Korrelation zwischen Spielerkommunikation und Spielleistung in Dota 2

Prettner, Stephan  
s.prettner@oth-aw.de

Schneider, Oliver  
o.schneider1@oth-aw.deRube, Alexander  
a.rube@oth-aw.de

Schuster, Felix  
f.schuster@oth-aw.de

Zuber, Maximilian  
m.zuber@oth-aw.de

Schafberger, Tobias  
t.schafberger@oth-aw.de

Stangl, Dennis  
d.stangl@oth-aw.de

*Abstract*— Ziel des Papers ist es, herauszufinden, ob ein Zusammenhang zwischen der eigenen Leistung im Spiel und der Interaktion, z.B. im Chat oder durch Pings, in Dota 2 besteht.

Keywords: (Dota 2, Chat, Ping, Verhalten, Gewinnwahrscheinlichkeit)

# Einführung

Zu Zeiten von Corona hat die Spielebranche einen erheblichen Aufschwung verzeichnet. Besonders beliebt sind hier Multiplayer-Spiele, da man zumindest virtuell mit seinen Freunden im Kontakt bleiben kann und zusammen etwas macht. Dabei gibt es viele verschiedene Arten, zum Einen Koop-Spiele, welche man nur unter sich spielt, aber auch Kompetitive Spiele, in welchen man gegen Gegner aus der ganzen Welt antreten kann. Diese haben oft das Vorurteil, eine böse, im Spielerkreis auch toxisch genannte, Community zu besitzen. Das Projekt entsteht im Zuge der Vorlesung "Big Data and Cloud Computing" an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden. Es soll herausgefunden werden, welchen Zusammenhang die Interaktion eines Spielers mit seinen Mit- und Gegenspielern auf seine Spielleistung und schlussendlich seine Gewinnchancen ergeben.

# Verwandte Arbeiten

Nachdem im vorherigen Abschnitt die grundlegende Forschungsmotivation erläutert wurde, werden in diesem Abschnitt ein Überblick über Arbeiten mit ähnlichen Zielsetzungen gegeben. Die Verwendung von Pings und deren Auswirkungen auf den Spielverlauf werden von Leavitt et al. diskutiert [3]. Die Zusammensetzung der Teams sowie die durchschnittliche soziale Wahrnehmungsfähigkeit seien nach Kim et al. ebenso ein Faktor [1]. In der Arbeit von Xia et al. wird neben den mechanischen Fähigkeiten der Spieler auf sogenannte taktische Fähigkeiten eingegangen [4], wobei sich Leiman und Herner auf das Chatverhalten der Spieler konzentriert haben [5]. Aus diesen verschiedenen Herangehensweisen haben wir Anforderungen definiert, auf die wir uns in dieser Arbeit beschränken wollen.

# Anforderungen

Als Dota 2 Spieler möchte ich wissen, ob höhere kommunikative Interaktionen eines Teams im Spiel auf die allgemeine Leistung auswirkt, weil ich meine eigene Gewinnchance steigern möchte.

Als Interaktion gelten:

* Anzahl der Pings im Spiel (Einen Marker auf der Karte oder eine Eigenschaft für das eigene Team markieren)

Die Leistung wird folgendermaßen gemessen:

* Siege in Prozent

Die Information kann folgendermaßen geteilt werden:

* Konsolenausgabe
* CSV-Datei

Als Dota 2 Spieler möchte ich wissen, wie sich die Anzahl kommunikativen Interaktion eines Spieler im Spiel auf die Leistung dieses auswirkt, weil ich meine eigene Gewinnchance steigern möchte.

Als Interaktion gelten:

* Anzahl der Pings im Spiel (Einen Marker auf der Karte oder eine Eigenschaft für das eigene Team markieren)

Die Leistung wird folgendermaßen gemessen:

* Kills/Death/Assists

Die Information kann folgendermaßen geteilt werden:

* Konsolenausgabe
* CSV-Datei

Als Dota 2 Spieler möchte ich wissen, wie sich die Anzahl meiner kommunikativen Interaktionen im Spiel auf meine Leistung auswirkt, weil ich meine eigene Gewinnchance steigern möchte.

Angabe der Nutzerdaten:

* Steam32 Account ID

Als Interaktion gelten:

* Anzahl der Pings im Spiel (Einen Marker auf der Karte oder eine Eigenschaft für das eigene Team markieren)

Die Leistung wird folgendermaßen gemessen:

* Siege in Prozent
* Kills/Death/Assists

Die Information kann folgendermaßen geteilt werden:

* Konsolenausgabe
* CSV-Datei

Als Anbieter des Dienste möchte ich die Daten visuell Aufbereitet zur Verfügung stellen, weil ich eine bessere User Experience bieten möchte.

Als Daten gelten:

* Die ausgewerteten Ergebnisse der vorherigen User Stories

Visuell Aufbereitet kann folgendes umfassen:

* Tabellen

Diagramme

# Methoden

Die Abfrage der Daten soll über die von der Website OpenDota.com zur Verfügung gestellten API abgefragt werden. Diese bietet Matchdaten bereits aufbereitet über diverse REST Endpoints an, was es ermöglicht, genau die gewünschten Daten abzufragen.

Als Backend wird ASP.NET Core verwendet. Dieses von Microsoft entwickelte Framework hat sich in der Welt der Microservices in den letzten Jahren etabliert. Es ermöglicht das automatische Deployen über Docker Container, schnelle und einfache Implementierungen von HTTP Methoden und unterstützt gängige Design-Patterns wie das Domain-Driven Design. Auch die Anbindung an Datenbanken zur Datenspeicherung funktioniert leicht und ohne großen Entwicklungsaufwand mit dem Entity Framework Core.

Die zu verwendete Datenbank-Engine muss noch gewählt werden, da zum aktuellen Entwicklungsstand keine konkreten Anforderungen an dieses festgelegt wurden.

Als Frontend kann Aurelia verwendet werden. Dies ist ein leichtgewichtiges Javascript Framework, welches Single Page Applications mit Typescript ermöglicht.

AB HIER CUTTEN

## Authors and Affiliations

**The template is designed for, but not limited to, six authors.** A minimum of one author is required for all conference articles. Author names should be listed starting from left to right and then moving down to the next line. This is the author sequence that will be used in future citations and by indexing services. Names should not be listed in columns nor group by affiliation. Please keep your affiliations as succinct as possible (for example, do not differentiate among departments of the same organization).

### For papers with more than six authors: Add author names horizontally, moving to a third row if needed for more than 8 authors.

### For papers with less than six authors: To change the default, adjust the template as follows.

#### Selection: Highlight all author and affiliation lines.

#### Change number of columns: Select the Columns icon from the MS Word Standard toolbar and then select the correct number of columns from the selection palette.

#### Deletion: Delete the author and affiliation lines for the extra authors.

## Identify the Headings

Headings, or heads, are organizational devices that guide the reader through your paper. There are two types: component heads and text heads.

Component heads identify the different components of your paper and are not topically subordinate to each other. Examples include Acknowledgments and References and, for these, the correct style to use is “Heading 5”. Use “figure caption” for your Figure captions, and “table head” for your table title. Run-in heads, such as “Abstract”, will require you to apply a style (in this case, italic) in addition to the style provided by the drop down menu to differentiate the head from the text.

Text heads organize the topics on a relational, hierarchical basis. For example, the paper title is the primary text head because all subsequent material relates and elaborates on this one topic. If there are two or more sub-topics, the next level head (uppercase Roman numerals) should be used and, conversely, if there are not at least two sub-topics, then no subheads should be introduced. Styles named “Heading 1”, “Heading 2”, “Heading 3”, and “Heading 4” are prescribed.

## Figures and Tables

#### Positioning Figures and Tables: Place figures and tables at the top and bottom of columns. Avoid placing them in the middle of columns. Large figures and tables may span across both columns. Figure captions should be below the figures; table heads should appear above the tables. Insert figures and tables after they are cited in the text. Use the abbreviation “Fig. 1”, even at the beginning of a sentence.

1. Table Type Styles

| Table Head | Table Column Head | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Table column subhead | Subhead | Subhead |
| copy | More table copya |  |  |

1. Sample of a Table footnote. (*Table footnote*)
2. Example of a figure caption. (*figure caption*)

Figure Labels: Use 8 point Times New Roman for Figure labels. Use words rather than symbols or abbreviations when writing Figure axis labels to avoid confusing the reader. As an example, write the quantity “Magnetization”, or “Magnetization, M”, not just “M”. If including units in the label, present them within parentheses. Do not label axes only with units. In the example, write “Magnetization (A/m)” or “Magnetization {A[m(1)]}”, not just “A/m”. Do not label axes with a ratio of quantities and units. For example, write “Temperature (K)”, not “Temperature/K”.

##### Acknowledgment *(Heading 5)*

The preferred spelling of the word “acknowledgment” in America is without an “e” after the “g”. Avoid the stilted expression “one of us (R. B. G.) thanks ...”. Instead, try “R. B. G. thanks...”. Put sponsor acknowledgments in the unnumbered footnote on the first page.

##### References

The template will number citations consecutively within brackets [1]. The sentence punctuation follows the bracket [2]. Refer simply to the reference number, as in [3]—do not use “Ref. [3]” or “reference [3]” except at the beginning of a sentence: “Reference [3] was the first ...”

Number footnotes separately in superscripts. Place the actual footnote at the bottom of the column in which it was cited. Do not put footnotes in the abstract or reference list. Use letters for table footnotes.

Unless there are six authors or more give all authors’ names; do not use “et al.”. Papers that have not been published, even if they have been submitted for publication, should be cited as “unpublished” [4]. Papers that have been accepted for publication should be cited as “in press” [5]. Capitalize only the first word in a paper title, except for proper nouns and element symbols.

For papers published in translation journals, please give the English citation first, followed by the original foreign-language citation [6].

1. Y. J. Kim, D. Engel, A. W. Woolley, J. Y.-T. Lin, N. McArthur und T. W. Malone, „What Makes a Strong Team?“ in CSCW '17: Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, Portland Oregon USA, 02252017, S. 2316–2329, doi: 10.1145/2998181.2998185.
2. X. Lan, L. Duan, W. Chen, R. Qin, T. Nummenmaa und J. Nummenmaa, „A Player Behavior Model for Predicting Win-Loss Outcome in MOBA Games“ in Lecture Notes in Computer Science, Advanced Data Mining and Applications, G. Gan, B. Li, X. Li und S. Wang, Hg., Cham: Springer International Publishing, 2018, S. 474–488, doi: 10.1007/978-3-030-05090-0\_41.
3. A. Leavitt, B. C. Keegan und J. Clark, „Ping to Win?“ in CHI'16: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, San Jose California USA, 05072016, S. 4337–4350, doi: 10.1145/2858036.2858132.
4. B. Xia, H. Wang und R. Zhou, „What Contributes to Success in MOBA Games? An Empirical Study of Defense of the Ancients 2“, Games and Culture, Jg. 14, Nr. 5, S. 498–522, 2019, doi: 10.1177/1555412017710599.
5. E. Leiman und W. Herner, „How does toxicity change depending on rank in League of Legends?“. Bachelorarbeit, Disciplinary Domain of Humanities and Social Sciences, Uppsala University, Uppsala, 2019.

**IEEE conference templates contain guidance text for composing and formatting conference papers. Please ensure that all template text is removed from your conference paper prior to submission to the conference. Failure to remove template text from your paper may result in your paper not being published.**