, μέχρι τη χρήση της εικονικής πραγματικότητας για τη βελτίωση της εμπειρίας του θεατή, η τεχνολογία έχει μεταμορφώσει τα esports με κάθε τρόπο.

Εν κατακλείδι, η τεχνολογία υπήρξε ένας από τους κύριους μοχλούς ανάπτυξης για τα esports. Από τη βελτίωση της ποιότητας των παιχνιδιών, τη συνδεσιμότητα μεταξύ παικτών και οπαδών, έως τις δυνατότητες βελτίωσης των ικανοτήτων και την τεχνολογία στα ίδια τα τουρνουά, τα esports γίνονται όλο και πιο ελκυστικά και συναρπαστικά (kozanilife, 2023) [12].

5. Το μέλλον του Ηλεκτρονικού Αθλητισμού

Το 2020 η ανθρωπότητα βίωσε μια πρωτόγνωρη κατάσταση που επέφερε δραματικές αλλαγές στη ζωή του σύγχρονου ανθρώπου. Ειδικότερα, η πανδημία οδήγησε την ανθρωπότητα σε νέα δεδομένα (καραντίνα, κλείσιμο συνόρων, αποφυγή συγχρωτισμού). Ένας τομέας που υπέστη τις συνέπειες της πανδημίας ήταν και ο αθλητισμός. Για πρώτη φορά στην ιστορία εγχώρια πρωταθλήματα, ευρωπαϊκά, αθλητικά τουρνουά και οι Ολυμπιακοί Αγώνες θα αναβάλλονταν. Μια χρονιά γεμάτη αθλητική δράση που όλοι οι φίλαθλοι ανέμεναν με ανυπομονησία αναβλήθηκε μέχρι νεωτέρας. Σε τέτοιες καταστάσεις που κανένα αθλητικό γεγονός δεν λαμβάνει χώρα, τα esports δήλωσαν την ισχυρή τους θέση στον τομέα της αθλητικής ψυχαγωγίας, μιας και παρότι περιορίστηκαν σε μεγάλο βαθμό, δεν σταμάτησαν την λειτουργία τους.

Ενδιαφέρον με την πάροδο του χρόνου



Γράφημα 2 - Αναζήτηση της λέξης "esports" στο Google ανά τα έτη

Αυτό το νέο είδος έχει κάνει την εμφάνισή του τις τελευταίες δύο δεκαετίες και το βασικό του κοινό είναι η γενιά που έχει γεννηθεί μεταξύ των δεκαετιών 1980 και 2000. Τα esports αποτελούν την πιο εμφανή απόδειξη της επίδρασης που άσκησε η τεχνολογία στον χώρο του αθλητισμού. Στη νέα αυτή μορφή του, τον ρόλο των αθλητών έχουν οι παίκτες, που συναγωνίζονται σε δημοφιλή παιχνίδια, όπως το FIFA και το LoL μέσω

υπολογιστών ή παιχνιδιομηχανών. Οι θεατές των esports, κυρίως έφηβοι και νεαρά άτομα, σε καθημερινή βάση παρακολουθούν τις εξελίξεις είτε μέσω live streaming πλατφορμών, όπως είναι το Twitch και το YouTube, είτε μέσω τηλεόρασης. Ακόμη, τουρνουά διεξάγονται σε φυσικούς χώρους, όπως είναι κλειστά στάδια και εκθεσιακά κέντρα.



Εικόνα 7 - Τελικός GreekLegendsLeague, Μάρτιος 2022 ΟΑΚΑ

Η αγορά του ξεχωριστού αυτού αθλήματος αποτιμάται σε περισσότερα από 100 δισεκατομμύρια δολάρια, με αποτέλεσμα στα esports να εντάσσονται και παραδοσιακοί αθλητικοί σύλλογοι. Στην Ευρώπη περίπου 27 εκατομμύρια άνθρωποι ασχολούνται με ενεργό τρόπο με τα esports, από τους οποίους οι 437 χιλιάδες ζουν στην Ελλάδα. Έτσι, αθλητικά σωματεία, όπως ο Παναθηναϊκός, η ΑΕΚ και ο ΑΡΗΣ έχουν τμήματα esports που παίζουν κυρίως FIFA και λαμβάνουν μέρος σε εγχώρια και σε ευρωπαϊκά τουρνουά, υιοθετώντας τα νέα σύγχρονα δεδομένα. Φυσικά, όλα τα τουρνουά δεν είναι για το League of Legends ή το FIFA αλλά και για τα Dota 2, Counter-Strike: Global Offensive, Smite, StarCraft II, Call of Duty, Heroes of the Storm, Hearthstone και πολλά άλλα. Τέλος, η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή συνειδητοποιώντας τη δυναμική τους, έχει πραγματοποιήσει αρκετές συναντήσεις με τη βιομηχανία των esports, με στόχο να ενταχθούν κανονικά στο πρόγραμμα των Ολυμπιακών Αγώνων από το 2028.

Χαρακτηριστικό για το μέλλον του ηλεκτρονικού αθλητισμού είναι όσα καταγράφονται σε άρθρο της εφημερίδας «Καθημερινή» όπου τα e-sports θεωρούνται επένδυση του μέλλοντος. Σύμφωνα με το προαναφερόμενο άρθρο τα διαδικτυακά παιχνίδια αποτελούν πλέον πολύ μεγάλο τμήμα της βιομηχανίας διασκέδασης, με οργανωμένα διεθνή τουρνουά, ακριβοπληρωμένους σταρ, διαφημίσεις και βέβαια εκατομμύρια κοινού που τα παρακολουθούν (Ελευθερία Κωνσταντίου, 2020) [2].

5.1 Ο Ηλεκτρονικός Αθλητισμός στην Ελλάδα

Η νομοθέτηση του ηλεκτρονικού αθλητισμού στην Ελλάδα με τον νόμο 4908/2022 έθεσε νέα δεδομένα για την μελέτη του, καθώς πλέον υιοθετούνται σημαντικές ρυθμίσεις και παράμετροι σε έναν τομέα που αποτελείται από ένα ενεργητικό κοινό μεταξύ 15 και 30 ετών. Η καθιέρωση του ηλεκτρονικού αθλητισμού με νομοθετικό πλαίσιο ανοίγει νέους δρόμους τόσο για έρευνα όσο και για ενασχόληση μελλοντικά, καθώς ο ηλεκτρονικός αθλητισμός είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με το διαδίκτυο και μπορεί να χαρακτηριστεί ως δυναμικό περιβάλλον που εξελίσσεται συνεχώς. Αυτή ακριβώς η συνεχής εξέλιξη διαφοροποιεί τον ηλεκτρονικό αθλητισμό από τον κόσμο του κλασικού αθλητισμού, που χαρακτηρίζεται από στατικότητα και πολύ αργή εξέλιξη (Καστανιάς, 2022) [7].

Η χώρα μας από τις 11 Μαρτίου του 2022 και τη δημοσίευση του Νόμου 4908 έβαλε στον χάρτη του αθλητισμού επίσημα και τον Ηλεκτρονικό Αθλητισμό. Η εισηγήτρια του νόμου περί Ηλεκτρονικού Αθλητισμού βουλευτής της ΝΔ κυρία Ελένη Ράπτη από την Βουλή των Ελλήνων, τόνισε ότι η αποδοχή του ηλεκτρονικού αθλητισμού μπορεί να θεωρηθεί βήμα προόδου για την Ελλάδα. Χαρακτηριστικά δήλωσε « Είναι εντυπωσιακό πως η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή αναγνώρισε ήδη από τον Νοέμβριο του 2017 ότι τα ηλεκτρονικά αθλήματα, esports αποτελούν αθλητική δραστηριότητα και γίνονται σκέψεις να συμπεριληφθούν αρχικά ως άθλημα επίδειξης στους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2024 στο Παρίσι». Η πρωτοβουλία αυτή έθεσε τις βάσεις για την εισαγωγή ρυθμιστικών διατάξεων σε έναν χώρο που μέχρι σήμερα δεν λειτουργούσε με κανένα ρυθμιστικό πλαίσιο και κανέναν απολύτως ελεγκτικό μηχανισμό από την πολιτεία. Ο Ηλεκτρονικός αθλητισμός με την οργάνωση που θα αποκτήσει στην Ελλάδα μέσω της διασύνδεσής του με τον αθλητικό νόμο, μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα για τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες.

Οι συνθήκες κάτω από τις οποίες λάμβανε χώρα και λειτουργούσε ο ηλεκτρονικός αθλητισμός εμπεριείχαν κινδύνους για τους συμμετέχοντες, ενώ η έκθεση των παικτών σε παιχνίδια με βίαιο περιεχόμενο έθετε πολλές φορές σε κίνδυνο την ψυχική τους υγεία. Ο Υπουργός Αθλητισμού, κ. Λευτέρης Αυγενάκης, λαμβάνοντας υπόψιν του αυτά τα προβλήματα δήλωσε «Πρωτοπορούμε σε ευρωπαϊκό επίπεδο και ρυθμίζουμε τον ηλεκτρονικό αθλητισμό, αναγνωρίζοντας ως ηλεκτρονικά αθλήματα όσα έχουν αμιγώς αθλητικό περιεχόμενο. Δηλαδή ψηφιακή αναπαράσταση αναγνωρισμένων αθλημάτων. Είναι σαφές ότι δεν αναγνωρίζονται τα παιχνίδια βίας.» Η τοποθέτηση αυτή προσδίδει στον ηλεκτρονικό αθλητισμό το ολυμπιακό πνεύμα και την ομαλή και ασφαλή ανάπτυξή του, τόσο για τους θεατές όσο και για τους αθλητές του. Η χώρα μας με τον νόμο 4908/2022 γίνεται η πρώτη χώρα στην Ευρώπη που οριοθετεί τον Ηλεκτρονικό Αθλητισμό και δίνει την ευκαιρία στους νέους να τον επιλέξουν ως επαγγελματική ενασχόληση με την προοπτική μιας προστατευόμενης και πολλά υποσχόμενης καριέρας.

5.2 Στοιχήματα και αποδόσεις στον χώρο των esports

Όπως και στα υπόλοιπα αθλήματα ανά τον κόσμο, οι στοιχηματικές εταιρείες έχουν σταθερό θέση στον χώρο των esports. Σε διάφορους ιστότοπους μπορούν να βρεθούν παιχνίδια από τα περισσότερα esports και ο κόσμος έχει την δυνατότητα να στοιχηματίσει σε διάφορες κατηγορίες.

	2023-08-09 11:00	B05 T1		1.425 vs. 2.873	 Dplus KIA
	2023-08-09 18:00	B05 Geekay Esports		1.360 vs. 3.129	 RA'AD
	2023-08-09 18:00	B05 Cryptova		1.692 vs. 2.156	 Inside Games
	2023-08-09 18:00	B05 Europe Saviors Club		1.542 vs. 2.460	 devils.one
	2023-08-09 19:00	B05 Team GO		1.473 vs. 2.657	 Vitality.Bee

Γράφημα 6 - Αποδόσεις νίκης ήττας ομάδων (esportsbet.io)

Οι αποδόσεις ορίζονται με βάση τα στατιστικά των ομάδων στα προηγούμενα παιχνίδια

τους. Από την απλή νίκη ή ήττα της ομάδας, υπάρχει δυνατότητα στοιχήματος για πρώτη εκτέλεση, πρώτο θάνατο, διαφορά χρυσού, διαφοράCS, περισσότερες εκτελέσεις, περισσότεροι θάνατοι, πρώτη ομάδα σε συγκεκριμένο αριθμό εκτελέσεων και πολλά ακόμη. Με απλή έρευνα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για το ποιά στοιχήματα είναι πιθανότερο να επιτύχουν. Προφανώς αυτό φέρνει ως συνέπεια, οι αποδόσεις να αυξομειώνονται ανάλογα την πιθανότητα.

 VKS.A	1.402	Game 1 Win	2.922	 RED.A
 VKS.A	1.702	Game 1 First Blood	2.094	 RED.A
 VKS.A	1.549	Game 1 First Turret	2.384	 RED.A
 VKS.A	1.833	Game 1 First Dragon	1.906	 RED.A
 VKS.A	1.566	Game 1 First to 5 Kills	2.344	 RED.A

Γράφημα 7 – Ποικιλία επιλογών στοιχημάτων για ένα μεμονωμένο αγώνα(esportsbet.io)

6. Η αξιοποίηση της Στατιστικής στον χώρο των esports

Στατιστική (Statistics) είναι ένα σύνολο αρχών και μεθοδολογιών για

- α. τον σχεδιασμό της διαδικασίας συλλογής δεδομένων
- β. τη συνοπτική και αποτελεσματική παρουσίασή τους
- γ. την εξαγωγή αντίστοιχων συμπερασμάτων

Η Στατιστική επιτυγχάνει τη συλλογή, επεξεργασία, παρουσίαση και ανάλυση των στατιστικών στοιχείων (αριθμητικών δεδομένων) με τη εφαρμογή κατάλληλων για κάθε περίπτωση στατιστικών μεθόδων, οι οποίες και συνιστούν το περιεχόμενό της. Με δεδομένη την τεχνολογική ανάπτυξη της σύγχρονης εποχής η συλλογή δεδομένων και η αξιοποίησή τους είναι σίγουρα πιο αξιόπιστη και τεκμηριωμένη και υλοποιείται με σχετική ευκολία. Η πρόοδος που έχει σημειωθεί στη συλλογή δεδομένων επέτρεψε την ανάπτυξη των αθλητικών αναλύσεων, γεγονός που οδήγησε στη δημιουργία προηγμένων στατιστικών καθώς και σε συγκεκριμένες αθλητικές τεχνολογίες, που παρέχουν τη δυνατότητα να διεξάγονται προσομοιώσεις παιχνιδιών από ομάδες πριν από το παιχνίδι, να βελτιώνονται οι μέθοδοι και οι στρατηγικές που ακολουθούνται.

Ένα μοντέλο ανάλυσης αθλητικών δεδομένων αποβλέπει κατά γενική ομολογία σε δύο κύριους στόχους. Πρώτον, προσφέρει τη δυνατότητα να λαμβάνονται αποφάσεις σε λιγότερο χρόνο και δεύτερον η παρουσίαση στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων μιας πρότασης για τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους διαχείρισης της ομάδας και των παικτών. Η συνεχής ροή δεδομένων και η στατιστική επεξεργασία τους μπορεί να οδηγήσει σε ακριβέστερες εκτιμήσεις των προοπτικών ενός παίκτη σε επαγγελματικό επίπεδο. Η ανάλυση αθλητικών δεδομένων διαθέτει έναν μεγάλο αριθμό εφαρμογών σε ένα αθλητικό περιβάλλον. Οι προπονητές έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τα δεδομένα με στόχο τη βελτιστοποίηση των προγραμμάτων εξάσκησης των παικτών τους.

Επιπλέον η ανάλυση αθλητικών δεδομένων χρησιμοποιείται αρκετές φορές για τη χάραξη τακτικών και ομαδικών στρατηγικών. Με χιλιάδες παιχνίδια που αξίζουν τα δεδομένα για μελέτη, οι αναλυτές μπορούν να αναζητήσουν μοτίβα σε ένα ευρύ δείγμα μεγέθους όσον αφορά τον σχηματισμό, τις στρατηγικές αντιμετώπισης και άλλες

βασικές μεταβλητές. Σε όλα τα esports, μπορεί να γίνει συλλογή στατιστικών στοιχείων τα οποία χρησιμοποιούν οι ομάδες για να κατανοήσουν τα σημεία που πρέπει να βελτιωθούν, την πρόοδο τους και επιπλέον να αναγνωρίσουν τα σημεία που έχουν αδυναμίες.

Στην παρούσα εργασία, θα δοθεί έμφαση στο ηλεκτρονικό παιχνίδι League of Legends, στο σύνολο των δεδομένων που μπορούν να συλλέγουν, τι δείχνει το κάθε ένα από αυτά, τη χρησιμότητα και τη σημαντικότητά τους για τις ομάδες και τους παίκτες, πόσα από αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πρόβλεψη νικητή και αποδόσεων από τις στοιχηματικές οργανώσεις. Η έρευνα θα χωριστεί σε 3 κατηγορίες:

- 1) στατιστικά του League of Legends, όπου θα παρουσιαστούν στοιχεία για το παιχνίδι, τους χαρακτήρες και τις δυνατότητές τους,
- 2) Στατιστικά Παικτών, όπου θα γίνει ανάλυση σε ατομικό προφίλ επαγγελματία, τι μπορούμε να καταλάβουμε για τον τρόπο παιχνιδιού και πως βοηθάει τον ίδιο και
- 3) ομαδικά στατιστικά, όπου θα γίνει έρευνα ομάδων και δεδομένων που αφορούν ολόκληρη την πεντάδα αθλητών.

1) Στατιστικά του League of Legends

Στο League of Legends, όπως αναφέρθηκε, υπάρχουν 164 διαφορετικοί χαρακτήρες, με διαφορετικές ικανότητες, οι οποίες εξελίσσονται όσο ο χαρακτήρας «ανεβαίνει» levels. Παράλληλα, υπάρχουν πάνω από 200 αντικείμενα που μπορεί να αγοράσει ο καθένας από αυτούς, τα οποία τους καθιστούν δυνατότερους, ενισχύουν τις ικανότητές και τα χαρακτηριστικά της δύναμής τους. Η επιλογή που θα κάνει ο παίκτης, ώστε να αποφασίσει ποια αντικείμενα θα αγοράσει και ποιες ικανότητες θα εξελίξει πρώτες, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στις δυνατότητές του κατά την διάρκεια του παιχνιδιού.

Για την εξαγωγή των παρακάτω στοιχείων, χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα του League of Legends Analyst, Piotr "Devilpiotr" Zaborowski όσος βασικός κορμός, με τροποποιήσεις στον τρόπο λειτουργίας και την χρήση {1}.

Ezreal					
lvl	12	Build 1		Build 2	
skill order		Trinity Force		Guinsoo's Rageblade	
Q	5	Muramana		Maw of Malmortius	
W	2	Ionian Boots of Lucidity		Berserker's Greaves	
E	3	Item		Item	
R	2	Item		item	
		Item		item	
		offensive	Defensive	offensive	Defensive
		AD 225	HP 1904	AD 142	HP 1604
		Crit 0%	armor 70	Crit 20%	armor 70
		AP 0	MR 43	AP 0	MR 93
		AS 0.97		AS 1.28	

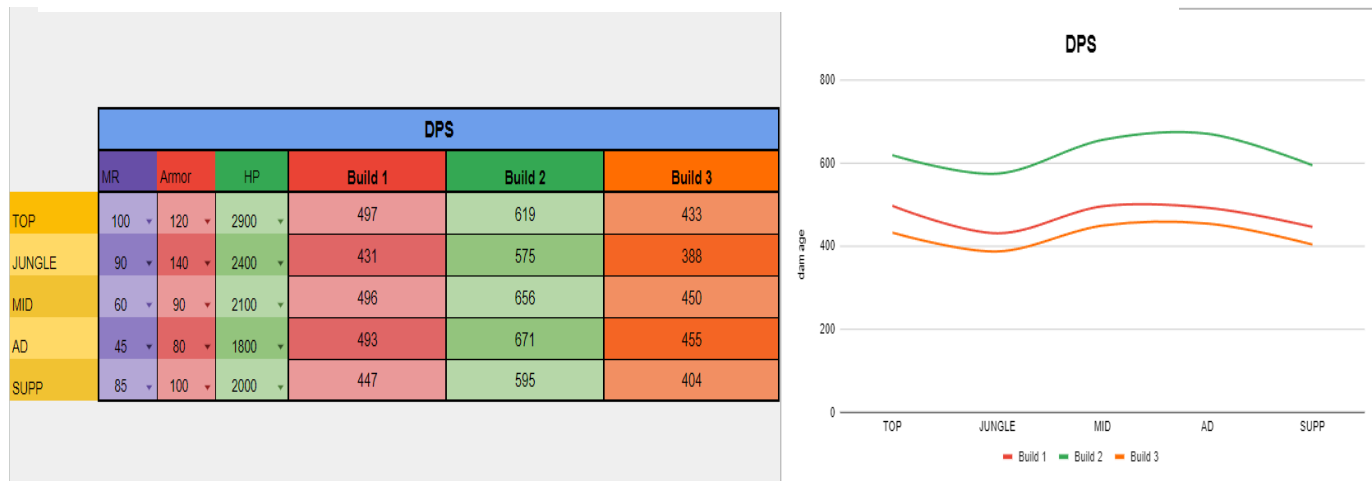
Πίνακας 1 – Συγκρίσεις για τον χαρακτήρα Ezreal

Στον παραπάνω πίνακα, επιλέξαμε τον χαρακτήρα Ezreal, του δώσαμε 12 levels και αντίστοιχα καθορίσαμε πόσο εξελιγμένη είναι η κάθε του ικανότητα(skill order με μέγιστο το 5). Του επιλέξαμε 2 διαφορετικά builds(*ονομασία για τα αντικείμενα που έχει αγοράσει). Προσθέτοντας τα αρχικά στατιστικά του Ezreal, με αυτά που του προσφέρει το κάθε αντικείμενο, στους πίνακες συγκρίνονται τα τελικά στατιστικά που θα έχει ο χαρακτήρας στη συγκεκριμένη στιγμή του παιχνιδιού (level12) με τα συγκεκριμένα αντικείμενα. Παραδείγματος χάρη, με το πρώτο build, ο Ezreal θα έχει 225 Attack Damage(AD), ενώ με το δεύτερο 142.

Καταλαβαίνουμε από αυτό πως αρκεί να γνωρίζουμε τα βασικά στατιστικά των χαρακτήρων και των αντικειμένων, στοιχείο που υπάρχει δημόσια σαν πληροφορία και στηρίζεται σε πολύ απλές μαθηματικές πράξεις, για να χρησιμοποιούμε τη στατιστική στον χώρο του gaming. Όσο περισσότερες πληροφορίες τοποθετήσουμε στο πρόγραμμα, τόσο περισσότερα συμπεράσματα μπορούμε να αντλήσουμε, όπως φαίνεται παρακάτω:

	Build 1	Build 2	Build 3
Mythic	Immortal Shieldbow	Kraken Slayer	Galeforce
2nd item	Blade of the Ruined Ki	Wit's End	Phantom Dancer
Boots	Berserker's Greaves	Berserker's Greaves	Berserker's Greaves

Πίνακας 2.1 – Αντικείμενα στον Kog'maw



Πίνακας 1.2 - Στατιστικά Kog'maw και αντιπάλων

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα θα αναλύσουμε το DPS (Damage per second – μέτρο της ζημιάς που θα προκληθεί ανά δευτερόλεπτο), που μπορεί να κάνει ο χαρακτήρας Kog'maw.

Στον πίνακα 2.1 του δώσαμε 3 διαφορετικούς συνδυασμούς αντικειμένων – τα νούμερα των οποίων φαίνονται στον πίνακα 2.2- μαζί με τα στατιστικά άμυνας (Magic Resist, Armor και Health Points) των αντιπάλων του. Παρατηρούμε για παράδειγμα πως το πρώτο build θα κάνει 497 DPS στον χαρακτήρα TOP με τα δεδομένα αμυντικά στατιστικά, το δεύτερο 619, ενώ το τρίτο μόλις 433. Παρατηρούμε επίσης στο διάγραμμα που δημιουργήθηκε, πως το κάθε build στον κάθε χαρακτήρα, θα προκαλέσει διαφορετική ζημιά, καταλήγοντας με αυτόν τον τρόπο στο συμπέρασμα ποιος συνδυασμός προσφέρει καλύτερα αποτελέσματα ανάλογα τον αντίπαλο που δέχεται το damage.

Με βάση την ίδια λογική μπορούν να αντληθούν πληροφορίες, δεδομένα και να πραγματοποιηθούν συγκρίσεις για οτιδήποτε στατιστικό αφορά το League of Legends. Η δυσκολία του συγκεκριμένου κομματιού, είναι οι διαφορετικές τροποποιήσεις που

απαιτούνται, ανάλογα με τις δυνατότητες του κάθε χαρακτήρα. Ακολουθεί παράδειγμα ιδιόμορφου ήρωα που απαιτεί περισσότερες λεπτομέρειες και υπολογισμούς:

Jhin			LEVEL	14	math for 1000 missing HP (50% of max HP)													
Build 1		Build 2		Auto			Auto- Crit			4th Auto			R			R- 4th		
Galeforce		Umbra! Glaive		Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2
Lord Dominik's Reg		Eclipse		60	300	333	60	541	502	60	721	812	60	412	471	60	968	942
Infinity Edge		Lord Dominik's Reg		80	274	300	80	495	452	80	659	732	80	377	425	80	886	849
		B. F. Sword		100	252	273	100	456	412	100	607	666	100	347	386	100	816	773
				120	234	251	120	423	378	120	563	612	120	322	355	120	756	709
				140	218	232	140	394	349	140	525	565	140	300	328	140	705	655
Cost of Builds																		
9800		9800																
Skill order				math for 1500 missing HP (70% of max HP)														
Q	5	Q- min dmg			W			4th Auto			R			R- 4th				
W	5	Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2	Armor	Build 1	Build 2		
E	2	60	232	264	60	294	335	60	811	917	60	511	584	60	1201	1168		
R	2	80	212	238	80	269	302	80	742	827	80	467	526	80	935	1053		
		100	195	216	100	247	275	100	683	753	100	430	479	100	861	959		
		120	181	198	120	229	252	120	633	691	120	399	440	120	798	880		
		140	169	183	140	214	233	140	590	638	140	372	406	140	874	813		

Πίνακας3 - Συγκρίσεις για τον χαρακτήρα Jhin

Ο χαρακτήρας Jhin, παρουσιάζει δύο ιδιαιτερότητες, που πρέπει να ληφθούν υπόψη για τον σωστό υπολογισμό των στατιστικών του. Η πρώτη είναι πως κάθε 4^η σφαίρα από το απλό του όπλο(auto) καθώς και κάθε 4^η από το δυνατότερό του (R) είναι πιο δυνατές και έχουν διαφορετικά στατιστικά υπολογισμού από τα υπόλοιπα 3. Η δεύτερη είναι πως ο Jhin προκαλεί μεγαλύτερη ζημιά σε ήρωες που βρίσκονται στο 50% των πόντων ζωής τους και ακόμα μεγαλύτερη σε όσους βρίσκονται κάτω από το 70%. Έχοντας αυτά τα δεδομένα, δίνοντας συγκεκριμένα στατιστικά άμυνας στον αντίπαλο, γίνεται σύγκριση 2 build. Να σημειωθεί πως το ποσοστό του HP επηρεάζει μόνο τους 3 τελευταίους πίνακες κάθε σειράς.

Αυτή η διαδικασία μπορεί να πραγματοποιηθεί για όλους τους ήρωες, με όλους τους συνδυασμούς αντικειμένων και όλους τους συνδυασμούς αντιπάλων. Το πρόβλημα σε αυτό, είναι πως τα δεδομένα χρειάζονται συνεχώς ανανέωση, αφού 1 φορά ανά 2 εβδομάδες, πολλοί χαρακτήρες και αντικείμενα λαμβάνουν αλλαγές στα βασικά χαρακτηριστικά τους. Οι παραπάνω πίνακες είναι ενημερωμένοι με στατιστικά έως και τον Ιούλιο του 2023(Game version: 13.14).

2) Στατιστικά παικτών

Τα esports, όπως και όλα τα αθλήματα, βασίζονται στους παίκτες. Καθώς οι παίκτες παίζουν το παιχνίδι στα επαγγελματικά τους πρωταθλήματα, μπορούμε να συλλέξουμε και να εξετάσουμε τα χαρακτηριστικά τους για τον τρόπο παιχνιδιού τους, τις δυνάμεις τους, τις αδυναμίες τους και να δοθεί με αυτόν τον τρόπο μία πλήρης ανάλυση στον τρόπο παιχνιδιού τους.

Ο πρώτος παίκτης που θα χρησιμοποιηθεί ως παράδειγμα προς ανάλυση, είναι ο Lee “Faker” Sang-hyeok, για πολλούς ο καλύτερος παίκτης που έχει παίξει ποτέ το παιχνίδι. Ξεκινώντας την καριέρα του το 2013, ο Κορεάτης Mid laner, μετράει 3 παγκόσμια πρωταθλήματα, 4 διεθνείς τίτλους και 10 πρωταθλήματα Κορέας. Είναι φυσικό λοιπόν πως ένας παίκτης με 10 χρόνια εμπειρίας και περισσότερα από 1200 επίσημα παιχνίδια, παρέχει πληθώρα στατιστικών προς ανάλυση.



Εικόνα 8 - Lee "Faker" Sang-hyeok

Παρακάτω θα παρουσιαστεί πλήρης ανάλυση του Faker, με μορφή παρουσίασής του, ως παίκτη αντίπαλης ομάδας. Θα δοθεί έμφαση στα σημαντικά στοιχεία της καριέρας του και στα πιο πρόσφατα χαρακτηριστικά παιχνιδιού του, με σκοπό να βρεθούν δυνάμεις, αδυναμίες και επαναλαμβανόμενα μοτίβα. Όλα τα στατιστικά που θα παρουσιαστούν, υπάρχουν δημόσια, αφού τα επαγγελματικά παιχνίδια καταγράφονται. Επομένως, δεν απαιτείται τόσο ενδελεχής έρευνα, αλλά περισσότερο κατανόηση και αναλυτική παρουσίαση των δεδομένων.

Ο Faker συνολικά έχει επιλέξει 80 διαφορετικούς χαρακτήρες, εκ των οποίων περισσότερα παιχνίδια έχει στους Azir, Ryze, Leblanc και Orianna.

CHAMPION	NB GAMES	WIN RATE	KDA
 Azir	136	68.4%	4.0
 Ryze	67	64.2%	4.0
 LeBlanc	55	81.8%	5.8
 Orianna	54	64.8%	4.1

Πίνακας 4 - Χαρακτήρες που έχει επιλέξει περισσότερο ο Faker στην καριέρα του (gol.gg)

Τη δεδομένη αγωνιστική περίοδο, έχει επιλέξει 9 διαφορετικούς χαρακτήρες, εκ των οποίων κοινοί με τους παραπάνω, είναι ο Azir και oJayce. Καταλαβαίνουμε, επομένως, πως υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να διαλέξει έναν από τους δύο, χωρίς όμως να είναι κάτι απόλυτο, μιας και όπως αναφέρθηκε, έχει δείξει πάρα πολλούς διαφορετικούς χαρακτήρες ανά τα έτη. Να σημειωθεί πως KDA είναι ο όρος για τα Kills/Deaths/Assists και υπολογίζεται με την φόρμουλα: $[Kills + Assists / Deaths]$

CHAMPION	NB GAMES	WIN RATE	KDA
 Azir	7	85.7%	3.6
 Jayce	4	75%	4.9
 Annie	4	75%	5.0
 Ahri	3	66.7%	4.4
 Tristana	2	0%	1.3
 KSante	1	100%	-
 Neeko	1	0%	0.5
 LeBlanc	1	100%	2.5
 Xerath	1	100%	5.0

Πίνακας 5 - Όλοι οι χαρακτήρες που έχει επιλέξει ο Faker για την αγωνιστική περίοδο Summer 2023(gol.gg)

EARLY GAME	
Ahead in CS at 15 min:	60.9%
CS Differential at 15 min:	+2.7
Gold Differential at 15 min:	+55
XP Differential at 15 min:	+19
First Blood Participation:	12.5%
First Blood Victim:	16.7%

Πίνακας 6 - Τα πρώτα 15 λεπτά παιχνιδιού του Faker για το summer 2023(gol.gg)

Αναφερόμενοι από εδώ και πέρα μόνο στην τωρινή αγωνιστική περίοδο(επομένως και μόνο στα 24 τελευταία παιχνίδια του Faker), ο παρακάτω πίνακας θα μας δώσει κάποια στοιχεία για τα πρώτα 15 λεπτά παιχνιδιού του.

Από αυτά τα δεδομένα συμπεραίνουμε πως ο Faker, συνήθως βρίσκεται μπροστά σεCS(Creep Score, πόσα creeps – μικρά τέρατα – σκότωσε) σε σχέση με τον αντίπαλό του στην ίδια λωρίδα. Αφού τα creeps δίνουν gold και experiencepoints(XP), παρατηρούμε πως είναι και στα δύο αυτά στατιστικά, συνήθως πιο μπροστά από τον

AGGRESSION	
Damage Per Minute:	591.7
Damage%:	25.5%
K+A Per Minute:	0.28
Solo kills:	6
Pentakills:	0

Πίνακας 7–Στατιστικά επιθετικότητας του Faker για το summer 2023 (gol.gg)

αντίπαλό του. Τέλος, έχει μόλις 12.5% First Blood Participation (συμμετοχή στην πρώτη εξόντωση του παιχνιδιού) κάτι που σημαίνει πως η ομάδα του δεν παίζει με αυτόν στα πρώτα 15 λεπτά, επομένως βρίσκεται μακριά από την δράση και τις μάχες και 16.7% First Blood Victim (να είναι ο ίδιος η πρώτη εξόντωση του παιχνιδιού) στοιχείο που μας καταδεικνύει πως δεν είναι πολύ συχνό να τον εξοντώσουν στην αρχή του παιχνιδιού, αφού πεθαίνει πρώτος σε μόλις ένα από τα έξι παιχνίδια.

Στον παραπάνω πίνακα, είναι καταγεγραμμένα τα επιθετικά χαρακτηριστικά του Faker για τη δεδομένη αγωνιστική περίοδο. Παρατηρούμε πως έχει υψηλό Damage ανά λεπτό στα 591.7 και επίσης πως μόνος του κάνει πάνω από το 25% της συνολικής ζημιάς της ομάδας του. Συνδυάζοντας αυτά τα νούμερα με το, όπως αναφέραμε, ήρεμο πρώτο δεκαπεντάλεπτο, αλλά και με το γεγονός πως έχει μόνο 0.28 Kills και Assists ανά λεπτό, εύκολα προκύπτει το συμπέρασμα πως ο Faker βρίσκει επιτυχίες στις μεταγενέστερες φάσεις του παιχνιδιού και όχι στην αρχή του.

Στη συνέχεια θα αναλύσουμε το Vision του Faker. Vision, είναι ο όρος που έχει δοθεί, ώστε οι παίκτες να μετράνε το μέρος του χάρτη του παιχνιδιού, που μπορούν να δουν. Αυτό δίνεται είτε με τη φυσική παρουσία του χαρακτήρα, είτε μέσω wards, ένα αντικείμενο που το έχουν όλοι οι χαρακτήρες δωρεάν και κρατάει 3 λεπτά στο σημείο που θα το τοποθετήσουν. Υπάρχουν ακόμα τα control wards, τα οποία επιτελούν την ίδια λειτουργία με τα απλά, χωρίς όμως να έχουν χρονικό περιθώριο, αλλά ο αντίπαλός μπορεί να τα δει και να τα καταστρέψει. Τα wards έχουν μετρήσιμα χαρακτηριστικά και δεδομένα που μπορούν να καταγραφούν και με αυτά θα ασχοληθούμε στην παρούσα ανάλυση.

Vision score Per Minute:	1.12
Ward Per Minute:	0.43
Vision Ward Per Minute:	0.16
Ward Cleared Per Minute:	0.24

Πίνακας 8 - Στατιστικά vision του Faker για το summer 2023 (gol.gg)

Στον πίνακα 8, παρατηρούνται τα στατιστικά vision του Faker. Μπορεί να παρατηρηθεί πως είναι αρκετά χαμηλά, κάτι που βέβαια μπορεί και αυτό να εξηγηθεί από το προαναφερθέν συμπέρασμα της ήρεμης αρχής παιχνιδιού του. Συγκεκριμένα, τοποθετεί 0.43 συνολικά wards το λεπτό και μόνο 0.16 απλά wards.



Πίνακας 9- Heat Map Vision του Faker τα πρώτα 15 λεπτά, blue side (Factor,gg)



Πίνακας 10- Heat Map Vision του Faker τα πρώτα 15 λεπτά, red side (Factor,gg)

Στους παραπάνω δύο χάρτες, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο [Factor.gg](https://gol.gg) {2} για τη δημιουργία τους. Ακόμα αναφερόμενοι μόνο στην αγωνιστική περίοδο του summer 2023, κάθε κουκίδα δείχνει τα σημεία στα οποία ο Faker τοποθετεί wards. Όσο πιο έντονη είναι η κουκίδα, τόσο πιο συχνά τοποθετείται ward σε εκείνο το σημείο. Επεξηγηματικά, Blue και Red είναι αντίστοιχα η αριστερή και δεξιά πλευρά του χάρτη, οι παίκτες έχουν διαφορετικές στρατηγικές από κάθε πλευρά που βρίσκονται και επομένως είναι πολύ σημαντικό να ελέγχονται και οι δύο στην ανάλυση.

Τέλος, παρατηρούμε τα συνολικά στατιστικά, δηλαδή μια γενική εικόνα των στατιστικών του, τη δεδομένη αγωνιστική περίοδο:

Champion ↕	G ↕	W ↕	L ↕	WR ↕	K ↕	D ↕	A ↕	KDA ↕	CS ↕	CS/M ↕	G ↕	G/M ↕	DMG ↕	DMG/M ↕	KPAR ↕	KS ↕	GS ↕
 Azir	7	6	1	85.7%	3.57	2.29	4.71	3.63	292	9.48	13.4k	434	21.6k	702.5	56.3%	24.3%	22.4%
 Annie	4	3	1	75%	2.25	1.75	6.5	5	222.25	8.15	11k	404	12.9k	472.2	62.5%	16.1%	20.5%
 Jayce	4	3	1	75%	3	1.75	5.5	4.86	273.75	9.56	13k	456	17k	594.8	69.4%	24.5%	23%
 Ahri	3	2	1	66.7%	1	1.67	6.33	4.4	252	8.17	11.4k	371	16k	519.6	61.1%	8.3%	19.9%
 K'Sante	1	1	0	100%	1	0	5	6	217	8.58	10.5k	416	8.6k	341.7	75%	12.5%	20.6%
 LeBlanc	1	1	0	100%	3	4	7	2.5	248	8.22	13.8k	457	22.9k	757.1	41.7%	12.5%	22.1%
 Xerath	1	1	0	100%	5	3	10	5	270	8.5	13.5k	426	25.4k	800.7	71.4%	23.8%	20.3%
 Neeko	1	0	1	0%	0	4	2	0.5	254	8.31	10.2k	334	13.3k	435.8	66.7%	0%	21.4%
 Tristana	1	0	1	0%	5	4	3	2	294	8.53	14.9k	432	25.7k	745	80%	50%	25.2%
Overall:	-	-	-	-	2.74	2.17	5.52	3.8	263.78	8.87	12.5k	420	18.1k	606.9	61.3%	20.3%	21.8%
Total:	23	17	6	73.9%	63	50	127	-	6067	-	287.2k	-	415.2k	-	-	-	-

Πίνακας 11 – Συνολικά στατιστικά του Faker ανά χαρακτήρα για το summer 2023 (lol.fandom.com)

Πολλά από τα παραπάνω στατιστικά, έχουν ήδη αναφερθεί, οπότε συνοπτικά η πρώτη στήλη αναφέρει τον χαρακτήρα που επιλέχθηκε και έπειτα κάθε αντίστοιχη γραμμή αναφέρεται στον συγκεκριμένο χαρακτήρα: Σύνολο παιχνιδιών, σύνολο νικών, σύνολο ηττών, Win rate per cent (ποσοστό νίκης), μέσος αριθμός εξοντώσεων, μέσος αριθμός θανάτων, μέσος αριθμός βοηθειών, μέσο KDA/EΘB, μέσος όρος CS ανά παιχνίδι, , μέσος όρος CS ανά λεπτό παιχνιδιού, μέσος όρος συνολικού χρυσού που αποκτήθηκε, μέσος όρος χρυσού που αποκτήθηκε ανά λεπτό, μέσος όρος συνολικού damage ανά παιχνίδι, μέσος όρος damage ανά λεπτό παιχνιδιού, μέσο ποσοστό Kill Participation (σε πόσες από τις συνολικές εξοντώσεις της ομάδας, ο παίκτης συμμετείχε είτε με kill είτε με assist (Kills + Assists / Team Kills), ποσοστό από τις συνολικές εξοντώσεις της ομάδας οι οποίες έγιναν από τον παίκτη (Kills / Team Kills) και ποσοστό από το συνολικό χρυσό που απέκτησε ο παίκτης σε σχέση με τον συνολικό χρυσό που απέκτησε η ομάδα του. Όποια στατιστικά μπορούν να αθροιστούν, αναφέρονται και σαν συνολικά στατιστικά στις δύο τελευταίες σειρές του πίνακα.

3) Στατιστικά ομάδων

Το League of Legends, είναι ομαδικό παιχνίδι και πέρα από τις ατομικές αναλύσεις των παικτών, μπορούν να υλοποιηθούν και συνολικές αναλύσεις των ομάδων, όπου συνδυάζονται τα ατομικά στατιστικά των πέντε παικτών, αλλά και τα συνεργατικά τους. Ως παράδειγμα θα χρησιμοποιηθεί η ομάδα Team Phantasma(TP) , συγκεκριμένα κατά την περίοδο του 2022, μιας και με τη νίκη της στον τελικό της Ελληνικής αγωνιστικής περιόδου spring, κατέκτησε τη δεύτερη θέση στη summer και με τις εμφανίσεις στο πανευρωπαϊκό πρωτάθλημα EUMasters, θεωρείται ότι έχει διαγράψει την καλύτερη πορεία ελληνικής ομάδας, η οποία απαρτίζεται αποκλειστικά από Έλληνες τόσο σε επίπεδο παικτών όσο και σε επίπεδο προπονητικού επιτελείου.

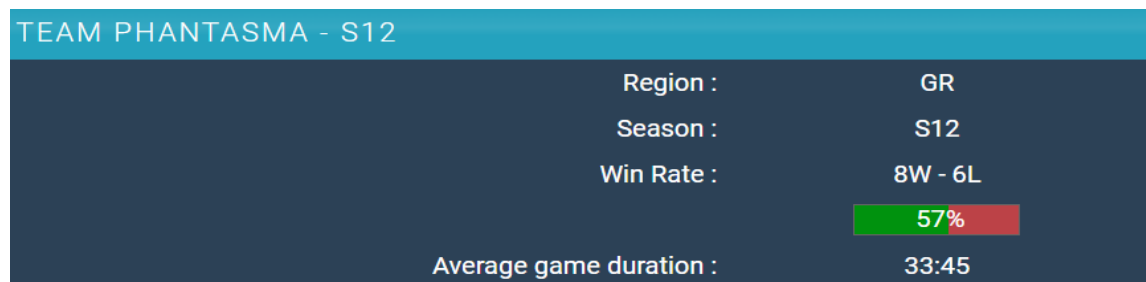


Εικόνα 9 - Παίκτες και προπονητικό επιτελείο της Team Phantasma , Τελικός Greek Legends League spring 2022 – Ο.Α.Κ.Α.

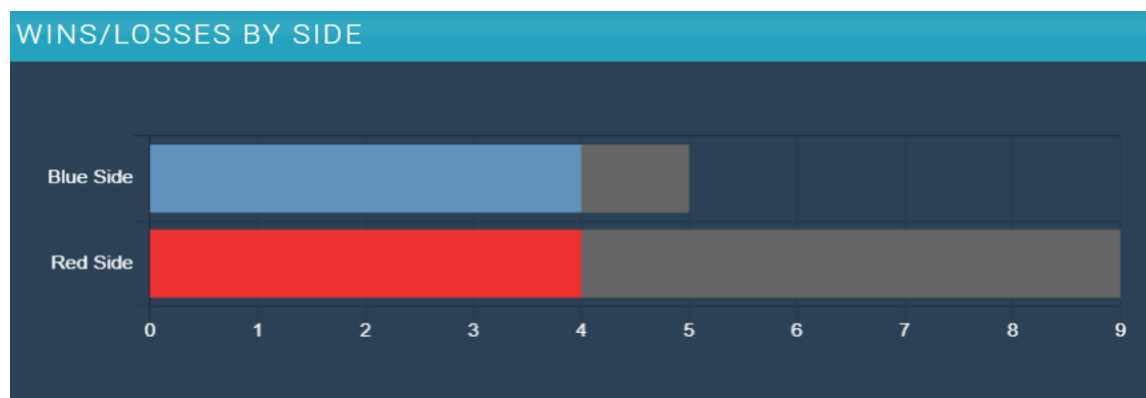
Θα παρουσιαστεί ανάλυση στοιχείων από την περίοδο summer σε δύο μέρη. Στο πρώτο, αντίστοιχα με το προηγούμενο υποκεφάλαιο των στατιστικών παικτών, τα δεδομένα που φαίνονται δημόσια και στο δεύτερο τα στατιστικά από τις προπονήσεις της ομάδας, τα οποία βρίσκονται στην διάθεσή μου, καθώς υπήρξα μέλος της προπονητικής ομάδας, τη δεδομένη αγωνιστική.

3.1) Στατιστικά επαγγελματικών παιχνιδιών της Team Phantasma

Εισαγωγικά πρέπει να αναφερθεί πως το summer υλοποιείται σε 14 παιχνίδια, μιας και η ελληνική διοργάνωση αποτελείται από 8 ομάδες και η κάθε ομάδα αντιμετωπίζει την άλλη δύο φορές. Κατά την διάρκεια της κανονικής περιόδου, η ομάδα υπέρσχυσε στους 8 από τους 14 αγώνες, 4 σε blue και red πλευρά αντίστοιχα, έχοντας συνολικό ποσοστό νίκης 57%.



Πίνακας 12 - Team Phantasma summer regular season 2022(gol.gg)



Πίνακας 13 – Νίκες και ήττες της Team Phantasma από blue και redside αντίστοιχα



Πίνακας 14 - Χαρακτήρες που έκανε "ban" η TP το summer 2022 (gol.gg)

Στον πίνακα 14 παρατηρούμε τους χαρακτήρες που συνήθως έκανε «ban» η Team Phantasma. Ban είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για την απαγόρευση επιλογής κάποιου χαρακτήρα. Κάθε ομάδα έχει πέντε συνολικά bans και εάν ένας χαρακτήρας είναι banned καμία από τις δύο ομάδες δεν μπορεί να τον επιλέξει.

Επομένως μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η TP, επιλέγει να αφαιρέσει από τους διαθέσιμους χαρακτήρες την Ahri, τον Ornn και τον Lucian κάθε 1 από τα 3 παιχνίδια και κάθε 1 από τα 5 τους Akali, Viego και Syndra.

Αντίστοιχα φαίνεται στον παρακάτω πίνακα πως, οι αντίπαλες ομάδες αφαιρούν στο 100% των παιχνιδιών την Camille και σε 1 από τα 2 την Gwen. Οι πιθανότητες, λοιπόν, δείχνουν πως και οι επόμενοι αντίπαλοί τους, θα επιλέξουν αυτούς τους χαρακτήρες για «ban».



Πίνακας 15 - Χαρακτήρες που οι αντίπαλες ομάδες έκαναν "ban" εναντίον της TP (gol.gg)

Συνεχίζοντας, θα γίνει αναφορά στα οικονομικά στατιστικά για τα παιχνίδια της Team Phantasma. Στον πίνακα 16 παρατηρείται πως κατά μέσο όρο αποκτούν 1839 χρυσό το λεπτό, τρίτο περισσότερο στην κατηγορία για εκείνη την περίοδο(στατιστικό που αντλήθηκε από τον ίδιο ιστότοπο), καθώς επίσης ότι έχουν θετική διαφορά χρυσού ανά λεπτό, στα +86 και θετική διαφορά στα 15 πρώτα λεπτά του παιχνιδιού στα +264. Παρατηρείται επίσης το ποσοστό νίκης 75%, 3 στα 4 δηλαδή παιχνίδια, όταν η ομάδα βρίσκεται μπροστά στα πρώτα 15 λεπτά, στοιχείο που δηλώνει πως είναι καλοί στο να αποκτούν προβάδισμα και να το αξιοποιούν κατάλληλα.

ECONOMY	
Gold Per Minute:	1839
Gold Differential per Minute:	+86
Gold Differential at 15 min:	+264
Win Rate when ahead at 15 min:	75%
CS Per Minute:	31.6
CS Differential at 15 min:	+17.5
Tower Differential at 15 min:	+0.29
Avg. Tower Difference:	+2.1
First Tower :	64.3%

Πίνακας 16 - Στατιστικά για την οικονομία στα παιχνίδια της TP, summer 2022(gol.gg)

Συνεχίζοντας, αντίστοιχα στατιστικά καταγράφονται για τα CS. Οι παίκτες έχουν κατά μέσο όρο 31.6 CS το λεπτό, τρίτο καλύτερο στη λίσκα και θετικό μέσο όρο σε διαφορά CS στα πρώτα 15 λεπτά παιχνιδιού +17.5. Τέλος, φαίνεται πως σπάνια έχουν καταστρέψει περισσότερους πύργους από τους αντιπάλους τους στα 15 λεπτά, με μόλις 0.29 θετικό μέσο όρο και συνολική διαφορά στους πύργους +2.1. Παρόλα αυτά, κατέστρεψαν πρώτοι πύργο στο παιχνίδι σε 64.3% των παιχνιδιών τους, κάτι που μεταφράζεται σε 9 από τα 14.

Περνώντας σε στατιστικά για την επιθετικότητα της ομάδας, αρχικά φαίνεται πως οι παίκτες κατά μέσο όρο, έκαναν 2473 damage το λεπτό, πρώτοι στη λίσκα για το συγκεκριμένο δεδομένο. Η πρώτη εξόντωση του παιχνιδιού, είναι για την ομάδα τους σε περίπου 1 ανά 3 παιχνίδια(35.7%) και έχουν κατά μέσο όρο 15.3 εξοντώσεις ανά παιχνίδι και 13.9 deaths, επομένως προκύπτει και ο μέσος όρος 1.6 εξοντώσεις ανά θανάτους σε κάθε παιχνίδι. Τέλος βλέπουμε πως έχουν κατά μέσο όρο 2.3 βοήθειες ανά

AGGRESSION	
Damage Per Minute:	2473
First Blood:	35.7%
Kills Per Game:	15.3
Deaths Per Game:	13.9
Average Kill / Death Ratio:	1.6
Average Assists / Kill:	2.3

Πίνακας 17 - Στατιστικά επιθετικότητας της TP, summer 2022(gol.gg)

εξόντωση, που σημαίνει πως συχνά κάνουν επιθέσεις ανά τριάδες, αφού για κάθε εξόντωση, 2 παίκτες θα πάρουν βοήθεια.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στο vision της ομάδας. Έχοντας κατά μέσο όρο 7.3 visionscore ανά λεπτό κατατάσσονται δεύτεροι στη λίσκα στο συγκεκριμένο στατιστικό. Με 2.9 συνολικά ήδη ward το λεπτό και με 1 απλό ward το λεπτό, κατέχουν το δεύτερο καλύτερο visionscore της κατηγορίας. Ωστόσο, έχουν καταφέρει να βρουν λιγότερα από τα μισά wards των αντιπάλων(45.8%), και γιαντό βρίσκονται στην έκτη θέση σε σχέση με το πόσο καλά τους «βλέπουν» οι αντίπαλοι

VISION		
Vision Score Per Minute:	7.3	
Wards Per Minute:	2.9	
Vision Wards Per Minute:	1	
Wards Cleared Per Minute:	1.4	
% Wards Cleared:	45.8%	

Πίνακας 18 - Στατιστικά vision της TP, summer 2022 (gol.gg)

Στον τελευταίο πίνακα, όσο αφορά τα επίσημα παιχνίδια της TP, θα γίνει μία συνοπτική ανάλυση για κάθε παίκτη.

ROLE	PLAYER	KDA	KP %	VSPM	DMG %	GOLD %	CHAMPIONS PLAYED
<i>Last line-up</i>							
TOP	Bako	3.1	54.4%	1.03	25.1%	22.5%	4 4 2 2 1 1
JUNGLE	NikofleX	3.2	66.4%	1.35	15.5%	18.6%	6 2 1 1 1 1 1 1
MID	Peppe	3.8	65.6%	1.26	27.2%	22.4%	5 2 1 1 1 1 1 1
BOT	Vaynedeta	5.2	66.9%	1.12	24.4%	23.8%	3 2 2 1 1 1 1 1
SUPPORT	Sanity	5.5	76.1%	2.41	7.9%	13%	4 2 2 1 1

Πίνακας 19 - Στατιστικά παικτών της TP, στα επίσημα παιχνίδια της για το summer 2022 (gol.gg)

Η κάθε γραμμή του πίνακα είναι αφιερωμένη στον καθένα από τους παίκτες της ομάδας και η κάθε στήλη παρουσιάζει αντίστοιχα τις θέσεις των παικτών, το όνομα και την εθνικότητά τους, το συνολικό τους KDA, το συνολικό τους ποσοστό συμμετοχής σε εξοντώσεις, το κατά μέσο όρο Vision τους ανά λεπτό, το ποσοστό ζημιάς που εκτελεί ο καθένας από τη συνολική της ομάδας, το ποσοστό χρυσού που ο καθένας κατέχει σε σχέση με τον συνολικό χρυσό της ομάδας και τέλος όλους τους χαρακτήρες που έχουν επιλέξει τη δεδομένη αγωνιστική περίοδο. Συνοπτικά φαίνεται πως το καλύτερο KDA έχει ο Sanity με 5.5 μέσο όρο ανά παιχνίδι, καθώς επίσης ο ίδιος κατέχει και το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής σε εκτελέσεις. Αυτό σημαίνει πως στις περισσότερες εξοντώσεις τις ομάδας, ο Sanity παίζει σημαντικό ρόλο. Πάρατηρούμε ακόμα πως τόσο η ζημιά της ομάδας όσο και ο χρυσός, είναι μοιρασμένος κυρίως σε τρεις παίκτες, τους Bako, Peppe και Vayndetta, γεγονός που μας δείχνει πως και οι τρεις είναι επιθετικοί παίκτες με επιθετικό χαρακτήρα.

3.2) Στατιστικά προπόνησης της TP

Αναλαμβάνοντας τη θέση στο προπονητικό επιτελείο της TeamPhtantasma, δημιούργησα όλους τους παρακάτω πίνακες και διαγράμματα, με σκοπό τη συλλογή στατιστικών δεδομένων για τη βελτίωση της ομάδας. Η παρακάτω ανάλυση αποτελείται από 91 συνολικά παιχνίδια τα οποία μεταφράζονται σε περίπου 53 συνολικά ώρες με μέσο όρο διάρκειας παιχνιδιού τα 35 λεπτά, κατά τη διάρκεια του 1.5 μήνα της αγωνιστικής περιόδου.

		CZV	Game 1	Blue	Lose	
			CD@15		TP	Enemy
Bako			-9		ORNN	GANGPLANK
Nikolex			-3		VOLIBEAR	HECARIM
Pepe			8+		AHRI	VEIGAR
Vayne			-9		ZERI	CAITLYN
Sanity			16+		RAKAN	LUX
1st Drake	1st Tower	Tower	GD@15	1st Baron	GD@20	
Taken	Lost	Bot	-500	Lost	-400	

Πίνακας 20 - Συλλογή στατιστικών ανά παιχνίδι προπόνησης

Ο πίνακας 20 παρουσιάζει την τυπική μορφή συλλογής στατιστικών για κάθε παιχνίδι προπόνησης. Στην πρώτη γραμμή αναφέρονται ενδεικτικά η αντίπαλη ομάδα, ποιο παιχνίδι από τα συνολικά της προπόνησης είναι, η πλευρά του χάρτη που βρισκόμαστε και στο τέλος το αποτέλεσμα, νίκης ή ήττας. Στη συνέχεια, ανά παίκτη καταγράφονται η CS διαφορά του στα πρώτα 15 λεπτά καθώς και ποιον χαρακτήρα επέλεξε αυτός και ο αντίπαλός του στην ίδια θέση. Τέλος καταγράφεται, από αριστερά προς τα δεξιά, εάν η ομάδα πήρε η έχασε τον πρώτο δράκο, τον πρώτο πύργο και τον πρώτο baron του παιχνιδιού, καθώς και η διαφορά συνολικού χρυσού στα 15 και 20 λεπτά αντίστοιχα. Να σημειωθεί πως όλα τα παραπάνω στατιστικά, έχουν καταγραφεί χειροκίνητα. Η συνέχεια αποτελεί τα συμπεράσματα των 91 πινάκων αυτής της μορφής.

					AVERAGE CS
Bako		CSD@15	Enemy		-4
	VS		-14	CZV	
	VS		24	CZV	
	VS		-18	CZV	-3

Πίνακας 21 - Ατομικά στατιστικά για τα πρώτα 15 λεπτά παιχνιδιού προπόνησης ανά παίκτη

Στον παραπάνω πίνακα είναι περασμένα στατιστικά του παίκτη Bako για τα παιχνίδια προπόνησης εναντίον της ομάδας του Ερυθρού Αστήρα(CZV), στα πρώτα 15 λεπτά παιχνιδιού. Συγκεκριμένα, με εικόνες διακρίνονται ο χαρακτήρας που επέλεξε αυτός και ο αντίπαλός του και η διαφορά CS στα 15 λεπτά παιχνιδιού. Το τελευταίο κελί του πίνακα υποδεικνύει κατά μέσο όρο τη διαφορά CS του Bako για τα παιχνίδια εναντίον της CZV και το πάνω δεξιά κελί την κατά μέσο όρο διαφορά σε όλα τα παιχνίδια προπόνησης. Δηλαδή ο Bako, στα 3 παιχνίδια που αναγράφονται, είχε κατά μέσο όρο 3 λιγότερα CS από τον αντίπαλό του και συνολικά 4 λιγότερα στα 91 παιχνίδια προπόνησης. Με την ίδια μορφή, γινόταν συλλογή για όλους τους παίκτες, όπως

φαίνεται στον επόμενο πίνακα. Τέλος κάθε γραμμή είναι αντίστοιχα χρωματισμένη πράσινη ή κόκκινη, ανάλογα με αν το αποτέλεσμα του παιχνιδιού ήταν νίκη ή ήττα.

					AVERAGE CS						AVERAGE CS
Bako		CSD@15	Enemy		-4	Nikfolex		CSD@15	Enemy		-3
	VS		-14	CZV			VS		-17	CZV	
	VS		24	CZV			VS		-10	CZV	
	VS		-18	CZV	-3		VS		-1	CZV	-9

Πίνακας 22 - Ατομικά στατιστικά για τα πρώτα 15 λεπτά παιχνιδιού προπόνησης των Bako και Nikfolex

					AVERAGE CS						AVERAGE CS
Peppe		CSD@15	Enemy		-6	Bot		CSD@15	Enemy		-2
	VS		-9	CZV			VS		22	CZV	
	VS		24	CZV			VS		12	CZV	
	VS		-4	CZV	4		VS		-2	CZV	11

Πίνακας 23 - Ατομικά στατιστικά για τα πρώτα 15 λεπτά παιχνιδιού προπόνησης των Peppe και Bot

Σημειώτεον πως οι δύο τελευταίοι παίκτες έχουν κοινά στατιστικά με την ονομασία «Bot», διότι μόνο ο ένας από τους δύο χρειάζεται καταμέτρηση CS.

Με τον ίδιο τρόπο, αποτυπώνεται η διαφορά χρυσού. Αντίστοιχα στα 15 και 20 λεπτά καταγράφεται η συνολική διαφορά των δύο ομάδων και ξανά η κάθε γραμμή έχει το αντίστοιχο χρώμα νίκης και ήττας. Στη σειρά του τελευταίου παιχνιδιού της σειράς προπόνησης εμφανίζεται ο μέσος όρος διαφοράς χρυσού για τα παιχνίδια εναντίον της συγκεκριμένης ομάδας και στον διπλανό πίνακα η συνολική διαφορά στα 91 παιχνίδια προπόνησης.

GD@15	GD@20	Team	Result	AVERAGE @ 15	AVERAGE @ 20	TOTAL AVERAGE @ 15	TOTAL AVERAGE @ 20
-500	-400,0	CZV	Win			83,78	-91,4
2500	2.300	CZV	Win				
-2400	-2.600	CZV	Win	-133,33	-400,0		

Πίνακας 24 - Διαφορά χρυσού της TP στα παιχνίδια προπόνησης

Όλα αυτά τα δεδομένα είναι πολύ σημαντικά για την κατανόηση της πορείας της ομάδας κατά τη διάρκεια των προπονήσεων. Συγκρίνοντας τις τιμές από παιχνίδι σε παιχνίδι, μπορούν πολύ εύκολα να φανούν τα σημεία που ο παίκτης ή η ομάδα χρειάζεται βελτίωση. Παραδείγματος χάριν, εάν ένας παίκτης βρίσκεται μονίμως με αρνητική διαφορά CS στα 15 λεπτά, σημαίνει πως πρέπει να επικεντρωθεί στη βελτίωσή του στον συγκεκριμένο τομέα του παιχνιδιού. Όλοι οι παραπάνω πίνακες

συμπληρώνονται αυτόματα, με βάση τα δεδομένα του πίνακα συλλογής στατιστικών ανά προπόνηση {3}.

Τελευταίο στατιστικό προπόνησης προς συλλογή και έρευνα αποτελούν οι συνολικοί θάνατοι κάθε παίκτη καθώς και ο τρόπος που έγιναν αυτοί.

Για να αναλύσουμε το δεδομένο αυτό, κάθε θάνατος παίκτη σε παιχνίδι προπόνησης, καταγραφόταν και κατηγοριοποιούνταν.

Οι κατηγορίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- Lane: Ο παίκτης πέθανε από τον αντίπαλό του στη λωρίδα, χωρίς να υπάρξει αλληλεπίδραση με παίκτη της αντίπαλης ομάδας.
- Caught: Ο παίκτης πέθανε στη λωρίδα του από δύο ή περισσότερους αντιπάλους.
- Overextend: Ο παίκτης πέθανε, επειδή βρισκόταν σε λάθος σημείο και έδωσε ευκαιρία στην αντίπαλη ομάδα να τον σκοτώσει.
- Skirmish: Ο παίκτης πέθανε σε μάχη πολλών ατόμων και από τις δύο ομάδες (2 εναντίον 2 έως 5 εναντίον 5 παικτών ανά ομάδα).
- Deathless: Ο παίκτης δεν πέθανε (η συγκεκριμένη κατηγορία, δεν προστίθεται στον αριθμό των συνολικών θανάτων).

Αυτές οι κατηγορίες, προσδιορίζουν τον τρόπο που πέθανε ο κάθε παίκτης σε τρεις διαφορετικούς πίνακες, ανάλογα την χρονική στιγμή του θανάτου, συγκεκριμένα, από 0-15 λεπτά, από 15 έως 25 και από 25 έως και το τέλος του παιχνιδιού.

Death 0-15	Lane	Gank	Overextend	Skirmish	Deathless	Total
Bako	8	17	11	12	7	48
Nikoflex	13	18	16	14	5	61
Peppe	11	12	13	9	6	45
Vaynedetta	15	9	8	13	5	45
Sanity	9	14	9	8	8	40

Total Deaths	Total Games
128	91
151	
134	
144	
118	

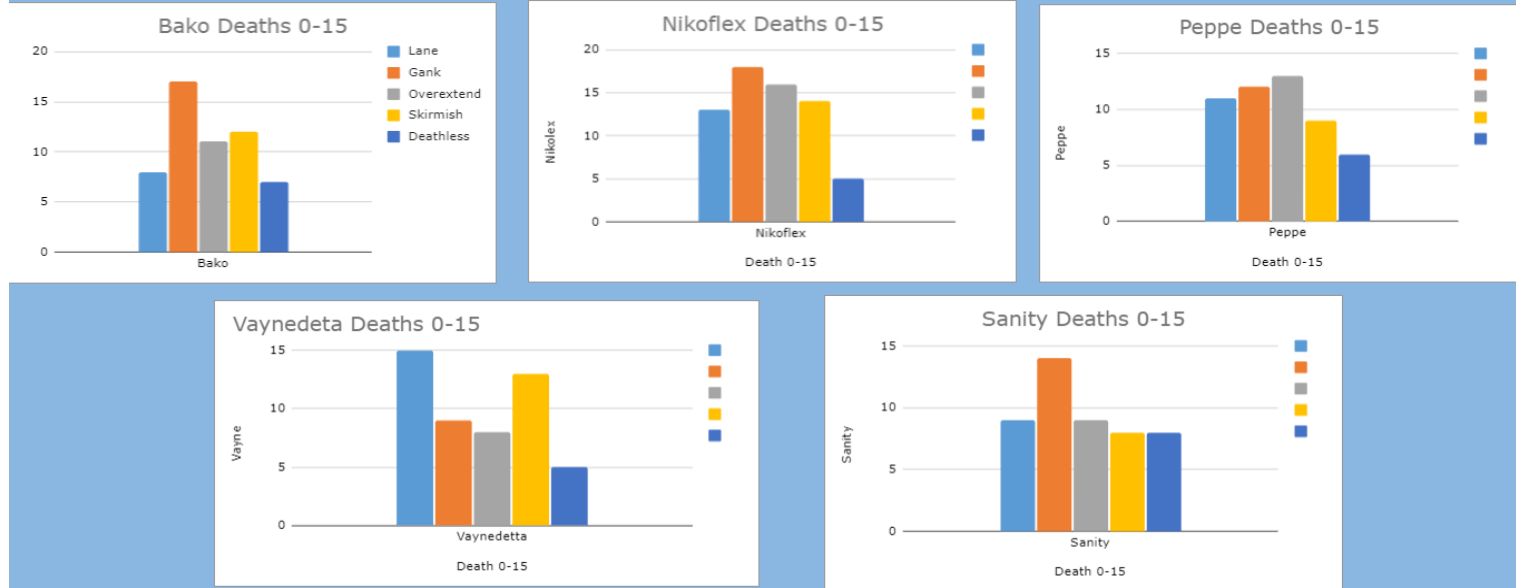
AVG/GAME
1.41
1.66
1.47
1.58
1.30

Death 15-25	Lane	Gank	Overextend	Skirmish/fight	Deathless	Total
Bako	7	9	8	12	8	36
Nikoflex	10	14	10	5	9	39
Peppe	12	9	15	13	12	49
Vaynedetta	13	12	17	12	6	54
Sanity	8	7	11	7	5	33

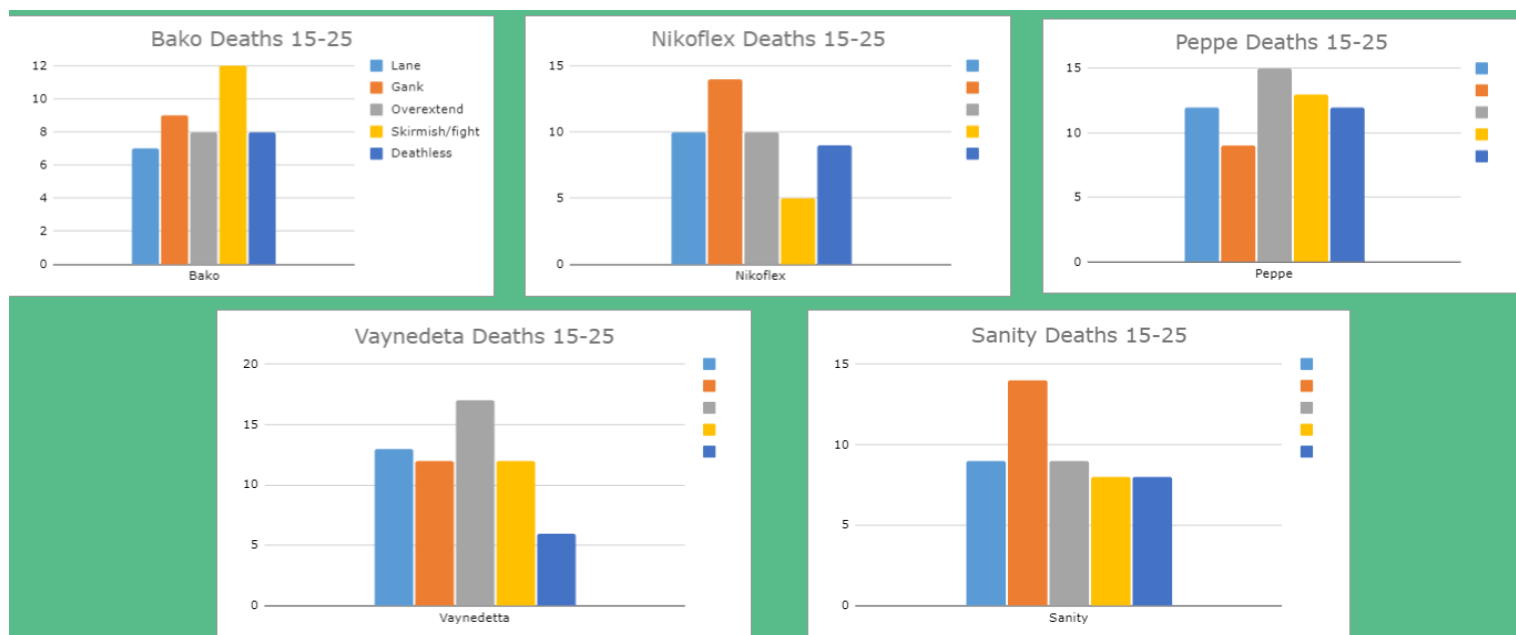
Death 25+	Lane	Gank	Overextend	Skirmish/fight	Deathless	Total
Bako	7	12	8	17	7	44
Nikoflex	12	14	9	16	7	51
Peppe	8	11	7	14	8	40
Vaynedetta	11	7	9	18	6	45
Sanity	7	13	4	21	5	45

Πίνακας 25 - Αριθμός Death στα παιχνίδια προπόνησης της TP

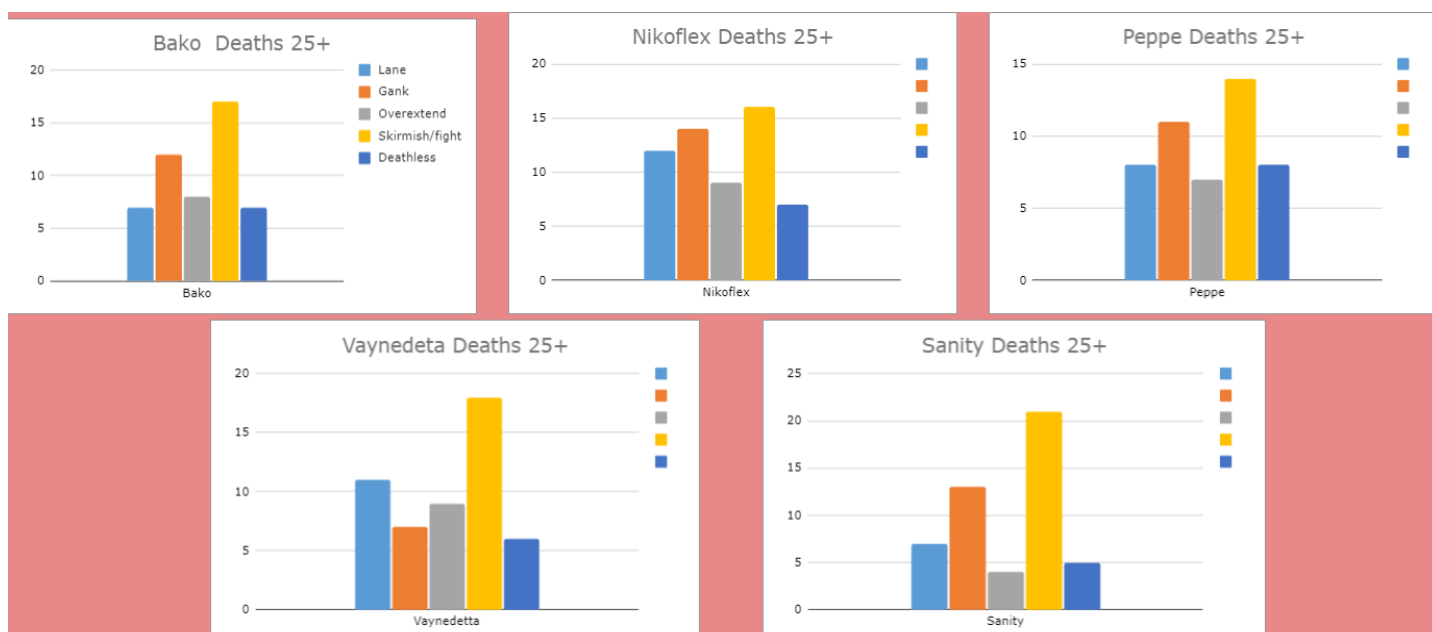
Στον παραπάνω πίνακα, καταγράφονται οι θάνατοι των παικτών. Αυτόματα εμφανίζεται το άθροισμα στην τελευταία στήλη του κάθε πίνακα, ο συνολικός αριθμός των θανάτων και τέλος στο αριστερό μέρος, οι κατά μέσο όρο θάνατοι ανά παιχνίδι. Με βάση αυτούς τους πίνακες, εμφανίζονται αντίστοιχα διαγράμματα για ευκολότερη κατανόηση και πιο εύληπτα αποτελέσματα {4}.



Γράφημα 3 - Διαγράμματα θανάτων σε παιχνίδια προπόνησης παικτών της TP στα λεπτά 0-15



Γράφημα 4 - Διάγραμμα θανάτων σε παιχνίδια προπόνησης παικτών της TP στα λεπτά 15-25



Γράφημα 5 - Διάγραμμα θανάτων σε παιχνίδια προπόνησης παικτών της TP στα λεπτά 25+

Η καταγραφή των θανάτων, βοήθησε πάρα πολύ στην εξέλιξη των παικτών κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου, μιας και οι παίκτες είχαν τη δυνατότητα να δουν τις πιο συχνές αιτίες θανάτου τους και να γνωρίζουν πού πρέπει να βελτιωθούν σε αυτόν τον τομέα.

7.Συμπεράσματα

- Τα esports, παρά τις όποιες ενστάσεις έχουν διατυπωθεί, έχουν καθιερωθεί στη σύγχρονη εποχή και δημιουργούν νέους δρόμους και προοπτικές. Αποτελούν έναν δυναμικό τομέα που προσιδιάζει απόλυτα τόσο στην τεχνολογική ανάπτυξη του 21^{ου} αιώνα , όσο και στα χαρακτηριστικά των νέων ανθρώπων που απαρτίζουν το πιο δυναμικό κοινό τους.
- Τα τεράστια έσοδα της βιομηχανίας των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στο σύνολό της ανέρχονται στα 150 δισεκατομμύρια ετησίως, και πολλές εταιρίες παραγωγής παιχνιδιών και προγραμματιστές, στρέφονται στις δυνατότητες που προσφέρουν.
- Με την ανάμειξη της Διεθνούς Ολυμπιακής Επιτροπής και τη σοβαρή αντιμετώπιση των Ηλεκτρονικών Αθλημάτων, υπάρχει η ανάγκη νομικής θεσμοθέτησης και οριοθέτησης του Ηλεκτρονικού Αθλητισμού και του Ηλεκτρονικού Αθλητή.
- Η στατιστική επιστήμη, που με τη σειρά της έχει σημειώσει άλματα στη σύγχρονη εποχή, προσφέρει τεράστιες δυνατότητες σε όλους τους παράγοντες που δραστηριοποιούνται στον χώρο των esports ,όχι μόνο για την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας τους, αλλά κυρίως στην πιο αποτελεσματική υλοποίησή τους και ταυτόχρονα αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.
- Η παρούσα εργασία επιχείρησε να καταδείξει με τη χρήση παραδειγμάτων τη συνάφεια των δύο προαναφερόμενων τομέων, με σκοπό να συμβάλει, κατά το δυνατόν, στην περαιτέρω αξιοποίηση της ανάλυσης των στατιστικών στοιχείων στον χώρο του ηλεκτρονικού αθλητισμού.
- Η στατιστική επιστήμη αποτελεί πολύ χρήσιμο εργαλείο για την μελέτη των esports. Τα ποικίλα στατιστικά που κάθε παιχνίδι περιλαμβάνει, δίνουν τη δυνατότητα ενδελεχούς έρευνας και μελέτης εις βάθος.
- Το League of Legends, ένα από τα κορυφαία παιχνίδια στην βιομηχανία των esports, έχει τεράστιο κοινό το οποίο συνεχώς μεγαλώνει με την πάροδο του χρόνου.

- Η στατιστική στο ηλεκτρονικό παιχνίδι League of Legends, χρησιμοποιείται για τη βελτίωση και την εκμάθηση των απλών παικτών, των επαγγελματιών και των ομάδων. Υπάρχουν πολλές πτυχές του παιχνιδιού που μπορούν να εξερευνηθούν μέσω της στατιστικής και της συλλογής δεδομένων, δίνοντας ευκαιρία λεπτομερούς μελέτης.

8. Μελλοντικές επεκτάσεις

- Καθώς τα τεχνολογικά δεδομένα αλλάζουν συνεχώς είναι σίγουρο ότι αυτή η προσπάθεια δεν επαρκεί σε απόλυτο βαθμό για μελλοντικές αναλύσεις, ωστόσο θα μπορούσε να αποτελέσει ένα μικρό δείγμα – παράδειγμα για μελλοντικούς μελετητές.
- Ένας μελλοντικός μελετητής θα μπορούσε να θέσει και άλλες παραμέτρους στην ανάλυσή του, όπως για παράδειγμα τα εθνολογικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά των παικτών και του κοινού που συμμετέχει στη διαδικασία, το φύλο, την οικονομική κατάσταση και άλλα παρόμοια κριτήρια. Με αυτόν τον τρόπο η κατανόηση του ηλεκτρονικού αθλητισμού θα είναι πληρέστερη και η εξαγωγή συμπερασμάτων πιο αξιόπιστη και διεξοδική.
- Αξιοποιώντας την κατά γενική ομολογία καταιγιστική τεχνολογική ανάπτυξη της σύγχρονης εποχής, σε συνδυασμό με την ολοένα εξελισσόμενη τεχνολογία του machine learning, παρέχεται η δυνατότητα πιο αποτελεσματικής διαχείρισης της στατιστικής επιστήμης στον τομέα του ηλεκτρονικού αθλητισμού.
- Η αυτοματοποίηση της συλλογής στατιστικών δεδομένων μπορεί να αποτελέσει ένα πολύτιμο εργαλείο για τους μελλοντικούς αναλυτές, καθιστώντας την προσπάθειά τους πιο εφικτή και λιγότερο επίπονη.

9. Βιβλιογραφία

1. De la Navarre T. (2020) Biggest esports Live Events in History.Lineups.Διαθέσιμο από:
<https://www.lineups.com/esports/biggest-esports-live-events-in-history/>Ανακτήθηκε 8 Μαΐου 2022
- 2.Ελευθερία Κωνσταντίου. “E-Sports: Το μέλλον του αθλητισμού!” OffLine Post, 4 Απριλίου 2020,www.offlinepost.gr/2020/04/04/%CE%B5sports%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%BF%CF%85%CE%B1%CE%B8%CE%BB%CE%B7%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D/. Ανακτήθηκε 23 Ιουλίου 2023.
3. Gaudiosi, John. “Taipei Assassins Manager Erica Tseng Talks Growth of Female Gamers in League of Legends.” Forbes, www.forbes.com/sites/johngaudiosi/2012/07/29/taipei-assassins-manager-erica-tseng-talks-growth-of-female-gamers-in-league-of-legends/.Ανακτήθηκε 19 Ιουλίου 2023.
- 4.Groen, Andrew. “Why Gamers in Asia Are the World’s Best ESport Athletes.” PCWorld, 14 Μαΐου 2013, www.pcworld.com/article/451594/why-gamers-in-asia-are-the-worlds-best-esport-athletes.html.
- 5.Hamari, Juho, Max Sjöblom. “What Is Esports and Why Do People Watch It?” Trepo.tuni.fi, 2017.
- 6.Η ιστορία των esports. Στοιχείμα - Livescore.
https://agones.gr/betacademy/30163/i_istoria_ton_esports
- 7.Καστανιάς, Ευάγγελος. Ηλεκτρονικός Αθλητισμός (Esports): Η καθιέρωση και οι προοπτικές του. 2022.
- 8.Newzoo: Global Esports Will Top \$1 Billion in 2020, with China as the Top Market.” VentureBeat, 25 Φεβρουαρίου 2020, venturebeat.com/business/newzoo-global-esports-will-top-1-billion-in-2020-with-china-as-the-top-market/.

9. Tassi, Paul. "2012: The Year of Esports." Forbes, www.forbes.com/sites/insertcoin/2012/12/20/2012-the-year-of-esports/. Ανακτήθηκε 14 Ιουνίου 2023.
10. Werder, Karl. "Esport." Business & Information Systems Engineering, 64 (3), 7 Μαρτίου 2022, <https://doi.org/10.1007/s12599-022-00748-w>.
11. Χαρμπής, Αιμίλιος. "Esports, η επένδυση του μέλλοντος." Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 10 Ιουνίου 2015, www.kathimerini.gr/life/technology/818656/esports-i-ependysi-toy-mellontos/. Ανακτήθηκε 13 Ιουλίου 2023.
12. <https://www.kozanilife.gr/2023/05/08/tecnologia-pou-metafortonei-ta-esports>. Ανακτήθηκε 27 Ιουλίου 2023
13. Statistics of Faker:
<https://gol.gg/players/player-stats/48/season-ALL/split-ALL/tournament-ALL/champion-87/>
Statistics of Faker LCK summer split 2023:
<https://gol.gg/players/player-stats/48/season-ALL/split/ALL/tournament-LCK%20Summer%202023/>
14. Faker Champion Stats:
<https://lol.fandom.com/wiki/Faker/Statistics/2023>
15. Team Phantasma summer split 2022 statistics:
<https://gol.gg/teams/team-stats/1627/split-ALL/tournament-GLL%20Summer%202022/>
16. Greek Legends League spring split 2022 All team statistics:
<https://gol.gg/teams/list/season-ALL/split-ALL/tournament-GLL%20Spring%202022/>
https://el.wikipedia.org/wiki/League_of_Legends
17. Tom Burns (26 July 2014). ["'E-Sports' can now drop the 'e'"](#). Al Jazeera. Retrieved 20 September 2014

18. Lu, Zhouxiang (11 December 2016). ["From E-Heroin to E-Sports: The Development of Competitive Gaming in China"](#). *The International Journal of the History of Sport*.33 (18): 2186–2206.
19. Orland, Kyle (13 March 2018). ["Violent video games not welcome for Olympic esports consideration"](#). *ArsTechnica*. Retrieved 14 March 2018.
20. Bieler, Des (22 April 2021). ["IOC announces inaugural slate of Olympic-licensed esports events"](#). *The Washington Post*. Retrieved 23 April 2021.
21. Freeman, Jay (22 March 2022). ["Esports: Commonwealth Games trial an 'opportunity to show it is more than just a game'"](#). *BBC*. Retrieved 17 April 2022.
22. Myers, Maddy (18 April 2017). ["Esports Will Become A Medal Event At The 2022 Asian Games"](#). *Kotaku*. Retrieved 18 April 2017.
23. Kennedy, Victoria (9 February 2022). ["Esports coming to 2022 Commonwealth Games"](#). *Eurogamer*. Retrieved 9 February 2022.
24. De la Navarre T. (2020) Biggest eSports Live Events in History.Lineups. Διαθέσιμο από: <https://www.lineups.com/esports/biggest-esports-live-events-in-history/>Ανακτήθηκε8 Μαΐου 2022

10 . Παράρτημα

{1} Πίνακες στατιστικών παιχνιδιού

Για τη δημιουργία των πινάκων, χρησιμοποιούνται οι συναρτήσεις από το Google Documents. Αρχικά πρέπει να γίνει εισαγωγή των ονομάτων και εικονιδίων από χαρακτήρες και αντικείμενα. Αυτό επιτυγχάνεται, γράφοντας τα URL των εικονιδίων σε ένα ξεχωριστό φύλλο και έπειτα, χρησιμοποιώντας την συνάρτηση “=IFNA(VLOOKUP())”, όπου για Value χρησιμοποιείται το αντίστοιχο URL αναλόγως το όνομα του κελιού εισαγωγής, θα εμφανίζεται αυτόματα το αντίστοιχο εικονίδιο. Στην συνέχεια, σε διαφορετικό φύλλο, εισάγονται τα βασικά στατιστικά ανά αντικείμενο σε ανάλογες κατηγορίες(ζημία, πόντοι ζωής κλπ) καθώς και του χαρακτήρα, ανά επίπεδο(level). Επιλέγοντας τα αντίστοιχα επίπεδα και αντικείμενα, το κάθε κελί του πίνακα θα εμφανίσει το αντίστοιχο άθροισμα ανά στατιστικό.

{2} Factor.gg

Το εργαλείο [Factor.gg](https://factor.gg/), παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας “heatmap”, δηλαδή χαρτών οι οποίοι επισημαίνουν συγκεκριμένα σημεία ή γεγονότα από ένα ή περισσότερα επίσημα παιχνίδια. Στην παρούσα, χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία χαρτών σχετικά με το vision ενός παίκτη, επομένως εισάχθηκαν τα εξής προσδιοριστικά φίλτρα: Region - LCK, Season - 2023, split – summer, Team – T1, Match – All, Map side blue/red(αντίστοιχα για του πίνακες 9/10), Player – Faker, Game Time – 0-15.

{3} Αυτόματη συμπλήρωση κελιών

Για λόγους ταχύτητας και αποδοτικότητας της εισαγωγής στατιστικών, χρησιμοποιήθηκαν αυτοματοποιήσεις. Συγκεκριμένα, από τον πίνακα εισαγωγής δεδομένων, αυτόματα τα νούμερα περνούν στα αντίστοιχα τους κελία στα υπόλοιπα φύλλα του αρχείου. Για να γίνει αυτό, χρησιμοποιήθηκε η συνάρτηση “=IMPORTRANGE()”. Στην δεδομένη, εισάγεται το URL του αρχείου που αρχικά εισάγεται η πληροφορία και το συγκεκριμένο κελί που θέλουμε να αντιγράψουμε. Εάν για παράδειγμα θέλουμε από ένα αρχείο να αντιγραφεί το κελί A1 το οποίο βρίσκεται στο φύλλο Sheet1, τότε επιλέγουμε το κελί που θέλουμε να αντιγραφεί η πληροφορία και γράφουμε την συνάρτηση ως εξής: =IMPORTRANGE(“URL_of_Sheet1”, “Sheet1!A1”). Η μοναδική παράμετρος είναι η εξουσιοδότηση πρόσβασης που ζητάει το Google.

{4} Δημιουργία συμπερασμάτων και διαγραμμάτων

Οι πίνακες καταμέτρησης των θανάτων των παικτών και ο συνολικός αριθμός παιχνιδιών γράφονται χειροκίνητα. Παρόλα αυτά, χρησιμοποιήθηκαν συναρτήσεις για την εμφάνιση του συνολικού αριθμού θανάτων ανά χρονική περίοδο και συνολικά σε όλα τα παιχνίδια, του πίνακα μέσου όρου θανάτων ανά παιχνίδι και όλα τα γραφήματα δημιουργούνται αυτόματα.

- Για το σύνολο των θανάτων ανά χρονική περίοδο χρησιμοποιείται η συνάρτηση “=SUM()” , η οποία εμφανίζει το άθροισμα των επιλεγμένων κελιών. Χρησιμοποιήθηκαν για δεδομένα τα προηγούμενα κελιά στην ίδια γραμμή που καταγράφουν τον αριθμό θανάτων. Η ίδια συνάρτηση χρησιμοποιήθηκε για τον συνολικό αριθμό θανάτων, όπου εισάγονται τα 3 κελιά συνολικών θανάτων κάθε περιόδου.
- Για την εύρεση του μέσου όρου θανάτων ανά παιχνίδι, χρησιμοποιήθηκε η συνάρτηση “=DIVIDE”, η οποία διαιρεί τα εισαγόμενα στοιχεία. Για να βρεθεί ο μέσος όρος, διαιρείται ο συνολικός αριθμός θανάτων δια το πλήθος των παιχνιδιών.
- Για την δημιουργία του κάθε ενός από τα 15 συνολικά γραφήματα, χρησιμοποιούνται ως δεδομένα, το σύνολο των κελιών που είναι αφιερωμένο στους θανάτους τους ανά χρονική περίοδο. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα χρειάζεται γράφημα τύπου στήλης, οριζόντιος συνδυασμός ευρών και η λειτουργία “Συγκεντρωτικά”(Aggregate). Κάθε φορά που ένα από τα δεδομένα των κελιών αλλάζει, αντίστοιχα θα αλλάξει και το γράφημα, προσαρμόζοντας το ύψος της εκάστοτε στήλης.

