



(ISSN: 2587-0238)

Ayva Yörü, F. G. (2024). Thematic and Methodological Analysis of Doctoral Dissertations on Measurement and Evaluation in Education in Turkey, *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 9(26), 1-52.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijetsar.721>

Article Type: Research Article

THEMATIC AND METHODOLOGICAL ANALYSIS OF DOCTORAL DISSERTATIONS ON MEASUREMENT AND EVALUATION IN EDUCATION IN TURKEY

Fatma Gökçen AYVA YÖRÜ

Res. Ass. Dr., Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Turkey, fayva@aku.edu.tr

ORCID: 0000-0002-4555-1987

Received: 25.11.2023

Accepted: 10.02.2024

Published: 04.03.2024

ABSTRACT

The aim of this study is to examine thematically and methodologically the doctoral dissertations in the field of measurement and evaluation in education in universities in Turkey between 1992 and 2022. The sample of the study consists of a total of 198 doctoral dissertations completed in the field of measurement and evaluation in education, published in the National Thesis Center of the Council of Higher Education (YOK) and without access barriers. This research was designed in case study design, which is one of the qualitative research methods. Under the categories determined in line with the purpose of the study, data were collected with the thesis review form developed by the researcher and analyzed according to content analysis. According to the findings obtained, it was determined that the number of doctoral dissertations completed in the field of measurement and evaluation in education has generally increased since 2013, doctoral dissertations were mostly completed at Hacettepe University, and most of the dissertations were supervised by professors. As a result of the examination of doctoral dissertations according to subject areas, it was seen that the majority of the studies were in the category of "theories". The other most frequently studied subject areas in the field of measurement and evaluation in education were found to be in the categories of (1) "computer adaptive testing / multi-stage testing", (2) "differential item functioning / bias" and (4) "test equating". As a result of the analysis of the keywords, it was determined that keywords were mostly used in the category of "statistical methods/statistics/algorithms". It was also concluded that keywords in the categories of "theories [generalizability theory / classical test theory / item response theory]" and "variables" were frequently used. In doctoral dissertations, it was seen that data from large-scale testing were mostly used, especially the data from the Programme for International Student Assessment-PISA were used.

Keywords: Measurement and evaluation in education, doctoral dissertation, thematic review, methodological review.

INTRODUCTION

Trained manpower, defined as human capital, plays an important role in increasing the social and economic welfare of the world's countries, and "knowledge" with increasing returns is the driving force of growth (Tanrıku, 2009). Therefore, today, there is a general agreement that having knowledge intensity rather than economy is the most critical advantage in the world. In the age of the information society, accurately understanding and effectively utilizing the speed and intensity of information flow has become an essential skill. Countries that have the ability to produce technology and develop economically are those that are active in the production and dissemination of knowledge (Ortaş, 2018). In this direction, the importance of having well-equipped and trained manpower in competing with developed countries has been understood, and the importance of education, which is the most effective tool to provide this, and especially higher education, that is, universities, has increased (Tanrıku, 2009).

In the 90 years following the establishment of Istanbul University in 1933, the number of universities established in Turkey has increased significantly. The development of the number of state, foundation and total universities established in Turkey over the years is presented in Figures 1, 2 and 3, respectively.

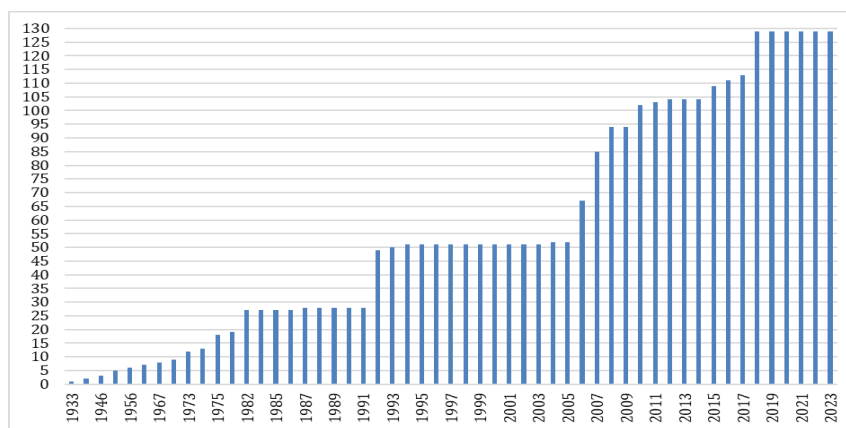


Figure 1. Distribution of State Universities in Turkey by Years (1933-2023) (The Council of Higher Education, 2023).

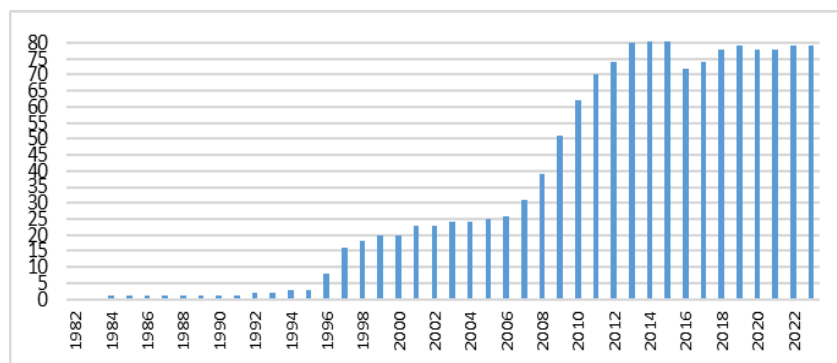


Figure 2. Distribution of Foundation Universities in Turkey by Years (1982-2023) (The Council of Higher Education, 2023).

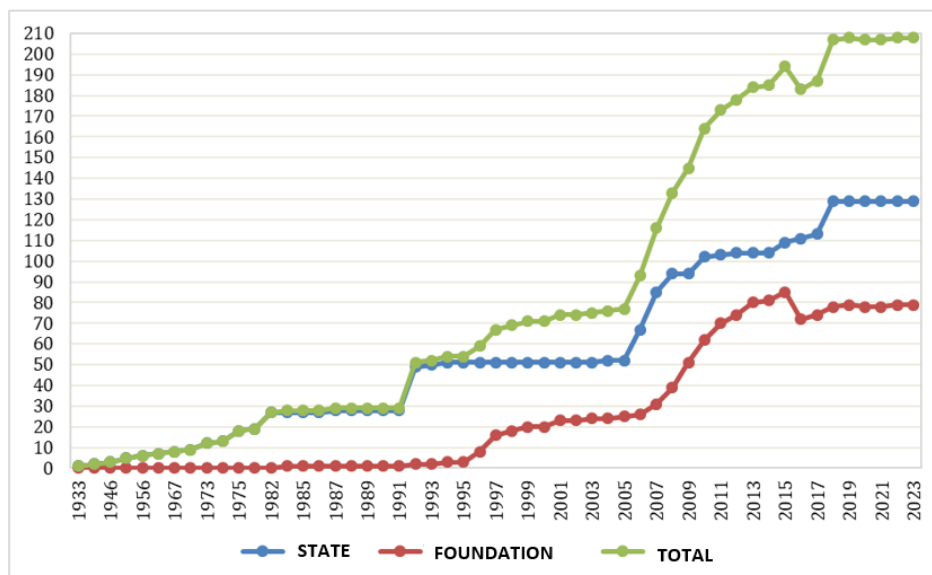


Figure 3. Distribution of Universities in Turkey by Years (1982-2023) (The Council of Higher Education, 2023).

When the information in Figures 1, 2 and 3 is analyzed, it is seen that there were three universities in our country in 1946 after the establishment of Istanbul University in 1933. In line with the developments in the education system and social demands, the number of universities in Turkey increased and reached 18 in the 1970s. In 1984, the first foundation university (Bilkent University) was established. The number of public universities increased from 53 in 2003 to 129 in 2018, while the number of foundation universities increased to 72 (YOK, 2019). When YOK statistics are analyzed, as of 2023, there are a total of 208 universities (129 state and 79 foundation) and 585 institutes.

Universities, which are integrated into the life of society in every field, are positioned at the highest level of the education system. While the main task of the other levels of the system is to transfer existing knowledge, universities are specifically tasked with producing, utilizing and disseminating knowledge (Tuzcu, 2003). Therefore, universities fulfill these basic tasks by providing undergraduate and graduate education. Compared to the undergraduate level, postgraduate education focuses on providing individuals with skills such as specialization in professional fields, solving complex problems, conducting comprehensive scientific studies, producing and synthesizing knowledge (Karaman & Bakırcı, 2010). In this context, postgraduate education focuses on transforming an individual into a scientist who researches, produces science and enlightens rather than being a faculty member who merely transfers existing knowledge. At the same time, it includes an educational activity that is familiar with the research in its field and strives to reach new findings and disseminate them (Alhas, 2006; Çakar, 1997). The rate of dissemination and institutionalization of graduate education worldwide has increased especially after the Second World War. In this process, with the increase in the number of universities in Turkey, various regulations were put into practice at the graduate level. In these regulations, universities in 1946 and academies planned to be established in 1959 were assigned the task of graduate education and research (Sağlam, 2007). These important steps emphasized the importance of graduate level education and research in higher education in the country. Then, in 1981, postgraduate

education, master's, doctorate, medical specialization and proficiency in arts were comprehensively reorganized (Sağlam, 2007). These regulations laid an important foundation for the development of graduate education in Turkey.

"Thesis" studies are one of the concrete indicators that enable us to determine the results of postgraduate education at the national and universal level and especially its effects on the development of individuals. In this way, universities serve as a source for the production of science and art through thesis studies. It is expected that the problem addressed in thesis studies will be examined and reported in accordance with the stages of the scientific method process and that the results obtained in this direction will contribute to the field and bring innovation (Tavşancıl et al., 2010). The synthesis of these results from scientific research also influences future scientific research, practice and policy (Dunkin, 1996). Theses made in the light of scientific research make valuable contributions to the disciplinary field in which they are conducted because they shed light on a specific subject. Therefore, theses have an important role in the development of disciplinary field (Evrekli et al., 2011). In this direction, conducting new researches in which scientific studies conducted in any disciplinary field are examined will guide researchers in the relevant discipline (Cohen et al., 2007). Examining the studies in any discipline enables the determination of "research trends", which is an indicator of the changes in the subjects addressed in the studies over time and the direction of these changes (Ozan & Köse, 2014). In order to reveal these trends, areas of interest and the course it follows in the relevant discipline, it is the most efficient way to analyze and determine the researches conducted in that field. Therefore, analyzing studies systematically according to certain criteria and at certain time intervals is important in terms of revealing the general situation of the discipline (Hazır-Bıkmaz et al., 2013). In addition, conducting studies to determine research trends can be used both to reveal the previous situation of the discipline being researched and to predict future situations (Ozan & Köse, 2014).

In the literature, there are many studies in which postgraduate theses in the field of education are examined thematically, methodologically, and to determine the qualities and trends of the theses. When these studies are examined according to disciplinary fields; in the field of educational sciences (Arık & Türkmen, 2009; Doğan & Tok, 2018; Fazlıoğulları, 2012; Göktaş et al., 2012a; Karadağ, 2009a; Selçuk et al., 2014; Tavşancıl et al., 2010); education and instructional technologies (Donmuş-Kaya & Eroğlu, 2021; Göktaş et al, 2012b; Şimşek et al., 2008; Tosuntaş et al., 2019); in the field of educational programs and teaching (Altın, 2004; Hazır-Bıkmaz et al., 2013; Ozan & Köse, 2014; Özkal, 2020); in the field of educational administration (Aydın & Uysal, 2014; Aypay et al, 2010; Çelik & Yücel, 2021; Turan et al., 2014; Uysal 2013); mathematics education (Albayrak, 2017; Çiltaş et al., 2012; Güven & Özçelik, 2017; İlhan, 2011; Ulutaş & Ubuz, 2008; Yücedağ, 2010); Turkish education (Boyacı & Demirkol, 2018); classroom education (Aydın et al, 2018; Küçüköğlü & Ozan, 2013; Özenç & Özenç, 2018); in the field of science (Yalçınkaya, 2023) and preschool education (Can-Yaşar & Aral, 2011; Kaytez & Durualp, 2014; Yılmaz & Altınkurt, 2012).

When the literature in Turkey was examined, it was found that a limited number of studies were conducted, including a master's thesis and an article (Şenyurt & Özer-Özkan, 2017), a study on the examination of graduate theses in which only simulative data were used (Selçuk & Demir, 2023), and a paper (Ayva et al., 2015) that methodologically examined doctoral dissertations in the field of measurement and evaluation in education (MEE). Therefore, it was necessary to conduct this research in order to reveal the current situation in the field related to the examination of doctoral dissertations in the field of measurement and evaluation in education, to determine the trends of the study areas according to time, to determine the research qualifications and to predict the future of the field in this direction.

The general aim of this study is to examine the doctoral dissertations completed in the field of measurement and evaluation in education between 1992 and 2022 in Turkey from a thematic and methodological point of view in order to reveal the current situation in the field and to shed light on future studies. Based on this purpose, answers to the following questions were sought within the scope of the research:

1. What is the distribution of the demographic characteristics (year of publication, university of completion, supervisor titles) of doctoral dissertations in the field of MEE?
2. What is the distribution of the research subjects of doctoral dissertations in the field of MEE in terms of years?
3. What is the distribution of keywords in doctoral dissertations in the field of MEE?
4. What is the distribution of doctoral dissertations in the field of MEE according to the data type in which the research is conducted?
5. What is the distribution of data collection tools used in doctoral dissertations in the field of MEE?
6. What is the distribution of statistical programs used in doctoral dissertations in the field of MEE?
7. What is the distribution of the introduction of statistical methods applied in doctoral dissertations in the field of MEE and the status of testing and reporting the assumptions of the methods?

METHOD

Research Design

This research is a qualitative study in which document analysis was conducted in order to describe the doctoral dissertations completed in the field of MEE in depth and to interpret the existing situation. Document analysis involves the analysis of written materials containing information about the phenomenon or phenomena targeted to be researched (Yıldırım & Şimşek, 2013, p. 217). In addition, since it is aimed to examine and interpret the thematic and methodological situations of the doctoral dissertations completed in the field in depth, the "nested multiple case design" of the case study was used in this study. In this design, there may be more than one situation and each situation that is addressed or included in the research can be studied by dividing it into various sub-units (Yıldırım & Şimşek, 2013, p. 328).

Population and Sample

The theoretical population of the study consists of a total of 210 doctoral dissertations archived by the Publication and Documentation Department of the Council of Higher Education (YOK) since 1992 and completed between 1992 and 2022 in the field of MEE. No sample selection was made in the study and it was aimed to reach the entire population. However, due to the fact that 12 dissertations in the database of YOK National Thesis Center had access barriers, a total of 198 dissertations were included in the research.

Data Collection Tool

In order to reach the doctoral dissertations completed in the field of MEE, the dissertations were searched in the YOK National Thesis Center database. When the database was searched by "field name", only two theses were found. For this reason, the dissertations were re-scanned according to the names of 21 faculty members who supervised doctoral dissertations in the field of MEE. The dissertations with access permission were transferred to the computer in "pdf" format and filed by naming them according to the dissertation numbers.

In order to examine the dissertations thematically and methodologically, a dissertation review form prepared by the researcher was used as a data collection tool. In the development phase of the form, studies in different disciplines (Aydın & Uysal, 2014; Çiltaş et al., 2012; Karadağ, 2009a; Şenyurt & Özer-Özkan, 2017; Tosuntaş et al., 2019) were examined. Based on the thematic and methodological information that should be included in a dissertation study in line with the purpose of the research, the criteria for examining the dissertations were determined. Then, a draft form was created in line with the determined criteria and the opinions of four experts who completed their doctorate in the field of MEE were obtained. According to the expert opinions, doctoral dissertation examination criteria and the classifications to be taken as basis in determining the criteria were decided. In the first part of the form used in the examination of the dissertations, there are questions about general information about the dissertations (year of publication, university, advisor title), and in the second part there are questions about thematic information (keywords, subject areas). In the third part of the form, there are questions about methodological information (data type, data collection tool, statistical programs and statistical methods).

Data Analysis

The data of 198 doctoral dissertations were analyzed according to content analysis. Content analysis is "a scientific approach that investigates social reality by objectively and systematically classifying, quantifying and inferring the message contained in verbal, written and other materials in terms of meaning and/or grammar" (Tavşancıl & Aslan, 2001, p. 22). In content analysis, the type of analysis such as frequency analysis, relationship analysis, categorical analysis is selected in accordance with the purpose of the research. Frequency analysis reveals the frequency with which units are obtained quantitatively. Categorical analysis, on the other hand, is

the division of a certain message into units and then grouping these units into categories according to predetermined criteria (Tavşanlı & Aslan, 2001, p. 90).

In this study, the categorical analysis stages determined by Corbin and Strauss (2008) and consisting of four stages were followed. These stages are: (1) "coding the data", (2) "creating themes (categories)", (3) "organizing the themes", and (4) "defining and interpreting the findings". In the data coding phase, three different approaches are suggested. These are: "coding according to predetermined concepts", "coding according to concepts obtained from the data" and "coding according to a general framework". In this study, the data were coded by the researchers following the "coding according to predetermined concepts" approach.

In the data coding phase, which is the first stage of the categorical analysis phase in this study, firstly, each doctoral dissertation was examined in detail by the researchers in line with the doctoral dissertation review form. Then, according to the previously determined criteria, the data of the doctoral dissertations were coded through the doctoral dissertation review form and the codings made were reviewed again. Thanks to this process, any different coding that may have the same meaning was corrected. In the second stage of categorical analysis, all of the codings were examined in detail and the common aspects of the codings were determined. In this way, categories were created to express the codings with commonalities. In this process, in order to clarify whether the themes were appropriate or not, the opinions of three experts who completed their doctorate in the field of MEE were taken. Themes were formed in line with the expert opinions. In the third stage of the categorical analysis, each of the codings made were organized by bringing them together according to the themes created. In the fourth stage, the data were analyzed by frequency analysis method using Excel program. The findings obtained were presented in tables and interpreted.

Validity and Reliability Study

Inter-coder reliability was calculated in the coding of thematic and methodological information about the doctoral dissertations included in the doctoral dissertation review form used in the research. In the calculation of inter-coder reliability, which is one of the most important issues of content analysis, a sample representing 10% to 20% of the universe is taken (Neuendorf, 2002). Holsti method, scott pi, krippendorff alpha, cohen kappa and percent agreement coefficients can be used to calculate inter-rater reliability. In this study, the formula used by Miles and Huberman (1994) to calculate inter-rater reliability is given in Equation 1:

$$\text{Reliability} = \frac{\text{Number of agreements}}{(\text{Number of agreements} + \text{Number of disagreements})} \quad \text{Equation (1)}$$

In the coding of the information on doctoral dissertations, firstly, 12 randomly selected doctoral dissertations were coded separately by two researchers in accordance with the data form and the inter-coder rater reliability was found to be 0.83. With the result obtained, it was seen that the reliability in terms of consistency between coders was achieved. In order to ensure the internal and external validity of the research; information about the research model, population and sample, data collection, data collection tool and data analysis stages were

presented in detail. The findings obtained in the data analysis of the research were given as they were without any interpretation, thus the internal reliability of the research was tried to be ensured. In addition, the theoretical structure was taken into consideration while determining the themes to ensure internal reliability and coding was done by two different MEE field experts.

FINDINGS

In this part of the study, doctoral dissertations completed in the field of MEE between 1992 and 2022 are presented under the titles of "publication year", "university of completion", "supervisor title", "subject area researched", "keywords", "data types and data collection tools", "statistical programs used in data analysis" and "statistical methods applied in data analysis" respectively.

Findings of Doctoral Dissertations According to Years of Publication

The distribution of the publication years of doctoral dissertations completed in the field of MEE between 1992 and 2022 is presented in Table 1.

Table 1. Distribution of Doctoral Dissertations Completed between 1992 and 2022 by Year of Publication.

| Years | Doctoral dissertation with access permission | Doctoral dissertation without access permission | Total | % |
|-------|---|--|-------|-----|
| | f | f | | |
| 1992 | 1 | - | 1 | 0,5 |
| 1993 | 1 | - | 1 | 0,5 |
| 1994 | 2 | - | 2 | 1 |
| 1995 | 0 | 1 | 1 | 0,5 |
| 1999 | 1 | - | 1 | 0,5 |
| 2001 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| 2002 | 2 | 2 | 4 | 1,9 |
| 2003 | 1 | - | 1 | 0,5 |
| 2004 | 1 | - | 1 | 0,5 |
| 2005 | 2 | 4 | 6 | 2,9 |
| 2006 | 2 | - | 2 | 1 |
| 2007 | 0 | 3 | 3 | 1,4 |
| 2008 | 5 | - | 5 | 2,4 |
| 2009 | 6 | - | 6 | 2,9 |
| 2010 | 2 | - | 2 | 1 |
| 2011 | 7 | - | 7 | 3,3 |
| 2012 | 8 | - | 8 | 3,8 |
| 2013 | 17 | - | 17 | 8,1 |
| 2014 | 12 | - | 12 | 5,7 |
| 2015 | 9 | - | 9 | 4,3 |
| 2016 | 16 | - | 16 | 7,6 |
| 2017 | 18 | - | 18 | 8,6 |
| 2018 | 14 | - | 14 | 6,7 |
| 2019 | 18 | - | 18 | 8,6 |
| 2020 | 15 | - | 15 | 7,1 |
| 2021 | 19 | - | 19 | 9 |
| 2022 | 19 | - | 19 | 9 |
| Total | 198 | 12 | 210 | 100 |
| % | 94,3 | 5,7 | 100 | |

According to the information in Table 1, it is seen that a total of 210 doctoral dissertations were completed in the field of MEE between 1992 and 2022, and 5.7% (n=12) of the dissertations did not have access permission in YOK National Thesis Center. When the distribution by years is analyzed, it is seen that the number of doctoral dissertations completed in the field of MEE has generally tended to increase since 2013.

Findings According to the Universities where Doctoral Dissertations were Completed

The distribution of a total of 198 doctoral dissertations with open access permission according to the universities where they were completed is presented in Table 2.

Table 2. Distribution of Doctoral Dissertations with Access Permission According to the Universities of Completion.

| Years | Universities | | | |
|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | Hacettepe University | Ankara University | Gazi University | Mersin University |
| 1992 | 1 | - | - | - |
| 1993 | 1 | - | - | - |
| 1994 | 2 | - | - | - |
| 1995 | - | - | - | - |
| 1999 | 1 | - | - | - |
| 2001 | - | - | - | - |
| 2002 | 2 | - | - | - |
| 2003 | - | 1 | - | - |
| 2004 | 1 | - | - | - |
| 2005 | 2 | - | - | - |
| 2006 | 2 | - | - | - |
| 2007 | - | - | - | - |
| 2008 | 3 | 2 | - | - |
| 2009 | 1 | 5 | - | - |
| 2010 | 1 | 1 | - | - |
| 2011 | 4 | 2 | - | 1 |
| 2012 | 3 | 5 | - | - |
| 2013 | 6 | 9 | - | 2 |
| 2014 | 10 | 2 | - | - |
| 2015 | 4 | 5 | - | - |
| 2016 | 8 | 7 | - | 1 |
| 2017 | 8 | 10 | - | - |
| 2018 | 8 | 3 | 3 | - |
| 2019 | 10 | 4 | 2 | 2 |
| 2020 | 6 | 4 | 5 | - |
| 2021 | 5 | 3 | 11 | - |
| 2022 | 15 | 1 | 3 | - |
| Total | 104 | 64 | 24 | 6 |
| % | 52,5 | 32,3 | 12,1 | 3,1 |

When the distribution of the 198 doctoral dissertations for which access was authorized in Table 2 according to the universities and years of completion is examined in detail, it is seen that 52.5% of them were completed in Hacettepe (n=104), 32.3% in Ankara (n=64), 12.1% in Gazi (n=24) and 3.1% in Mersin University (n=6).

Findings According to the Titles of the Supervisors of Doctoral Dissertations

The distribution of the supervisors of doctoral dissertations according to their titles is presented in Table 3.

Table 3. Distribution of the Titles of the Supervisors of Doctoral Dissertations.

| Title | f | % |
|---------------------|-----|------|
| Professor | 124 | 62,6 |
| Associate professor | 46 | 23,2 |
| Assistant professor | 28 | 14,2 |
| Total | 198 | 100 |

According to Table 3, 62.6% of the dissertation advisors were professors, 23.2% were associate professors and 14.2% were assistant professor. In addition, three of the doctoral dissertations were conducted with a co-advisor (professor).

Findings According to the Subject Areas Researched in Doctoral Dissertations

The distribution of research subjects in doctoral dissertations completed in the field of MEE according to years is presented in Table 4.

Table 4. Distribution of Research Subjects in Doctoral Dissertations by Year.

| Research subjects | 1993 | 1994 | 1999 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | f | % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Theories | - | - | 1 | - | 2 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | - | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | - | 1 | 1 | 38 | 19,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [IRT (one-dimensional), Mixed IRT] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [Comparison of CTT, IRT, and MIRT] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (2) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | | |
| [Generalizability theory] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | | |
| [MIRT] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | |
| [Comparison of IRT and MIRT] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (2) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) |
| [Multi-level IRT] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Computerized adaptive test (CAT)/Multistage adaptive test (MST) | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 28 | 14,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Differential item functioning (DIF)/Bias | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | - | 26 | 13,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Test equating | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 2 | 1 | - | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 17 | 8,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Examination of factors affecting/related to success | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | - | - | - | 2 | 1 | 1 | - | 1 | 4 | 13 | 6,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cognitive diagnosis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | 2 | 1 | - | - | 2 | 2 | - | 9 | 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estimation of success scores | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 2 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Classification/classification validity/classification accuracy | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skill development examination/determination of variables estimating skills/variables affecting skills | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | - | 2 | 6 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scale development/scale | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 2 | - | - | 6 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Research subjects | 1993 | 1994 | 1999 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Total | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|
| | f | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | % | | |
| adaptation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Structural equation modeling (SEM)/ measurement invariance/ measurement equivalence | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | 2 | 1 | - | - | - | - | 1 | 6 | 3 | |
| Validity study | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 | - | 5 | 2,5 | |
| Scaling | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 2 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 5 | 2,5 | |
| Examination of psychometric properties of measurement tools | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 5 | 2,5 | |
| Missing data | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 2 | |
| Identifying cheating behavior | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | - | 4 | 2 | |
| Latent growth modeling | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 3 | 1,5 | |
| Standard setting | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 3 | 1,5 | |
| Meta-analysis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 2 | 1 | |
| Rater behaviors and rater model | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - | 2 | 1 | |
| Other | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | |
| Total | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 | 6 | 2 | 7 | 8 | 17 | 12 | 9 | 16 | 18 | 14 | 18 | 15 | 19 | 19 | 198 | 100 |

In Table 4, the 198 doctoral dissertations included in the scope of the research were examined in detail and the research topics were determined in as much detail as possible. As a result of the analysis, it is seen that the topics studied in doctoral dissertations are grouped under 21 different categories. It was determined that the most studied subject area in the field of MEE was in the category of "theories" (n=38, 19.2%). When the theories subject area was examined in detail: "IRT (unidimensional) / mixed IRT (n=10; 5.1%); comparison of CTT, IRT and MIRT" (n=9; 4.5%); "generalizability theory" (n=7; 3.5%); "MIRT" (n=5; 2.5%); "comparison of IRT and MIRT" (n=5; 2.5%) and "multi-level IRT" (n=2, 1%). In the studies conducted in these subject areas, it was seen that psychometric properties of tests were examined according to theories and models obtained under different conditions were compared. In the dissertations in the generalizability theory category, it was observed that the designs used in generalizability and the reliabilities estimated according to various theories (such as CTT, IRT) were compared. It was seen that the second most studied subject area was in the category of "Computerized adaptive test (CAT)/Multi-stage adaptive test (MST)" (n=28; 14.1%). There are a total of four studies on multi-stage testing, two in 2019, one in 2020 and one in 2022. It is seen that 13.1% of the dissertations are in the subject area of "different item functioning (DIF) / bias". When the 28 dissertations in this category are analyzed in detail, it is seen that approximately 40% of the dissertations are on comparing various DIF determination methods and approximately 32% of the dissertations are on DIF and bias determination.

When the subject area distribution was analyzed, it was found that 8.6% (n=17) of the theses were on "test equating". When the 17 dissertations on test equating were examined in detail, it was seen that they mostly focused on comparing the methods used in test equating, the effects of different conditions on equating methods and the effect of DIF on test equating. It is seen that 6.6% of the doctoral dissertations were on "examination of factors affecting/related to achievement" (n=13) and 4.5% on "cognitive diagnosis" (n=9). When the dissertations on cognitive diagnosis were examined in detail, it was seen that various models used in cognitive diagnosis were generally compared and classification validity was examined. Of the doctoral dissertations, 3.5% (n=7) were on "estimation/prediction of success scores" and 3.5% (n=7) were on "classification/classification validity/classification accuracy". It was observed that the theses in the field of classification generally focused on the comparison of various methods used in classification (data mining, clustering method, etc.), classification validity and classification reliability.

In addition, "skill development examination/determination of variables estimating skills/variables affecting skills" (n=6, 3%); "scale development/scale adaptation" (n=6, 3%); "structural equation modeling (SEM)/measurement invariance/measurement equivalence" (n=6, 3%), "validity study" (n=5, 2.5%), "scaling" (n=5, 2.5%), "examination of psychometric properties of measurement tools" (n=5; 2.5%); "missing data" (n=4, 2%); "identifying cheating behavior" (n=4, 2%); "latent growth modeling" (n=3, 1.5%); "standard setting" (n=3, 1.5%); "meta-analysis" (n=2, 1%) and "rater behaviors and rater model" (n=2, 1%).

Findings on Keywords in Doctoral Dissertations

Keywords were not included in 30 of the 198 doctoral dissertations included in the study. For this reason, all keywords in 168 doctoral dissertations were examined in detail and the distribution of keywords is presented in Appendix 1. As a result of the analysis, it is seen that the keywords in doctoral dissertations are grouped under 10 different categories. These categories are respectively (see Appendix 1.). "Statistical methods/statistics/algorithms" (27.3%; n=205), "theories" (17.4%; n=131), "variables" (10.5%; n=79), "bias" (10.5%; n=79), "large-scale examination practices/assessment tools" (8.4%; n=63), "computerized adaptive test" (7%; n=53), "test equating" (6.3%; n=47), "achievement/skill/behavior/assessment" (4.9%; n=37), "validity/reliability" (4.3%; n=32) and "cognitive diagnostic models" (3.5%; n=26).

Findings on Data Types and Data Collection Tools Used in Doctoral Dissertations

The types of data used in conducting the research in doctoral dissertations in the field of MEE were handled in three different categories [(i) ready-made data, (ii) data collected by the researcher and (iii) simulative data]. The first one is the ready-made data obtained from national or international examination practices. These are: Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS); Program for International Student Assessment (PISA); Test of Progress in International Reading Literacy (PIRLS), Examination to Determine Student Achievement [Öğrenci Başarısını Belirleme Sınavı-OBBS], Monitoring and Evaluation of Academic Skills [Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi-ABIDE], Placement Examination [Seviye Belirleme Sınavı-SBS], Transition System from Basic Education to Secondary Education [Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş

Sistemi-TEOG], Secondary Education Institutions Examination [Ortaöğretim Kurumları Sınavının-OKS], Public Personnel Selection Examination [Kamu Personeli Seçme Sınavı-KPSS], Academic Personnel and Graduate Education Entrance Examination [Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı-ALES]. The second is data collected by the researcher using various measurement tools such as surveys, scales and achievement tests, and the third is simulative data. The distribution of the data types used in the theses is presented in Table 5.

Table 5. Distribution of the Type of Data Used in Doctoral Dissertations.

| Data type | f | % |
|--|-----|------|
| Ready-made data | 63 | 31,8 |
| Simulative data | 56 | 28,3 |
| Data collected by the researcher | 55 | 27,8 |
| Ready-made data + Simulative data | 13 | 6,6 |
| Data collected by the researcher + Simulative data | 8 | 4 |
| Data collected by the researcher + Ready-made data | 3 | 1,5 |
| Total | 198 | 100 |

According to Table 5, it was determined that 31.8% of the doctoral dissertations in the field of MEE were conducted by using only ready-made data, 28.3% by using only simulative data and 27.8% by using only data collected by the researcher. In some studies, more than one type of data was used together. In 6.6% of the studies, ready-made data and simulative data; in 4% of the studies, data collected by the researcher and simulative data; and in 1.5% of the studies, data collected by the researcher and ready-made data were used together. Table 6 presents the distribution of data collection tools in the dissertations that used researcher collected data and ready-made data, except for the dissertations that used simulative data. In most of the dissertations, it was observed that more than one data collection tool was used together. Therefore, the total number in Table 6 differs from the number in Table 5.

Table 6. Distribution of Data Collection Tools Used in Doctoral Dissertations.

| Data Collection Tools | f | % |
|---|------|------|
| Large-scale exam data | 60 | 34,5 |
| (PISA) | (34) | |
| (TIMSS) | (9) | |
| (OBBS) | (6) | |
| (ABIDE) | (3) | |
| (OKS) | (2) | |
| (PIRLS) | (2) | |
| (KPSS) | (1) | |
| (ALES) | (1) | |
| (SBS) | (1) | |
| (TEOG) | (1) | |
| Test (aptitude, monitoring, intelligence, development, skill, achievement test, etc.) | 49 | 28,2 |
| Scale | 26 | 14,9 |
| Form (interview form etc.) | 14 | 8 |
| Inventory | 9 | 5,2 |
| Survey | 8 | 4,6 |
| Rubric | 6 | 3,4 |
| E-portfolio | 1 | 0,6 |
| Performance tasks | 1 | 0,6 |
| Total | 174 | 100 |

According to Table 6, it is seen that the data used in 34.5% of the doctoral dissertations are data from national and international large-scale exam practices. In particular, it was determined that 19.5% (n=34) of the doctoral dissertations used data from the PISA application. Then, tests (ability, monitoring, intelligence, development, skill, achievement, etc.) were used in 28.2% of the dissertations, scales in 14.9% and forms (interview forms, etc.) in 8%.

Findings on Statistical Programs Used in Data Analysis in Doctoral Dissertations

The distribution of the statistical programs used in the data analysis of doctoral dissertations is presented in Table 7.

Table 7. Distribution of the Statistical Programs Used in Data Analysis.

| | f | % |
|---------------|-----|------|
| Specified | 187 | 94,4 |
| Not specified | 11 | 5,6 |
| Total | 198 | 100 |

According to Table 7, 94.4% of the doctoral dissertations specified the statistical programs used in data analysis, while 5.6% did not. The distribution of statistical programs is presented in Table 8.

Table 8. Distribution of Statistical Programs Used in Data Analysis.

| Programs | f | % | Programs | f | % |
|-------------|----|------|-----------------|---|-----|
| R program | 88 | 19,9 | Calcbias | 1 | 0,2 |
| SPSS | 63 | 14,2 | CATSim | 1 | 0,2 |
| BILOG-MG | 31 | 7 | CLEMENTINE | 1 | 0,2 |
| LISREL | 24 | 5,4 | CMA | 1 | 0,2 |
| Mplus | 19 | 4,3 | DIFAS | 1 | 0,2 |
| Excel | 18 | 4,1 | DIFPACK | 1 | 0,2 |
| MULTILOG | 10 | 2,3 | DIMTEST | 1 | 0,2 |
| WinGen | 10 | 2,3 | FACDOS | 1 | 0,2 |
| Factor | 9 | 2 | FACEFORM | 1 | 0,2 |
| STATISTICA | 8 | 1,8 | FIRESTAR | 1 | 0,2 |
| flexMIRT | 7 | 1,6 | GENOVA | 1 | 0,2 |
| HLM | 7 | 1,6 | GGUM2004 | 1 | 0,2 |
| Iteman | 7 | 1,6 | HDM 6 | 1 | 0,2 |
| SAS | 7 | 1,6 | IDB Analyzer | 1 | 0,2 |
| IRTEQ | 6 | 1,4 | impute | 1 | 0,2 |
| PARSCALE | 6 | 1,4 | JAGS | 1 | 0,2 |
| IRTPRO | 5 | 1,1 | JASP | 1 | 0,2 |
| Easy-DIF | 4 | 0,9 | LinkMIRT | 1 | 0,2 |
| FACETS | 4 | 0,9 | MedGraph | 1 | 0,2 |
| IRTLRDIF | 4 | 0,9 | MicroCAT | 1 | 0,2 |
| MATLAB | 4 | 0,9 | MINIFAC | 1 | 0,2 |
| MIRTGEN | 4 | 0,9 | MODFIT | 1 | 0,2 |
| Ox-Edit | 4 | 0,9 | MPS | 1 | 0,2 |
| SimulCAT | 4 | 0,9 | MVN web app | 1 | 0,2 |
| SimuMIRT | 4 | 0,9 | Norm | 1 | 0,2 |
| WinBUGS | 4 | 0,9 | NVIVO | 1 | 0,2 |
| AMOS | 3 | 0,7 | OpenBUGS | 1 | 0,2 |
| BMIRT | 3 | 0,7 | PASW Statistics | 1 | 0,2 |
| EduG | 3 | 0,7 | POLYCEM | 1 | 0,2 |
| G_String | 3 | 0,7 | POLYEQUATE | 1 | 0,2 |
| Latent Gold | 3 | 0,7 | PROCESS | 1 | 0,2 |
| TAP | 3 | 0,7 | Python | 1 | 0,2 |

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---------------|---|-----|
| WEKA | 3 | 0,7 | SimuMCAT | 1 | 0,2 |
| CONCERTO | 2 | 0,5 | SmartCAT | 1 | 0,2 |
| EQS | 2 | 0,5 | SPM 8.2 | 1 | 0,2 |
| IDB Analyzer | 2 | 0,5 | STATA 14 | 1 | 0,2 |
| ITEMGEN | 2 | 0,5 | ST-DIF | 1 | 0,2 |
| Mgenova | 2 | 0,5 | STUIRT | 1 | 0,2 |
| PRELIS | 2 | 0,5 | TESTFACT | 1 | 0,2 |
| SPSS Modeler | 2 | 0,5 | TestGraf | 1 | 0,2 |
| WINSTEP | 2 | 0,5 | Tobii Pro Lab | 1 | 0,2 |
| XCALIBRE | 2 | 0,5 | urGENOVA | 1 | 0,2 |
| BASIC | 1 | 0,2 | | | |

According to the information in Table 8, since more than one statistical program was used in most of the doctoral dissertations, the overall total (n=443) is higher than the number of dissertations examined. It was determined that R program (n=88) was used in 19.9% of the data analysis of the dissertations, SPSS package program (n=63) in 14.2%, BILOG-MG (n=31) in 7%, LISREL (n=24) in 5.4% and Mplus (n=19) in 4.3%. The distribution of detailed information about the statistical methods applied in data analysis in the "method section" of the doctoral dissertations and the status of testing the assumptions of these statistical methods and reporting them in the method section is presented in Table 9.

Table 9. Distribution of Introducing the Statistical Methods Applied in Data Analysis and Reporting the Assumptions of the Methods.

| | | f | % |
|--|-------|-----|------|
| Introduction of statistical methods | Yes | 195 | 98,5 |
| | No | 3 | 1,5 |
| | Total | 198 | 100 |
| Reporting the assumptions of statistical methods | Yes | 181 | 91,4 |
| | No | 17 | 8,6 |
| | Total | 198 | 100 |

According to Table 9, it was observed that in 98.5% (n=195) of the doctoral dissertations, detailed information on the statistical methods applied was given in the method section of the dissertations. In 91.4% (n=181) of the dissertations, the assumptions of the statistical methods applied were tested and reported in the method section. However, in 8.6% (n=17) of the doctoral dissertations, the assumptions were not reported in the method section but were reported in the findings section.

CONCLUSION and DISCUSSION

In this study, doctoral dissertations in the field of measurement and evaluation in education between 1992 and 2022 were analyzed thematically and methodologically. In this direction, the results obtained from the research are presented below.

It was determined that there was a general increase in the number of theses conducted in the field of MEE between 1992-2022 since 2013, and only the number of dissertations conducted in 2015 was low. Şenyurt and Özer-Özkan (2017) also emphasized that the number of master's theses conducted in 2015 was low in their study in which they examined the master's theses conducted in the field of MEE between 1989 and 2015. In

2013, it can be said that with the admission of students to the doctoral program in MEE at Gazi University, there has been a general increase in the number of doctoral dissertations after 2018.

It was observed that more than half of the 198 doctoral dissertations with access permission were completed only at Hacettepe University. It is thought that the establishment of the MEE department at Hacettepe University in 1982 and the start of graduate education in the same year may have an effect on the number of doctoral dissertations. In addition, it was also observed that more than half of the doctoral dissertation supervisors in the field of MEE had the title of professor. Şenyurt and Özer-Özkan (2017) stated in their study that most of the master's thesis supervisors have the title of associate professor and that professors generally advise doctoral dissertations.

As a result of the analysis of doctoral dissertations according to subject areas, it was seen that the majority of the studies were in the category of theories. When the dissertations in the theories category were examined in detail, it was seen that the most frequently researched topics were IRT (unidimensional)/mixed IRT; comparison of CTT, IRT and MIRT; generalizability theory; MIRT; comparison of IRT and MIRT; and multilevel IRT, respectively. The other three most frequently researched topics in the field of MEE were (1) "computer adaptive test/multi-stage test", (2) "different item function (DIF)/bias" and (3) "test equating". Selçuk and Demir (2023) examined the postgraduate theses in the field of MEE using only simulative data. In the same study, they concluded that most of the graduate theses conducted with simulative data were in the subject areas of computer adaptive test (CAT), different item function, item response theory, test equating and cognitive diagnostic models, respectively. It was seen that doctoral dissertation research in the field of MEE is generally more frequently studied in certain subject areas. Karadağ (2009b), in his research examining doctoral dissertations in educational sciences, stated that doctoral dissertation research in Turkey is stuck in a narrow thematic area, and the fact that some subject areas are studied very frequently means that the researches are repetitive.

As a result of the analysis of the keywords in the doctoral dissertations, it was concluded that the keywords were mostly in the category of statistical methods/statistics/algorithms. This situation can be evaluated as it may be due to the high number of doctoral dissertations on theory in the field of MEE. In addition, it was seen that keywords in the categories of theories (generalizability theory, CTT, IRT, etc.) and variables were frequently used in doctoral dissertations. This situation can be evaluated as it may be due to the fact that the most studied dissertation topics in the field of MEE are in the category of theories. In this study, in which doctoral dissertations in the field of MEE were examined, it was seen that language unity problems emerged during the translation of certain concepts from English to Turkish.

This situation was observed through the translation of the term "computer adaptive testing-CAT" as an example. Among the Turkish translations of the term in doctoral dissertations, different expressions such as "*bireyselleştirilmiş bilgisayarlı test (BBT)*", "*bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test*", "*bilgisayarda*

bireyselleştirilmiş test uygulamaları" and *"bilgisayarlı bireyselleştirilmiş test"* were used. Similarly, this situation was also observed in the Turkish translation of the term *"differential item functioning-DIF"*. The use of different expressions such as *"değişen madde fonksiyonu"*, *"madde islev farklılığı"*, and *"maddenin farklı fonksiyonlaşması"* in the Turkish translations of this term shows that language unity has not been fully achieved in the literature. This diversity can make it difficult to understand certain concepts and cause complexities in academic communication. Therefore, it is important to adopt appropriate and consistent terms while ensuring linguistic unity during the translation of terms. Erkuş (2010) emphasizes in his study that in the fields of MEE and psychometrics, the equivalents of foreign terms in Turkish are important, and the use of inappropriate equivalents leads to serious processing and meaning differences. In the same study, he stated that although there has been an increase in the number of Turkish studies in the field of MEE in Turkey, the confusion regarding the translation of terms has still not been resolved. As a matter of fact, this situation is supported by the current study.

When the types of data used in conducting the research in doctoral dissertations were examined, it was seen that data from national or international exam practices (PISA, TIMSS, OBBS, ABIDE, SBS, TEOG, etc.) were mostly used. Among the large-scale exam applications, it was concluded that the data belonging to the PISA application were used the most. A similar situation is encountered in master's theses in the field of MEE. Şenyurt and Özer-Özkan (2017) emphasize that among the large-scale applications, master's thesis studies are mostly conducted on PISA, while research on TIMSS and PIRLS is quite low. Based on this finding of the study, it is seen that data on national and international large-scale exam practices have an important place in MEE. In addition, it was determined that simulative data were mostly used in doctoral dissertations in the field of MEE. When simulation studies are analyzed by years, it is seen that simulative data have started to be used intensively in the field of MEE since 2010. Especially in the studies conducted within the scope of IRT, simulation studies are frequently conducted. One of the reasons for this situation is that it is difficult to have real data sets where all assumptions of the theory can be tested at the same time (Selçuk & Demir, 2023). In doctoral dissertations, it was observed that data collected by the researcher through various measurement tools were frequently used. Among these, the measurement tools in the test category "ability, monitoring, intelligence, development, skill, achievement test, etc." are mostly used. When the literature was examined, it was stated that measurement tools such as scales, achievement tests, and surveys were frequently preferred in studies on different disciplinary areas of education (Atasever, 2019; Çiltaş et al., 2012; Erdem, 2011; Karakuş, 2023; Küçükoğlu & Ozan, 2013; Ozan & Köse, 2014; Sevencan, 2019; Şenyurt & Özer-Özkan, 2017; Tabak, 2019).

In most of the doctoral dissertations in the field of MEE, statistical programs used in data analysis were specified. When these programs were examined, it was concluded that R program and SPSS program were used the most. BILOG-MG, LISREL and Mplus programs are also among the programs frequently used in data analysis. The R program has many advantages such as being an open-coded program with free access, being able to run on most operating systems (Apple, Unix, Windows, Darwin, Solaris, etc.), and being able to perform

consistent analysis on complex data structures of unlimited size (Çelik et al., 2018). These advantages cause the R program to be preferred more in statistical data analysis in recent years. In addition, Selçuk and Demir (2023) stated that R program was used the most among simulation programs in postgraduate theses. In the same study, Wingen, SAS, SimuMirt, Mirtgen and Ox Edit are other programs used in simulation research. Şenyurt and Özer-Özkan (2017) emphasized that SPSS was mostly used in master's thesis research in the field of MEE.

Tavşancıl et al. (2010), in their study examining the postgraduate theses in the field of educational sciences, state that the testing and reporting of the assumptions related to the statistical methods used in most of the theses are significantly neglected. However, it was observed that in almost all of the doctoral dissertations in the field of MEE, the statistical methods applied in data analysis were introduced in detail and the assumptions required by these statistical methods were also reported in the method section of the dissertations. In a small number of the dissertations, it was concluded that the assumptions of statistical methods were reported in the findings section, not in the method section.

SUGGESTIONS

In line with the results obtained from this research, the following recommendations are presented.

First of all, in order to make a healthy evaluation of doctoral dissertations and master's theses in the field of MEE, it is recommended that all of the theses in the YOK National Thesis Center database should have access permission.

In order to periodically determine the general situation in the field of MEE and to contribute to the development of the field, it is recommended that similar studies be conducted in certain periods (for example, every five years).

In order to ensure the comprehensibility of the terms used in the studies conducted in the field of MEE and to avoid complexity in academic communication and transactions, it is recommended to ensure linguistic unity in the Turkish translations of the concepts used in the field. In this direction, a dictionary study can be conducted in the field of MEE.

In this study, only a thematic and metadological analysis of doctoral dissertations in the field of MEE was conducted. Similar studies can be conducted for other studies (articles, papers, etc.) in the field of MEE.

ETHICAL TEXT

In this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibility for all kinds of violations related to the article belongs to the authors. I declare that this article is among the studies that do not require ethics committee permission.

Author Contribution Rate: In this study, the contribution rate of the author is 100%.

REFERENCES

- Albayrak, E. (2017). *Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayınlanan matematiksel model ve modelleme araştırmalarının betimsel içerik analizi* [Unpublished master’s thesis]. Atatürk University.
- Alhas, A. (2006). *Lisansüstü eğitim yapmakta olan milli eğitim bakanlığı öğretmenlerinin lisansüstü eğitime bakış açıları (Ankara ili örneği)* [Unpublished master’s thesis]. Gazi University.
- Altın, N. (2004). *Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin analizi: Ankara, Gazi ve Hacettepe Üniversitesi* [Unpublished master’s thesis]. Ankara University.
- Arık, R. S., & Türkmen, M. (2009, Eylül). *Eğitim bilimleri alanında yayınlanan bilimsel dergilerde yer alan makalelerin incelenmesi* [Paper presentation]. International Congress on Educational Research in Turkey. Antalya, Turkey. <http://www.eab.org.tr/eab/2009/pdf/488.pdf>
- Atasever, D. (2019). *Türkiye’de 2014-2018 yılları arasında matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin analizi* [Unpublished master’s thesis]. Abant İzzet Baysal University.
- Aydın, A., & Uysal, Ş. (2014). Türkiye’de eğitim yönetimi teftişi planlaması ve ekonomisi alanındaki doktora tezlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 14(1), 177-201. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2014.14.1-5000091508>
- Aydın, A., Selvitopu, A., & Kaya, M. (2018). Sınıf yönetimi alanındaki lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 18(1), 41-56. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.-382251>
- Aypay, A., Çoruk, A., Yazgan, A. D., Kartal, O. Y., Tunçer, B., Attila, S. M., & Emran, B. (2010). The status of research in educational administration: An analysis of educational administration journals, 1999-2007. *Eurasian Journal of Educational Research*, 10(39), 59-70.
- Ayva, F. G., Ceyhan G., & Doğan E. G. (2015, Nisan). *Türkiye’de eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında yapılan doktora tezlerinin doküman analizi yöntemiyle incelenmesi* [Paper presentation]. 24th National Congress of Educational Sciences. Nigde, Turkey.
- Boyacı, S., & Demirkol, S. (2018). Türkçe eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinin incelenmesi. *Journal of Mother Tongue Education*, 6(2), 512-531. <https://doi.org/10.16916/aded.363599>
- Can-Yaşar, M., & Aral, N. (2011). Türkiye’de okul öncesinde drama alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Faculty of Education*, 1(22), 70-90.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Çakar, Ö. (1997). Fen Bilimleri Alanında Bilim Adamı Yetiştirme: Lisansüstü Eğitim. *TÜBA TÜBA Scientific Meeting Series* (7), 65–75.
- Çelik, K., Özköse, H., & Gülerüz, S. (2018). R ile yapısal eşitlik modeli. *Eurasian Journal of Social and Economic Research*, 5(10), 38-48.

- Çelik, M., & Yücel, C. (2021). Türkiye ve ABD’de eğitim yönetimi alanında hazırlanan doktora tezlerinin incelenmesi. *MANAS Journal of Social Research*, 10(3), 1632-1651. <https://doi.org/10.33206/mjss.932041>
- Çıtaş, A., Güler, G., & Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Journal of Educational Sciences in Theory and Practice*, 12(1), 574-580.
- Doğan, H., & Tok, T. N. (2018). Türkiye’de eğitim bilimleri alanında yayınlanan makalelerin incelenmesi: Eğitim ve bilim dergisi örneği. *Current Research in Education*, 4(2), 94-109.
- Donmuş-Kaya, V., & Eroğlu, M. (2021). Türkiye’de teknoloji ile ilgili yapılmış eğitim programları ve öğretim lisansüstü tezlerin teknoloji ve araştırma eğilimleri: 2015-2020 dönemi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam University Journal of Social Sciences*, 18(2), 772-807. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.802860>
- Dunkin, M. J. (1996). Types of errors in synthesizing research in education. *Review of Educational Research*, 66(2), 87–97. <https://doi.org/10.3102/00346543066002087>
- Erdem, D. (2011). Türkiye’de 2005–2006 yılları arasında yayımlanan eğitim bilimleri dergilerindeki makalelerin bazı özellikler açısından incelenmesi: Betimsel bir analiz. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 2(1), 140-147.
- Erkuş, A. (2010). Psikometrik terimlerin türkçe karşılıklarının anlamları ile yapılan işlemlerin uyumsuzluğu. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 1(2), 72-77.
- Evrekli, E., İnel, D., Deniz, H., & Günay Balım, A. (2011). Fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerdeki yöntemsel ve istatistiksel sorunlar. *Elementary Education Online*, 10(1), 206-218.
- Fazlıoğulları, O. (2012). *Türkiye’deki eğitim bilimleri doktora tezlerinin karakteristikleri* [Unpublished doctoral dissertation]. Ankara University.
- Göktaş, Y., Hasaңebi, F., Varışoğlu, B., Akçay, A., Bayrak, N., Baran, M., & Sözbilir, M. (2012a). Türkiye’deki eğitim araştırmalarında eğilimler: Bir içerik analizi. *Educational Sciences in Theory and Practice*, 12(1), 443-460.
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G., & Reisoğlu, İ. (2012b). Türkiye’de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000-2009 dönemi makalelerinin içerik analizi. *Educational Sciences in Theory and Practice*, 12(1), 177-199.
- Güven, B., & Özçelik, Ç. (2017). İlkokul Matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Theory and Practice in Education*, 13(4), 693-714. <https://doi.org/10.17244/eku.347800>
- Hazır-Bıkmaz, F., Aksoy, E., Tatar, Ö., & Atak Altınyüzük, C. (2013). Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan doktora tezlerine ait içerik çözümlemesi (1974-2009). *Journal of Education and Science*, 38(168), 288-303.
- İlhan, A. (2011). *Matematik eğitimi araştırmalarında tematik ve metodolojik eğilimler: Uluslararası bir çözümleme* [Unpublished master’s thesis]. Eskişehir Osmangazi University.
- Karadağ, E. (2009a). *Türkiye’de eğitim bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi: Bir durum çalışması* [Unpublished doctoral dissertation]. Marmara University.

- Karadağ, E. (2009b). Eğitim bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerinin incelenmesi. *Ahi Evran University Journal of Faculty of Education*, 10(3), 75-87.
- Karakuş, B. (2009). *İlköğretim 6-8. sınıfların fen ve teknoloji ders kitaplarındaki metinlerin eleştirel düşünme unsurları açısından değerlendirilmesi* [Unpublished master's thesis]. Ankara University.
- Karaman, S., & Bakırcı, F. (2010). Türkiye'de lisansüstü eğitim: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Journal of Social Sciences Research*, 5(2), 94-114.
- Kaytez, N., & Durualp, E. (2014). Türkiye'de okul öncesinde oyun ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *International Journal of Turkish Educational Sciences*, 2(2), 110-122.
- Küçüköğlü, A., & Ozan, C. (2013). Sınıf Öğretmenliği Alanındaki Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İçerik Analizi. *International Journal of Eurasian Social Sciences*, 4(12), 27-47.
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative analysis: An expand source book* (2nd. ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ortaş, İ. (2018). Bilgi ve iletişim çağında bilimsel bilgiye erişimin önemi ve Türkiye'nin bilgiye erişim potansiyeli. *Turkish Librarianship*, 32(3), 223-232. <https://doi.org/10.24146/tkd.2018.39>
- Ozan, C., & Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, 4(1), 116-136. <https://doi.org/10.19126/suje.76547>
- Özenç, E. G., & Özenç, M. (2018). Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı'nda yapılan lisansüstü eğitim tez yönelimlerinin eğitim bilimleri enstitüsü düzeyinde bir analizi. *International Journal of Active Learning*, 3(2), 1-10.
- Özkal, N. (2020). Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan doktora tezlerinin incelenmesi: 2015-2019. *International Journal of Social Research*, 15(25), 3415-3442. <https://doi.org/10.26466/opus.647030>
- Sağlam, M. (2007, Ekim). *Lisansüstü Eğitim Modelleri* [Sözel bildiri]. III. Graduate Education Symposium, Eskişehir.
- Selçuk, E., & Demir, E. (2023). Eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında veri simülasyonu ile yapılan lisansüstü tezlerin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi. *International Education Congress in* (p. 709-719). Edu Press. <https://educongress.org/wp-content/uploads/2023/10/EDUCONGRESS-2023-CONFERENCE-PROCEEDING.pdf>
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M., & DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Education and Science*, 39(173), 430-453.
- Sevencan, A. (2019). *Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi* [Unpublished master's thesis]. Necmettin Erbakan University.
- Şenyurt, S., Özer-Özkan, Y. (2017). Eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi. *Elementary Education Online*, 16(2), 628-653, <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.304724>
- Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., & Yıldırım, Y. (2008). Türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında güncel eğilimler. *Selçuk University Journal of Institute of Social Sciences*, 19, 439-458. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61795/924275>

- Tabak, S. (2019). Türkiye’de “gerçekçi matematik eğitimi”ne ilişkin araştırma eğilimleri: Tematik içerik analizi çalışması. *Ahi Evran University Journal of Kırşehir Faculty of Education*, 20(2), 481-526. <https://doi.org/10.29299/kefad.2019.20.02.001>
- Tanrıkulu, D. (2009). *Yükseköğretime erişimin değerlendirilmesi ve Türkiye için politika önerileri*. DPT.
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Press.
- Tavşancıl, E., Çokluk, Ö., Gözen Çıtak, G., Kezer, F., Yalçın Yıldırım, Ö., Bilican, S., Büyükturan, E. B., Şekercioğlu, G., Yalçın, N., Erdem, D., & Özmen, D. T. (2010). *Eğitim bilimleri enstitülerinde tamamlanmış lisansüstü tezlerin incelenmesi (2000–2008)*. Ankara University Scientific Research Projects, Ankara.
- The Council of Higher Education [YOK]. (2023, August 8). *Unit statistics*. <https://istatistik.yok.gov.tr/>
- Tosuntaş, Ş. B., Emirtekin, E., & Süral, İ. (2019). Eğitim ve öğretim teknolojileri konusunda yapılan tezlerin incelenmesi (2013-2018). *Journal of Higher Education and Science*, 9(2), 277-286. <https://doi.org/10.5961/jhes.2019.330>
- Turan, S., Karadağ, E., Bektaş, F., & Yalçın, M. (2014). Türkiye’de eğitim yönetiminde bilgi üretimi: Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi dergisi 2003-2013 yayınlarının incelenmesi. *Educational Administration in Theory and Practice*, 1(1), 93-119. <https://doi.org/10.14527/kuey.2014.005>
- Tuzcu, G. (2003). Lisansüstü öğretim için yurtdışına öğrenci göndermenin planlanması. *Journal of National Education*, 160, 155-165. https://dhgm.meb.gov.tr/yayimler/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/160/tuzcu.htm
- Ulutaş, F., & Ubuz, B. (2008). Matematik eğitiminde araştırmalar ve eğilimler: 2000 ile 2006 yılları arası. *Elementary Education Online*, 7(3), 614-626.
- Uysal, Ş. (2013). *Türkiye’de eğitim yönetimi teftişi planlaması ve ekonomisi alanındaki doktora tezlerinin incelenmesi* [Unpublished doctoral dissertation]. Eskişehir Osmangazi University.
- Yalçınkaya, I. (2023). Türkiye’de özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili lisansüstü çalışmaların incelenmesi. *Journal of Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education*, 56, 326-345. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1111554>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Press.
- Yılmaz, K., & Altınkurt, Y. (2012). An examination of articles published on preschool education in Turkey. *Educational Sciences in Theory and Practice*, 12(4), 3227–3241.
- Yücedağ, T. (2010). *2000-2009 yılları arasında matematik eğitimi alanında Türkiye’de yapılan çalışmaların bazı değişkenlere göre incelenmesi* [Unpublished master’s thesis]. Selçuk University.
- Yüksek Öğretim Kurumu [YOK]. (2019). *Turkish higher education system*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2019/Higher_Education_in_Turkey_2019_t_r.pdfAt

Appendix 1. Distribution of Keywords in Doctoral Dissertations According to Themes.

| Statistical methods/Statistics/Algorithms | | | |
|--|----------|--|----------|
| Keywords | f | Keywords | f |
| Logistic regression | 10 | Hierarchical generalized linear model | 1 |
| Structural equation modeling | 7 | Entropi | 1 |
| Artificial neural networks | 6 | Fully additive model (FA-M) | 1 |
| Data mining | 6 | Hierarchical generalized linear model | 1 |
| Type I error rate | 4 | Generalized graded unfolding model | 1 |
| Multiple group confirmatory factor analysis | 4 | Generalized hebb algorithm | 1 |
| Factor analysis | 4 | Generalized estimating equations (GEE) | 1 |
| Hierarchical linear model | 4 | Genetic algorithms | 1 |
| Statistical power ratio | 4 | Within-group variance | 1 |
| Cluster analysis | 4 | Hierarchical linear model | 1 |
| Parameter estimation methods | 4 | Ideal point model | 1 |
| Mediation models | 3 | Two-stage structural equation modeling | 1 |
| Person-fit statistics | 3 | Calibration methods | 1 |
| Bi-factor model | 3 | Canonical correlation | 1 |
| Multilevel models | 3 | Mixed factor analysis | 1 |
| Two factor model | 3 | Mixed logistic regression analysis | 1 |
| Missing data handling methods | 3 | Fade away method | 1 |
| Kullbackleibler index | 3 | Estimation method | 1 |
| Machine learning | 3 | M4 | 1 |
| Model data fit | 3 | Item statistics | 1 |
| Mokken homogeneity model | 3 | Item response time model | 1 |
| Likelihood ratio test | 3 | Item and test statistics | 1 |
| Goodness of fit indices | 3 | Maximum fisher information | 1 |
| Ability estimation methods | 3 | Meta-analytic CFA | 1 |
| Ba-em | 2 | Meta-analytic structural equation modeling | 1 |
| Bayesian approach | 2 | MMPI | 1 |
| Multilevel mediation model | 2 | Modern imputation techniques (FIML, EM, PMM, CART, NORM) | 1 |
| Multilayer perceptron model | 2 | Multi-MIMIC | 1 |
| Em | 2 | Naive bayes | 1 |
| Effect size weighting method | 2 | Student-problem chart analysis | 1 |
| Latent class analysis | 2 | Latent variable models | 1 |
| Decision trees | 2 | Latent transition analysis | 1 |
| Self organizing mapping | 2 | Latent growth modeling | 1 |
| Cumulative model | 2 | Latent regression | 1 |
| MHRM | 2 | Latent class analysis | 1 |
| Mean and covariance model | 2 | Self organizing maps | 1 |
| Latent growth modeling | 2 | Self organizing map | 1 |
| Parameter estimation | 2 | Panel data analysis | 1 |
| Parameter estimation method | 2 | Goodness of parameter estimation | 1 |
| Regression trees | 2 | Nonparametric bayes model | 1 |
| RMSE | 2 | QMCEM | 1 |
| Standard error | 2 | Rasch tree method | 1 |
| Sympson-hetter method | 2 | Random forest algorithm | 1 |
| Test parameter estimation | 2 | CAR | 1 |
| ANOVA | 1 | Feixed Effect Logistic Regression (FELR) | 1 |
| Ac-lor (Adjacent category log odds ratio) | 1 | Intraclass correlation | 1 |
| Exploratory factor analysis | 1 | Erasure detection index | 1 |
| Subtest score estimation | 1 | Estimation performance | 1 |
| Boosted regression trees-BRT | 1 | Underidentified model | 1 |
| Discriminant analysis | 1 | One and multi-dimensional calibration | 1 |

| | | | |
|---|----------|--|----------|
| Bayesian and nonbayesian methods | 1 | Principal component analysis | 1 |
| Bootstrap method | 1 | Test statistics | 1 |
| Cu-lor (Cumulative category log odds ratio) | 1 | MCAR | 1 |
| Multivariate adaptive regression splines-MARS | 1 | Higher order model | 1 |
| Multilevel structural equation modeling | 1 | Path analysis | 1 |
| Support vector machine | 1 | Routing method | 1 |
| Confirmatory factor analysis | 1 | | |
| Theories | | | |
| Keywords | | Keywords | |
| | f | | f |
| Item response theory | 24 | One parameter logistic model | 1 |
| Multidimensional item response theory | 21 | Multidimensional graded response model | 1 |
| Generalizability theory | 6 | Multivariate rasch measurement model | 1 |
| Item response theory-likelihood ratio | 6 | Multilevel mixed item response theory | 1 |
| Testlet response theory | 5 | Many facet rasch measurement model | 1 |
| Classical test theory (CTT) | 4 | Multi-process model IRT | 1 |
| Unidimensional item response theory | 4 | Generalizability coefficient | 1 |
| Nonparametric item response theory | 4 | Hierarchical item response theory models | 1 |
| Rash model | 4 | Mixed IRT | 1 |
| Partial credit model | 4 | Mixed IRT models | 1 |
| Graded response model | 3 | LNIRT | 1 |
| Explanatory item response (IRR) models | 2 | Item information function | 1 |
| Hierarchical linear models (HLM) | 2 | Item-level dimensionality models | 1 |
| Multilevel item response models | 2 | Difficulty parameter | 1 |
| Polytomous item response theory | 2 | Method for comparing item parameters | 1 |
| K-study | 2 | Generalizability in item response modeling | 1 |
| Mixture Rasch model | 2 | Item and ability parameter estimation | 1 |
| Item parameter invariance | 2 | Latent traits theory | 1 |
| Testlet | 2 | Parametric item response theory | 1 |
| Parameter recovery | 2 | Rasch rating scale model | 1 |
| Local dependency | 2 | Sato test theory | 1 |
| Local item independence | 2 | Test information function | 1 |
| G-study | 1 | HOIRT (High-order item response theory) | 1 |
| Variables | | | |
| Keywords | | Keywords | |
| | f | | f |
| Multidimensionality | 4 | Affective characteristics | 1 |
| Missing data | 4 | Science | 1 |
| Sample size | 4 | Visually impaired students | 1 |
| Test length | 4 | Speed | 1 |
| Dimensionality | 3 | English grammar | 1 |
| Student characteristics | 3 | Categorical latent variable | 1 |
| b parameters | 2 | Covariant variable | 1 |
| Polytomous items | 2 | Item format | 1 |
| Item parameter | 2 | Item psychometric features | 1 |
| Mathematical literacy | 2 | Number of items | 1 |
| Occupational interest | 2 | Article author features | 1 |
| Covariates | 2 | Math performance | 1 |
| Latent class | 2 | Professional maturity | 1 |
| Unidimensionality | 2 | Module length | 1 |
| Ability | 2 | School | 1 |
| Sub-dimension and total ability scores | 1 | School size | 1 |
| Sub-score | 1 | School effectiveness | 1 |
| Subtest | 1 | School facilities | 1 |
| Intervening variable | 1 | School characteristics | 1 |
| Power of discrimination | 1 | Fear of negative evaluation | 1 |
| Ice skating | 1 | Learning power | 1 |
| Gender | 1 | Teacher copy | 1 |
| Multidimensional testing | 1 | Self-efficacy | 1 |
| Polytomous attribute | 1 | Number of options | 1 |
| Psychometrics | 1 | Socioeconomic level | 1 |
| Psychometric properties | 1 | Total score | 1 |
| Problematic rater behaviors | 1 | Response time | 1 |

| Bias | | | |
|---|----------|--|----------|
| Keywords | f | Keywords | f |
| Differential item functioning | 32 | Multivariate DIF | 1 |
| Mantel haenszel method | 12 | Multi-category differential item function | 1 |
| Sibtest | 6 | Differential step function | 1 |
| Bias | 6 | Latent differential item functioning | 1 |
| Item bias | 4 | Group invariance | 1 |
| Measurement equivalence | 3 | Measurement precision | 1 |
| Measurement invariance | 2 | Poly-sibtest | 1 |
| Precision of measurement | 2 | Third generation DIF approach | 1 |
| Differential bundle functioning | 2 | Response accuracy | 1 |
| BILOGmg DIF algorithm | 1 | | |
| Large-scale examination practices/assessment tools | | | |
| Keywords | f | Keywords | f |
| PISA | 23 | KPSS | 1 |
| Mixed format tests | 4 | OBBS | 1 |
| ABIDE | 3 | NEAP | 1 |
| TIMSS | 3 | OSS | 1 |
| SBS | 2 | PIRLS | 1 |
| Multiple choice tests | 2 | TEOG | 1 |
| Semi-mixed structured tests | 2 | University entrance exam | 1 |
| ALES | 1 | Collaborative problem solving | 1 |
| Academic motivation scale | 1 | Occupational field interest inventory | 1 |
| Ctoni-2 test | 1 | Scale development | 1 |
| Multi-stage testing | 1 | Nonverbal intelligence test | 1 |
| Language test | 1 | Test accommodations | 1 |
| Situational judgement tests | 1 | Ucla loneliness scale | 1 |
| Electronic portfolio | 1 | Wechsler intelligence scale for children IV | 1 |
| Large-scale testing | 1 | Foreign language exams | 1 |
| Examination for foreign students | 1 | | |
| Computerized adaptive test (CAT) | | | |
| Keywords | f | Keywords | f |
| Computerized adaptive test (CAT) | 18 | Computerized classification test (CCT) | 1 |
| Item selection method | 6 | Computerized test | 1 |
| Item exposure control | 4 | Computerized adaptive classification testing | 1 |
| Multistage adaptive test (MST) | 3 | Content balancing | 1 |
| Multi-dimensional computerized adaptive testing | 2 | Item parameter drift | 1 |
| Variable length termination rule | 2 | MinInfo | 1 |
| Pretest item selection method | 2 | Likelihood weight information criterion | 1 |
| Termination rules | 2 | Randomesque | 1 |
| Fade away method | 1 | Fixed length termination rule | 1 |
| Gradual maksimum information ratio | 1 | Test assembly | 1 |
| a-stratification | 1 | Randomesque method | 1 |
| Test equating | | | |
| Keywords | f | Keywords | f |
| Test equating | 16 | Kernel equating | 1 |
| Equating error | 7 | Test equating methods based on classical test theory | 1 |
| Equating bias | 3 | CTT-based equating | 1 |
| Kernel smoothing approach model | 3 | Test equating methods based on item response theory | 1 |
| First-order equity | 2 | IRT-based equating | 1 |
| Second-order equity | 2 | Covariate design | 1 |
| Multidimensional test equating | 1 | Covariate inclusion | 1 |
| Common item non-equivalent design | 1 | Equating with covariate | 1 |
| Equating invariance | 1 | Common item non-equivalent groups design | 1 |
| Group invariance property in equating | 1 | Anchor test design | 1 |
| Achievement/Skill/Behavior/Assessment | | | |
| Keywords | f | Keywords | f |
| Academic success | 3 | Assesment | 1 |
| Student achievement | 2 | Low achievement | 1 |
| Reading comprehension success | 2 | English learning and teaching | 1 |
| Reading skills | 2 | Item writing | 1 |

| | | | |
|------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| Science success | 1 | Item review | 1 |
| Turkish course achievement | 1 | Assesment of student achievement | 1 |
| Research skills | 1 | Student growth models | 1 |
| Science process skill | 1 | Student growth | 1 |
| Comprehension skills | 1 | Performance evaluation | 1 |
| Critical thinking | 1 | Problem solving | 1 |
| Reading comprehension | 1 | Program evaluation | 1 |
| Listening comprehension skill | 1 | Diagnostic assessment | 1 |
| English reading skill | 1 | The attitude-success | 1 |
| Academic growth | 1 | Cognitive processes | 1 |
| Academic risk taking | 1 | Higher order thinking skills | 1 |
| Formative assessment | 1 | Twenty-first century skills | 1 |
| Validity/Reliability | | | |
| Keywords | f | Keywords | f |
| Reliability | 5 | Concurrent validity | 2 |
| Classification accuracy | 3 | Bayesian classification | 1 |
| Construct validity | 3 | Correct classification rate | 1 |
| Validity | 2 | Classification | 1 |
| Classification | 2 | Classification indices | 1 |
| Classification validity | 2 | Number of classification categories | 1 |
| Classification criteria | 2 | Classification accuracy | 1 |
| Classification performance | 2 | Consequential validity | 1 |
| Predictive validity | 2 | | |
| Cognitive diagnostic models | | | |
| Keywords | f | Keywords | f |
| Cognitive diagnostic models | 9 | Nonparametric cognitive diagnostics | 1 |
| DINA model | 5 | Reparametrize DINA model | 1 |
| Q matrix | 4 | High order DINA model | 1 |
| DINO model | 2 | High order reparametrized DINA model | 1 |
| G-DINA model | 2 | | |

TÜRKİYE’DE EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ALANINDA YAPILAN DOKTORA TEZLERİNİN TEMATİK VE METADOLOJİK İNCELEMESİ

Öz

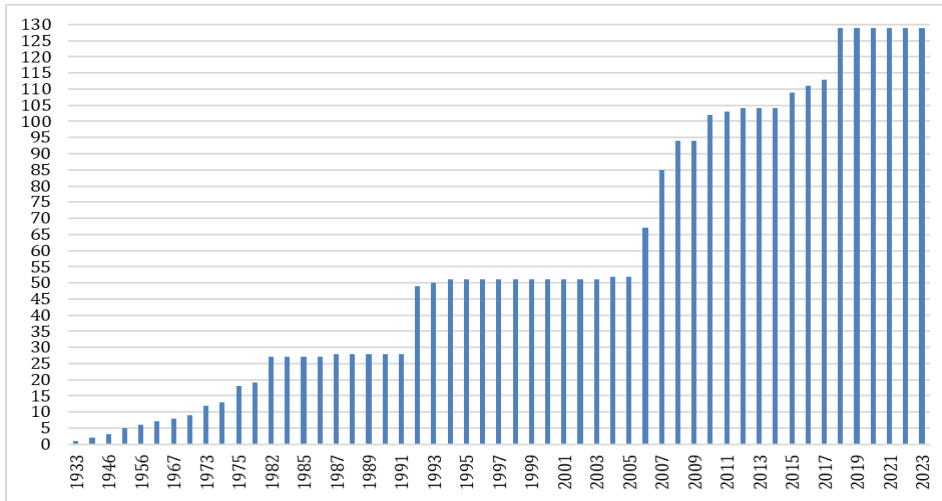
Bu araştırmanın amacı 1992-2022 yılları arasında Türkiye’deki üniversitelerde eğitimde ölçme ve değerlendirme (EÖD) alanında yapılmış olan doktora tezlerinin tematik ve metodolojik incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında tamamlanmış olan, Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) Ulusal Tez Merkezinde yayınlanan ve erişim engeli olmayan toplam 198 doktora tezi oluşturmaktadır. Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olan durum çalışması deseninde tasarlanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen kategoriler altında, araştırmacı tarafından geliştirilen tez inceleme formu ile veriler toplanarak içerik analizine göre çözümlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında tamamlanan doktora tez sayısında 2013 yılından itibaren genel olarak artış olduğu, doktora tezlerinin çoğunlukla Hacettepe üniversitesinde tamamlandığı, tez danışmanlığının en fazla profesörler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Doktora tezlerinin konu alanlarına göre incelenmesi sonucunda, “kuramlar” kategorisinde yapılan çalışmaların çoğunlukta olduğu görülmüştür. Eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında en sık çalışılan diğer konu alanlarının ise sırasıyla (1) “bireyselleştirilmiş bilgisayarlı test / çok aşamalı bireye uyarlanmış test”, (2) “değişen madde fonksiyonu / yanlılık” ve (4) “test eşitleme” kategorilerinde olduğu tespit edilmiştir. Anahtar kelimelere ilişkin yapılan incelemeler neticesinde en fazla “istatistiksel yöntemler/istatistikler/algoritmalar” kategorisinde anahtar kelimelerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca “kuramlar [genellenebilirlik kuramı / klasik test kuramı / madde tepki kuramı]” ve “değişkenler” kategorisinde bulunan anahtar kelimelerinde sıklıkla kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Doktora tezlerinde çoğunlukla geniş ölçekli sınav uygulamalarına ait verilerin kullanıldığı, özellikle Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı [Programme for International Student Assessment – PISA] verisi kullanılarak çalışmaların yapıldığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Eğitimde ölçme ve değerlendirme, doktora tez, tematik inceleme, metodolojik inceleme.

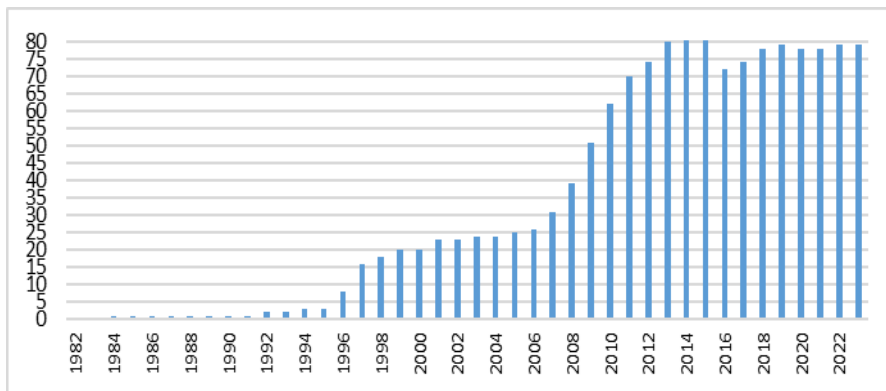
GİRİŞ

Dünya ülkelerinin sosyal ve ekonomik refahının yükseltilmesinde beşeri sermaye olarak tanımlanan yetişmiş insan gücünün önemli rolü bulunmakta ve artan getiriye sahip olan “bilgi” ise büyümenin sürükleyici gücü olmaktadır (Tanrıku, 2009). Dolayısıyla günümüzde, ekonomiden ziyade bilgi yoğunluğuna sahip olmanın, dünyadaki en kritik avantaj olduğu konusunda genel bir anlaşma vardır. Bilgi toplumu çağında, doğru bir şekilde bilgi akış hızını ve yoğunluğunu anlamak ve etkili bir şekilde kullanmak artık önemli bir beceri haline gelmiştir. Teknoloji üretme ve ekonomik olarak gelişme yeteneğine sahip olan ülkeler ise bilgi üretiminde ve yayılmasında etkinlik gösteren ülkelerdir (Ortaş, 2018). Bu doğrultuda gelişmiş ülkelerle rekabet edebilmede donanımlı ve yetişmiş insan gücüne sahip olmanın önemi anlaşılmış ve bunu da sağlayabilmede en etkili araç olan eğitimin ve özellikle yükseköğretimin yani üniversitelerin önemi artmıştır (Tanrıku, 2009).

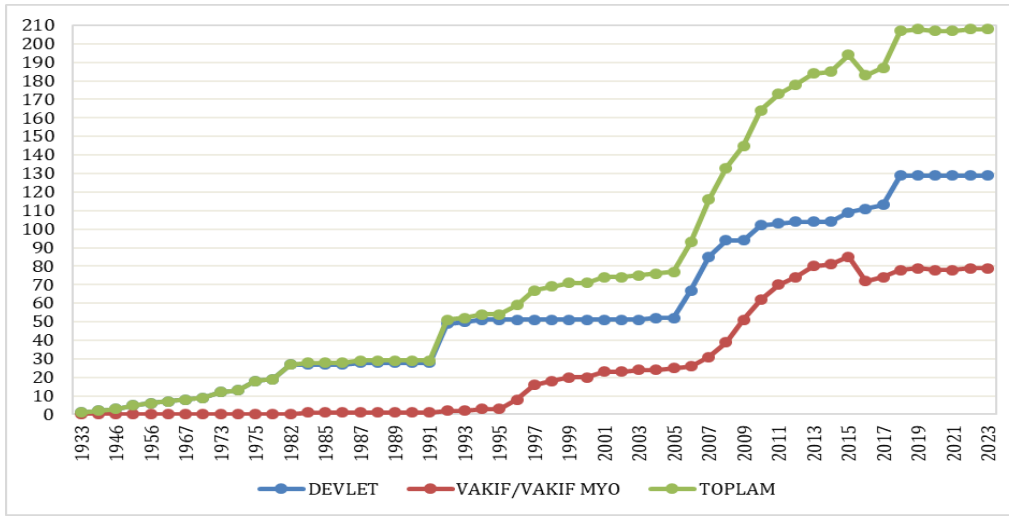
Türkiye’de ilk olarak 1933 yılında İstanbul Üniversitesi’nin kurulmasını takiben 90 yıllık süreçte, kurulan üniversite sayısında ciddi artış yaşandığı görülmektedir. Ülkemizde kurulan devlet, vakıf ve toplam üniversite sayılarının yıllara göre gelişimi sırasıyla Şekil 1, 2 ve 3’te sunulmuştur.



Şekil 1. Türkiye’de Bulunan Devlet Üniversitelerinin Yıllara Göre Dağılımı (1933-2023) (Yüksek Öğretim Kurumu, 2023).



Şekil 2. Türkiye’de Bulunan Vakıf Üniversitelerinin Yıllara Göre Dağılımı (1982-2023) (Yüksek Öğretim Kurumu, 2023).



Şekil 3. Türkiye’de Bulunan Üniversitelerin Yıllara Göre Dağılımı (1982-2023) (YÖK verilerinden derlenmiştir).

Şekil 1, 2 ve 3’te yer alan bilgiler incelendiğinde, 1933 yılında İstanbul Üniversitesi’nin kurulmasından itibaren 1946 yılında ülkemizde üç üniversite bulunmaktadır. Eğitim sisteminde gerçekleşen gelişmeler ve toplumsal talepler doğrultusunda ülkemizdeki üniversite sayılarında artış yaşanmış ve 1970’li yıllarda bu sayı 18’e yükselmiştir. 1984 yılında ise ilk vakıf üniversitesi (Bilkent Üniversitesi) kurulmuştur. Devlet üniversitelerinin sayısı 2003’lü yıllarda 53 iken 2018’de 129’a yükselmiş, vakıf üniversitelerinin sayısı ise 72’ye çıkmıştır (YÖK, 2019). YÖK istatistikleri incelendiğinde ise içinde bulunduğumuz 2023 yılı itibarıyla 129 devlet, 79 vakıf olmak üzere toplam 208 üniversite ve 585 enstitü bulunmaktadır.

Her alanda toplum yaşamına entegre olan üniversiteler eğitim sisteminin en üst kademesinde konumlanır. Sistemin diğer kademelerinin temel görevi ise mevcut bilgiyi aktarmak iken, üniversiteler özellikle bilgiyi üretmek, kullanımını sağlamak ve yaymakla görevlidir (Tuzcu, 2003). Dolayısıyla üniversiteler bu temel görevleri lisans ve lisansüstü eğitimler sağlayarak gerçekleştirmektedir. Lisansüstü eğitim, lisans seviyesine kıyasla bireylere mesleki alanlarda uzmanlaşma, karmaşık sorunları çözebilme, onlara kapsamlı bilimsel çalışmalar gerçekleştirme, bilgiyi üreterek sentez yapabilme gibi becerileri kazandırmaya odaklanır (Karaman ve Bakırcı, 2010). Bu kapsamda lisansüstü eğitim bir bireyi sadece mevcut bilgiyi aktaran bir öğretim üyesi olmaktan ziyade araştıran, bilim üreten ve aydınlatan bir bilim insanına dönüştürmeye odaklanır. Aynı zamanda kendi alanındaki araştırmaları bilen, yeni bulgulara ulaşarak bunları yaymak için çaba sarf eden bir eğitim faaliyetini içerir (Alhas, 2006; Çakar, 1997). Lisansüstü eğitimin dünya genelinde yaygınlaşma ve kurumsallaşma hızı özellikle ikinci dünya savaşından sonra artış göstermiştir. Bu süreç içinde Türkiye’deki üniversite sayılarının artmasıyla birlikte lisansüstü düzeyde çeşitli düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Bu düzenlemelerde 1946’da üniversitelere ve 1959’da kurulması planlanan akademilere lisansüstü eğitim ile araştırma görevi verilmiştir (Sağlam, 2007). Bu önemli adımlar ülkedeki yükseköğretim alanında lisansüstü düzeydeki eğitim ve araştırmaların önemini vurgulamıştır. Ardından 1981 yılında lisansüstü eğitim, yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık ve sanatta yeterlik eğitimleri kapsamlı bir şekilde tekrar düzenlenmiştir (Sağlam, 2007). Bu düzenlemeler, Türkiye’nin lisansüstü eğitim alanındaki gelişimine yönelik önemli bir temel oluşturmuştur.

Lisansüstü eğitimin ulusal ve evrensel düzeydeki sonuçlarını ve özellikle bireylerin gelişimleri üzerindeki etkilerini belirlemeyi sağlayan somut göstergelerden biri de “tez” çalışmalarıdır. Bu sayede bilim ve sanat üretimine üniversiteler tez çalışmalarıyla kaynaklık ederler. Tez çalışmalarında ele alınan problemin bilimsel yöntem sürecinin aşamalarına uygun olarak incelenmesi, raporlanması ve bu doğrultuda elde edilen sonuçların alana katkı sağlayarak yenilik getirmesi beklenmektedir (Tavşancıl vd., 2010). Bilimsel araştırmalardan elde edilen bu sonuçların sentezlenmesi aynı zamanda gelecekteki bilimsel araştırmaları, uygulamaları ve politikayı da etkiler (Dunkin, 1996). Bilimsel araştırmalar ışığında yapılan tezler, belirli bir konuya ışık tutmaları sebebiyle yürütüldükleri disiplin alanına değerli katkılar sağlamaktadır. Dolayısıyla tezlerin, disiplin alanı/alanları gelişiminde önemli rolü vardır (Evrekli vd., 2011). Bu doğrultuda herhangi bir disiplin alanında yapılmış olan bilimsel çalışmaların incelendiği yeni araştırmaların yapılması ise ilgili disiplin alanındaki araştırmacılara yol gösterici mahiyette olacaktır (Cohen vd., 2007). Herhangi bir disiplindeki çalışmaların incelenmesi, çalışmalarda ele alınan konuların zamana göre değişimleri ve bu değişimlerin yönünün bir göstergesi olan “araştırma eğilimlerinin” belirlenmesini sağlar (Ozan ve Köse, 2014). İlgili disiplin alanındaki bu eğilimleri, ilgi alanlarını ve izlediği seyri ortaya koymak için ise o alanda yapılmış olan araştırmaların analiz edilerek belirlenmesi en verimli yoldur. Dolayısıyla belirli ölçütlere göre ve belirli zaman aralıklarıyla sistematik bir biçimde çalışmaların analiz edilmesi, disiplin alanın genel durumunu ortaya çıkarması bakımından önem teşkil etmektedir (Hazır-Bıkmaz vd., 2013). Ayrıca araştırma eğilimlerinin tespitine yönelik çalışmaların yapılması, hem araştırılan disiplinin önceki durumunu ortaya koymada hem de gelecekteki durumları öngörmede kullanılabilir (Ozan ve Köse, 2014).

Alanyazında eğitim alanında lisansüstü tezlerin tematik, metodolojik incelendiği, yapılan tezlerin niteliklerinin ve eğilimlerinin belirlenmesine yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Disiplin alanlarına göre bu çalışmalar incelendiğinde; eğitim bilimleri alanında (Arık ve Türkmen, 2009; Doğan ve Tok, 2018; Fazlıoğulları, 2012; Göktaş vd.,2012a; Karadağ, 2009a; Selçuk vd., 2014; Tavşancıl vd., 2010); eğitim ve öğretim teknolojilerinde (Donmuş-Kaya ve Eroğlu, 2021; Göktaş vd., 2012b; Şimşek vd., 2008; Tosuntaş vd., 2019); eğitim programları ve öğretim alanında (Altın, 2004; Hazır-Bıkmaz vd., 2013; Ozan ve Köse, 2014; Özkal, 2020); eğitim yönetimi alanında (Aydın ve Uysal, 2014; Aypay vd., 2010; Çelik ve Yücel, 2021; Turan vd., 2014; Uysal 2013); matematik eğitimi alanında (Albayrak, 2017; Çiltaş vd., 2012; Güven ve Özçelik, 2017; İlhan, 2011; Ulutaş ve Ubuz, 2008; Yücedağ, 2010); Türkçe eğitimi alanında (Boyacı ve Demirkol, 2018); sınıf eğitimi alanında (Aydın vd., 2018; Küçüköğlü ve Ozan, 2013; Özenç ve Özenç, 2018); fen bilimleri alanında (Yalçınkaya, 2023) ve okulöncesi eğitimi alanında (Can-Yaşar ve Aral, 2011; Kaytez ve Durualp, 2014; Yılmaz ve Altınkurt, 2012) çalışmalar bulunmaktadır.

Türkiye’de alanyazın incelendiğinde EÖD alanında tamamlanan yüksek lisans tezlerinin tematik ve metodolojik bakımdan incelendiği bir yüksek lisans tezi ile makale (Şenyurt ve Özer-Özkan, 2017), sadece simülatif verilerin kullanıldığı lisansüstü tezlerin incelenmesine yönelik bir çalışma (Selçuk ve Demir, 2023) ve doktora tezlerini metodolojik olarak inceleyen bir bildiri (Ayva vd., 2015) olmak üzere sınırlı sayıda çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla EÖD alanındaki doktora tezlerinin incelenmesiyle ilgili alandaki mevcut durumu ortaya

çıkarma, çalışma alanlarının zamana göre eğilimlerini tespit etme, araştırma niteliklerini belirleme ve bu doğrultuda alanın geleceğinin öngörülmesi bakımından söz konusu araştırmanın yapılmasına gerek duyulmuştur.

Bu araştırmanın genel amacı Türkiye’de 1992-2022 yılları arasında EÖD alanında tamamlanmış olan doktora tezlerini tematik ve metodolojik açıdan incelemek ve bu sayede alanla ilgili mevcut durumu ortaya çıkarmak ve ileride yapılacak olan çalışmalara ışık tutmaktır. Bu amaçtan hareketle araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. EÖD alanındaki doktora tezlerinin demografik özellikleri (yayın yılı, tamamlandıkları üniversite, danışman unvanları) nasıl bir dağılım sergilemektedir?
2. EÖD alanındaki doktora tezlerinin yıllara ilişkin araştırma konuları nasıl bir dağılım sergilemektedir?
3. EÖD alanındaki doktora tezlerinde yer alan anahtar kelimeler nasıl bir dağılım sergilemektedir?
4. EÖD alanındaki doktora tezlerinde araştırmanın yürütüldüğü veri türüne göre nasıl bir dağılım sergilemektedir?
5. EÖD alanındaki doktora tezlerinde kullanılan veri toplama araçları nasıl bir dağılım sergilemektedir?
6. EÖD alanındaki doktora tezlerinde kullanılan istatistiksel programlar nasıl bir dağılım sergilemektedir?
7. EÖD alanındaki doktora tezlerinde uygulanan istatistiksel yöntemlerin tanıtılması ve yöntemlerin varsayımlarının test edilip raporlanma durumu nasıl bir dağılım sergilemektedir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, EÖD alanında tamamlanmış olan doktora tezlerinin derinlemesine betimlenebilmesi ve var olan durumun yorumlanabilmesi için doküman incelemesinin yapıldığı nitel bir çalışmadır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 217). Ayrıca alanda tamamlanmış olan doktora tezlerinin tematik ve metodolojik durumlarının derinlemesine incelenmesi ve yorumlanması amaçlandığı için bu çalışmada durum çalışmasının “iç içe geçmiş çoklu durum deseni” kullanılmıştır. Bu desende birden fazla durum söz konusu olabilir ve ele alınan veya araştırmaya dâhil edilen her bir durum, kendi içinde çeşitli alt birimlere ayrılarak çalışılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 328).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın kuramsal evrenini YÖK Yayın Dokümantasyon Daire Başkanlığı tarafından 1992 yılından itibaren arşivlenen ve EÖD alanında 1992-2022 yılları arasında tamamlanmış olan toplam 210 doktora tezi oluşturmaktadır. Araştırmada herhangi bir örneklem seçimi yapılmamış ve evrenin tamamına ulaşılması amaçlanmıştır. Fakat YÖK Ulusal Tez Merkezinin veri tabanında 12 adet tezin erişim engelinin olması nedeniyle toplam 198 tez araştırma kapsamında ele alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

EÖD alanında tamamlanmış olan doktora tezlerine ulaşabilmek için, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında tezlerin taraması yapılmıştır. Veri tabanında “alan adı”na göre tarama yapıldığında sadece iki adet teze ulaşılmıştır. Bu sebeple tarama yapılırken EÖD alanında doktora tez danışmanlığını yürüten 21 öğretim üyesinin isimlerine göre tezler yeniden taranmıştır. Erişim izni olan tezler “pdf” formatında bilgisayar ortamına aktarılmış ve tez numaralarına göre isimlendirilerek dosyalanmıştır.

Tezlerin tematik ve metodolojik incelenmesi için veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan tez inceleme formu kullanılmıştır. Formun geliştirilme aşamasında öncelikle farklı disiplinlerde yapılmış olan çalışmalar (Aydın ve Uysal, 2014; Çiltaş vd., 2012; Karadağ, 2009a; Şenyurt ve Özer-Özkan, 2017; Tosuntaş vd., 2019) incelenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda bir tez çalışmasında bulunması gereken tematik ve metodolojik bilgilere dayanarak tezlerin inceleneceği kriterler belirlenmiştir. Ardından belirlenen kriterler doğrultusunda taslak form oluşturularak EÖD alanında doktorasını tamamlamış dört uzmandan görüş alınmıştır. Alınan uzman görüşlerine göre tez inceleme kriterleri ve kriterlerin belirlenmesinde temel alınacak sınıflamalara karar verilmiştir. Tezlerin incelenmesinde kullanılan formun birinci bölümünde tezlere ilişkin genel bilgileri (yayınlanma yılı, üniversite, danışman unvanı) içeren sorular, ikinci bölümünde tematik bilgilere (anahtar kelimeler, konu alanları) yönelik sorular bulunmaktadır. Formun üçüncü bölümünde ise metodolojik bilgilere (veri türü, veri toplama aracı, istatistiksel programlar ve istatistiksel yöntemler) yönelik sorular bulunmaktadır.

Veri Analizi

Araştırma kapsamında ele alınan 198 teze ilişkin veriler betimsel içerik analizine göre çözümlenmiştir. İçerik analizi “sözel, yazılı ve diğer materyallerin içerdiği mesajı, anlam ve/veya dilbilgisi açısından nesnel ve sistematik olarak sınıflandırma, sayılara dönüştürme ve çıkarımda bulunma yoluyla sosyal gerçeği araştıran bilimsel bir yaklaşımdır.” (Tavşancıl ve Aslan, 2001, s. 22). İçerik analizinde araştırmanın amacına uygun şekilde frekans analizi, ilişki analizi, kategorisel analiz gibi analiz türü seçilir. Frekans analizi birimlerin nicel olarak elde edilme sıklığını ortaya koymaktadır. Kategorisel analiz ise belirli bir mesajın önce birimlere bölünmesi ardından bu birimlerin önceden saptanmış ölçütlere göre kategoriler halinde gruplandırılmasıdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001, s. 90).

Bu araştırmada Corbin ve Strauss (2008) tarafından belirlenen ve dört aşamadan oluşan kategorisel analiz aşamaları izlenmiştir. Bu aşamalar: (1) “verilerin kodlanması”, (2) “temaların (kategorilerin) oluşturulması”, (3) “temaların düzenlenmesi”, ve (4) “bulguların tanımlanması ve yorumlanması”dır. Verilerin kodlanma aşamasında da üç farklı yaklaşım önermektedir. Bunlar: “Önceden belirlenen kavramlara göre kodlama yapma”, “verilerden elde edilen kavramlara göre kodlama yapma” ve “genel bir çerçeveye göre kodlama yapma”dır. Bu araştırmada ise “önceden belirlenen kavramlara göre kodlama yapma” yaklaşımı izlenerek veriler araştırmacılar tarafından kodlanmıştır.

Bu araştırmada kategorisel analiz aşamasının birinci aşaması olan verilerin kodlanması aşamasında öncelikle tez inceleme formu doğrultusunda her bir tez araştırmacılar tarafından detaylı şekilde incelenmiştir. Ardından daha önceden belirlenen kriterlere göre tezlere ait veriler tez inceleme formu aracılığıyla kodlanmış ve yapılan kodlamalar yeniden gözden geçirilmiştir. Bu işlem sayesinde aynı anlama gelebilecek farklı kodlamalar varsa düzeltilmiştir. Kategorisel analizin ikinci aşamasında ise yapılan kodlamaların hepsi ayrıntılı şekilde incelenmiş ve kodlamaların ortak yönleri belirlenmiştir. Bu sayede ortak yönleri bulunan kodlamaları ifade edecek şekilde kategoriler oluşturulmuştur. Bu süreçte temaların uygun olup olmadığını netleştirebilmek için EÖD alanında doktorasını tamamlamış üç uzmandan görüş alınmıştır. Alınan uzman görüşleri doğrultusunda temalar oluşturulmuştur. Kategorisel analizin üçüncü aşamasında yapılan kodlamaların her biri oluşturulan temalara göre bir araya getirilerek düzenlenmiştir. Dördüncü aşamada ise Excel programı kullanılarak frekans analizi yöntemiyle veriler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular tablolar halinde sunulularak yorumlanmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Araştırma kapsamında kullanılan tez inceleme formunda yer alan tezlere ilişkin tematik ve metodolojik bilgilerin kodlanmasında kodlayıcılar arası güvenirlik hesaplanmıştır. İçerik analizinin en önemli konularından biri olan kodlayıcılar arası güvenirliğin hesaplanmasında evrenin %10 ile %20'sini temsil eden örneklem alınmaktadır (Neuendorf, 2002). Kodlayıcılar arası puanlayıcı güvenirliğinin hesaplanmasında holsti yöntemi, scott pi, krippendorff alpha, cohen kappa ve uyum yüzdesi katsayılarından birisi kullanılabilir. Bu araştırmada ise kodlayıcılar arası puanlayıcı güvenirliğin hesaplanmasında Miles ve Huberman (1994)'a tarafından kullanılan formül eşitlik 1'de verilmiştir:

$$\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Uzlaşma sayısı}}{(\text{Uzlaşma sayısı} + \text{Uzlaşmama sayısı})} \quad \text{Eşitlik (1)}$$

Tezlere ilişkin bilgilerin kodlanmasında öncelikle rastgele seçilen 12 tez iki araştırmacı tarafından veri formuna uygun şekilde ayrı ayrı kodlanmış ve kodlayıcılar arası puanlayıcı güvenirliği 0,83 bulunmuştur. Elde edilen sonuç ile kodlayıcılar arası tutarlılık anlamındaki güvenirliğin sağlandığını görülmüştür. Araştırmanın iç ve dış geçerliğini sağlamak için; araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin elde edilmesi, veri toplama aracı ve veri analiz aşamaları ile ilgili bilgiler ayrıntılı olarak sunulmuştur. Araştırmanın veri analizinde elde edilen bulgular yorum yapılmadan olduğu gibi verilmiş bu sayede araştırmanın iç güvenirliği sağlanmaya çalışılmıştır. Ek olarak iç güvenirliğin sağlanmasında temalar belirlenirken kuramsal yapı dikkate alınmış ve kodlamalar iki farklı alan uzmanı tarafından yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde 1992-2022 yılları arasında EÖD alanında tamamlanan doktora tezleri “yayın yılı”, “tamamlandığı üniversite”, “danışman unvanı”, “araştırılan konu alanı”, “anahtar kelimeler”, “veri türleri ve veri toplama araçları”, “veri analizinde kullanılan istatistiksel programlar” ve “veri analizinde uygulanan istatistiksel yöntemler” başlıkları altında sırasıyla sunulmuştur.

Doktora Tezlerinin Yayın Yıllarına İlişkin Bulgular

1992-2022 yılları arasında EÖD alanında tamamlanmış olan doktora tezlerinin yayın yıllarına ilişkin dağılım Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. 1992-2022 Yılları Arasında Tamamlanan Doktora Tezlerinin Yayın Yıllarına İlişkin Dağılımı.

| Yıllar | Erişim izni olan tezler | | Erişim izni olmayan tezler | | Toplam | % |
|--------|-------------------------|--|----------------------------|--|--------|-----|
| | f | | f | | | |
| 1992 | 1 | | - | | 1 | 0,5 |
| 1993 | 1 | | - | | 1 | 0,5 |
| 1994 | 2 | | - | | 2 | 1 |
| 1995 | 0 | | 1 | | 1 | 0,5 |
| 1999 | 1 | | - | | 1 | 0,5 |
| 2001 | 0 | | 2 | | 2 | 1 |
| 2002 | 2 | | 2 | | 4 | 1,9 |
| 2003 | 1 | | - | | 1 | 0,5 |
| 2004 | 1 | | - | | 1 | 0,5 |
| 2005 | 2 | | 4 | | 6 | 2,9 |
| 2006 | 2 | | - | | 2 | 1 |
| 2007 | 0 | | 3 | | 3 | 1,4 |
| 2008 | 5 | | - | | 5 | 2,4 |
| 2009 | 6 | | - | | 6 | 2,9 |
| 2010 | 2 | | - | | 2 | 1 |
| 2011 | 7 | | - | | 7 | 3,3 |
| 2012 | 8 | | - | | 8 | 3,8 |
| 2013 | 17 | | - | | 17 | 8,1 |
| 2014 | 12 | | - | | 12 | 5,7 |
| 2015 | 9 | | - | | 9 | 4,3 |
| 2016 | 16 | | - | | 16 | 7,6 |
| 2017 | 18 | | - | | 18 | 8,6 |
| 2018 | 14 | | - | | 14 | 6,7 |
| 2019 | 18 | | - | | 18 | 8,6 |
| 2020 | 15 | | - | | 15 | 7,1 |
| 2021 | 19 | | - | | 19 | 9 |
| 2022 | 19 | | - | | 19 | 9 |
| Toplam | 198 | | 12 | | 210 | 100 |
| % | 94,3 | | 5,7 | | 100 | |

Tablo 1'de yer alan bilgilere göre 1992-2022 yıllarında EÖD alanında toplam 210 adet doktora tezinin tamamlanmış olduğu, tezlerin %5,7'sinin (n=12) ise YÖK Ulusal Tez Merkezinde erişim izninin olmadığı görülmektedir. Yıllara göre dağılım incelendiğinde ise 2013 yılından itibaren EÖD alanında tamamlanan doktora tez sayısının genel olarak artma eğiliminde olduğu görülmektedir.

Doktora Tezlerinin Tamamlandıkları Üniversitelere İlişkin Bulgular

Erişim izni açık olan toplam 198 doktora tezinin tamamlandıkları üniversitelere göre dağılımları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Erişim İzni Olan Doktora Tezlerinin Tamamlandığı Üniversitelere İlişkin Dağılımı.

| Yıllar | Üniversiteler | | | |
|--------|------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| | Hacettepe Üniversitesi | Ankara Üniversitesi | Gazi Üniversitesi | Mersin Üniversitesi |
| 1992 | 1 | - | - | - |
| 1993 | 1 | - | - | - |
| 1994 | 2 | - | - | - |
| 1995 | - | - | - | - |
| 1999 | 1 | - | - | - |
| 2001 | - | - | - | - |
| 2002 | 2 | - | - | - |
| 2003 | - | 1 | - | - |
| 2004 | 1 | - | - | - |
| 2005 | 2 | - | - | - |
| 2006 | 2 | - | - | - |
| 2007 | - | - | - | - |
| 2008 | 3 | 2 | - | - |
| 2009 | 1 | 5 | - | - |
| 2010 | 1 | 1 | - | - |
| 2011 | 4 | 2 | - | 1 |
| 2012 | 3 | 5 | - | - |
| 2013 | 6 | 9 | - | 2 |
| 2014 | 10 | 2 | - | - |
| 2015 | 4 | 5 | - | - |
| 2016 | 8 | 7 | - | 1 |
| 2017 | 8 | 10 | - | - |
| 2018 | 8 | 3 | 3 | - |
| 2019 | 10 | 4 | 2 | 2 |
| 2020 | 6 | 4 | 5 | - |
| 2021 | 5 | 3 | 11 | - |
| 2022 | 15 | 1 | 3 | - |
| Toplam | 104 | 64 | 24 | 6 |
| % | 52,5 | 32,3 | 12,1 | 3,1 |

Tablo 2’de erişim izni olan toplam 198 doktora tezin tamamlandığı üniversitelere ve yıllara göre dağılımları detaylı incelendiğinde %52,5’inin Hacettepe (n=104), %32,3’ünün Ankara (n=64), %12,1’inin Gazi (n=24) ve %3,1’inin Mersin Üniversitesinde (n=6) tamamlandığı görülmektedir.

Doktora Tezlerini Yürüten Danışmanların Unvanlarına İlişkin Bulgular

Doktora tezlerini yürüten danışmanların unvanlarına göre dağılımı Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Doktora Tezlerini Yürüten Danışmanların Unvanlarına İlişkin Dağılımı.

| Unvan | f | % |
|-------------------|-----|------|
| Prof. Dr. | 124 | 62,6 |
| Doç. Dr. | 46 | 23,2 |
| Dr. Öğretim Üyesi | 28 | 14,2 |
| Toplam | 198 | 100 |

Tablo 3’e göre tez danışmanlarının %62,6’sı profesör, %23,2’si doçent ve %14,2’si doktor öğretim üyesi unvanlarına sahiptir. Ayrıca tezlerin üç tanesi eş danışmanla (profesör) birlikte yürütülmüştür.

Doktora Tezlerinde Araştırılan Konu Alanlarına İlişkin Bulgular

EÖD alanında tamamlanmış olan doktora tezlerinde ele alınan araştırma konularının yıllara göre dağılımı Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Doktora Tezlerinde Ele Alınan Araştırma Konularının Yıllara İlişkin Dağılımı.

| Konu alanı | 1992 | 1993 | 1994 | 1999 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Toplam | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | f | % |
| Kuramlar | - | - | 1 | - | 2 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | - | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | - | 1 | 1 | 38 | 19,2 |
| [MTK (tek boyutlu)/Karma MTK] | | | | | | | | | | | | | (1) | (1) | | | (1) | (2) | (1) | (2) | | | (1) | (1) | | |
| [KTK, MTK ve ÇBMTK Karşılaştırma] | | | (1) | (2) | | | (1) | (1) | (1) | | | (1) | (1) | | | | | | | (1) | | | | | | |
| [Genellenebilirlik kuramı] | | | | | | | (1) | | (1) | (1) | | | (2) | (1) | (1) | | | | | | | | | | | |
| [ÇBMTK] | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (1) | (2) | (1) | | | | | | | |
| [MTK ve ÇBMTK Karşılaştırması] | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (2) | (1) | | (1) | | | | | | | |
| [Çok düzeyli MTK] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | (1) | | | | | | |
| Bireyselleştirilmiş bilgisayarlı test BBT) / Çok aşamalı bireye uyarlanmış test | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 28 | 14,1 | |
| Değişen madde fonksiyonu (DMF) / Yanlılık | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | - | 26 | 13,1 |
| Test eşitleme | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 2 | 1 | - | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 17 | 8,6 |
| Başarıyı etkileyen/ilişkili faktörlerin incelenmesi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | - | - | - | 2 | 1 | 1 | - | 1 | 4 | 13 | 6,6 |
| Bilişsel tanı | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | 2 | 1 | - | - | 2 | 2 | - | 9 | 4,5 |
| Başarı puanlarının kestirimi/ yordanması | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 2 | - | 1 | 1 | 1 | 7 | 3,5 |
| Sınıflandırma / Sınıflama geçerliği /sınıflama doğruluğu | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | 3,5 |
| Beceri gelişimi incelemesi / beceriyi yordayan değişkenlerin belirlenmesi / beceriyi etkileyen değişkenler | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | - | 2 | 6 | 3 |
| Ölçek geliştirme / ölçek uyarlama | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 2 | - | - | 6 | 3 |
| Yapısal eşitlik modellemesi (YEM) / Ölçme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | 2 | 1 | - | - | - | - | 1 | 6 | 3 |

modellerin karşılaştırıldığı ve sınıflama geçerliğinin incelendiği görülmüştür. Doktora tezlerinin %3,5'i (n=7) "başarı puanlarının kestirimi / yordanması" %3,5'i (n=7) "sınıflandırma / sınıflama geçerliği / sınıflama doğruluğu" konu alanlarında çalışılmıştır. Sınıflandırma alanında yapılan tezlerin ise genellikle sınıflandırmada kullanılan çeşitli yöntemlerin (veri madenciliği, kümeleme yöntemi vb.) karşılaştırılması, sınıflama geçerliği ve sınıflama güvenilirliği üzerine çalışıldığı görülmüştür.

Ayrıca "beceri gelişimi incelemesi / beceriyi yordayan değişkenlerin belirlenmesi / beceriyi etkileyen değişkenler" (n=6, %3); "ölçek geliştirme / ölçek uyarlama" (n=6, %3); "yapısal eşitlik modellemesi (YEM) / ölçme değişmezliği / ölçme eşdeğerliği" (n=6, %3), "geçerlik çalışması" (n=5, %2,5), "ölçme araçlarının psikometrik özelliklerinin incelenmesi" (n=5; %2,5); "kayıp veri" (n=4, %2); "kopya davranışı belirleme" (n=4, %2); "örtük büyüme modellemesi" (n=3, %1,5); "standart belirleme" (n=3, %1,5); "meta-analiz"(n=2, %1) ve "puanlayıcı davranışları ve puanlayıcı modeli" (n=2, %1) konu alanları üzerine çalışmaların yapıldığı görülmüştür.

Doktora Tezlerinde Yer Alan Anahtar Kelimelere İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında ele alınan 198 doktora tezinin 30 tanesinde anahtar kelimeler yer almamaktadır. Bu nedenle 168 doktora tezinde bulunan tüm anahtar kelimeler ayrıntılı şekilde incelenmiş ve anahtar kelimelere ilişkin dağılım Ek 1.'de sunulmuştur. Yapılan incelemeler neticesinde doktora tezlerinde yer alan anahtar kelimelerin 10 farklı kategori altında toplandığı görülmektedir. Bu kategoriler sırasıyla (bkz. Ek 1.) "istatistiksel yöntemler/istatistikler/algortmalar" (%27,3; n=205), "kuramlar" (%17,4; n=131), "değişkenler" (%10,5; n=79), "yanlılık" (%10,5; n=79), "geniş ölçekli sınav uygulamaları/ölçme araçları" (%8,4; n=63), "bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test" (%7; n=53), "test eşitleme" (%6,3; n=47), "başarı/beceri/davranış/değerlendirme" (%4,9; n=37), "geçerlik/güvenirlik" (%4,3; n=32) ve "bilişsel tanı modelleridir" (%3,5; n=26).

Doktora Tezlerinde Kullanılan Veri Türleri ve Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular

EÖD alanındaki doktora tezlerinde araştırmannın yürütülmesinde kullanılan veri türleri üç farklı kategoride [(i) hazır veri, (ii) araştırmacı tarafından toplanan veri ve (iii) simülatif veri] ele alınmıştır. Birincisi, ulusal ya da uluslararası sınav uygulamalarından elde edilen hazır verilerdir. Bunlar: Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması [Trends in International Mathematics and Science Study-TIMSS]; Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı [Programme for International Student Assessment-PISA]; Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Araştırması [Test of Progress in International Reading Literacy-PIRLS], Öğrenci Başarısını Belirleme Sınavı [ÖBBS], Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi [ABİDE], Seviye Belirleme Sınavı [SBS], Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi [TEOG], Öğrencilerinin Başarılarının Belirlenmesi Sınavı [ÖBBS], Ortaöğretim Kurumları Sınavının [OKS], Kamu Personeli Seçme Sınavı [KPSS], Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı [ALES]. İkincisi anket, ölçek, başarı testi gibi çeşitli ölçme araçları kullanılarak araştırmacı tarafından toplanan veriler, üçüncüsü ise simülatif verilerdir. Tezlerde kullanılan veri türüne ilişkin dağılım Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Doktora Tezlerinde Kullanılan Veri Türüne İlişkin Dağılım.

| Veri Türü | f | % |
|---|-----|------|
| Hazır veri | 63 | 31,8 |
| Simülatif veri | 56 | 28,3 |
| Araştırmacı tarafından toplanan veri | 55 | 27,8 |
| Hazır veri + Simülatif veri | 13 | 6,6 |
| Araştırmacı tarafından toplanan veri + Simülatif veri | 8 | 4 |
| Araştırmacı tarafından toplanan veri + Hazır veri | 3 | 1,5 |
| Toplam | 198 | 100 |

Tablo 5'e göre EÖD alanındaki doktora tezlerinin %31,8'inde sadece hazır veri kullanılırken %28,3'ünde sadece simülatif veri ve %27,8'inde ise sadece araştırmacı tarafından toplanan veri kullanılarak araştırmaların yürütüldüğü tespit edilmiştir. Bazı araştırmalarda ise birden çok veri türünün birlikte kullanıldığı görülmektedir. Araştırmaların %6,6'sinde hazır veri ve simülatif veri; %4'ünde araştırmacı tarafından toplanan veri ve simülatif veri; %1,5'inde ise araştırmacı tarafından toplanan veri ve hazır veri birlikte kullanılmıştır. Simülatif veri kullanan tezler dışında, araştırmacı tarafından toplanan veri ve hazır veri kullanılan tezlerdeki veri toplama araçlarına ilişkin dağılım Tablo 6'da sunulmuştur. Tezlerin büyük kısmında birden çok veri toplama aracının birlikte kullanıldığı görülmüştür. Bu nedenle Tablo 6'da yer alan toplam sayı, Tablo 5'teki sayılara göre farklılaşmaktadır.

Tablo 6. Doktora Tezlerinde Kullanılan Veri Toplama Araçlarına İlişkin Dağılım.

| Veri toplama aracı | f | % |
|---|------|------|
| Geniş ölçekli sınav verisi | 60 | 34,5 |
| (PISA) | (34) | |
| (TIMSS) | (9) | |
| (ÖBBS) | (6) | |
| (ABİDE) | (3) | |
| (OKS) | (2) | |
| (PIRLS) | (2) | |
| (KPSS) | (1) | |
| (ALES) | (1) | |
| (SBS) | (1) | |
| (TEOG) | (1) | |
| Test (yetenek, izleme, zekâ, gelişim, beceri, başarı testi vb.) | 49 | 28,2 |
| Ölçek | 26 | 14,9 |
| Form (görüşme formu vb.) | 14 | 8 |
| Envanter | 9 | 5,2 |
| Anket | 8 | 4,6 |
| Dereceli puanlama anahtarı | 6 | 3,4 |
| E-portfolyo | 1 | 0,6 |
| Performans görevleri | 1 | 0,6 |
| Toplam | 174 | 100 |

Tablo 6'ya göre doktora tezlerinin %34,5'inde kullanılan verilerin ulusal ve uluslararası geniş ölçekli sınav uygulamalarına ait veriler olduğu görülmektedir. Özellikle doktora tezlerinin %19,5'inde (n=34) PISA uygulamasına ait verilerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Ardından tezlerin %28,2'sinde test (yetenek, izleme, zekâ, gelişim, beceri, başarı vb.), %14,9'unda ölçek ve %8'inde form (görüşme formu vb.) kullanılmıştır.

Doktora Tezlerindeki Veri Analizinde Kullanılan İstatistiksel Programlara İlişkin Bulgular

Doktora tezlerinin veri analizinde kullanılan istatistiksel programların belirtilme durumlarına ilişkin dağılım Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Veri Analizinde Kullanılan İstatistiksel Programların Belirtilmesi Durumuna İlişkin Dağılım.

| | f | % |
|------------------|-----|------|
| Belirtilmiştir | 187 | 94,4 |
| Belirtilmemiştir | 11 | 5,6 |
| Toplam | 198 | 100 |

Tablo 7’ye göre doktora tezlerinin %94,4’ünde veri analizinde kullanılan istatistiksel programlar belirtilirken, %5,6’sında programların belirtilmediği görülmüştür. İstatistiksel programlara ilişkin dağılım ise Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Veri Analizinde Kullanılan İstatistiksel Programlara İlişkin Dağılım.

| Programlar | f | % | Programlar | f | % |
|--------------|----|------|--------------------|---|-----|
| R programı | 88 | 19,9 | CalcBias | 1 | 0,2 |
| SPSS | 63 | 14,2 | CATSim | 1 | 0,2 |
| BILOG-MG | 31 | 7 | CLEMENTINE | 1 | 0,2 |
| LISREL | 24 | 5,4 | CMA | 1 | 0,2 |
| Mplus | 19 | 4,3 | DIFAS | 1 | 0,2 |
| Excel | 18 | 4,1 | DIFPACK | 1 | 0,2 |
| MULTILOG | 10 | 2,3 | DIMTEST | 1 | 0,2 |
| WinGen | 10 | 2,3 | FACDOS | 1 | 0,2 |
| Factor | 9 | 2 | FACEFORM | 1 | 0,2 |
| STATISTICA | 8 | 1,8 | FIRESTAR | 1 | 0,2 |
| flexMIRT | 7 | 1,6 | GENOVA | 1 | 0,2 |
| HLM | 7 | 1,6 | GGUM2004 | 1 | 0,2 |
| Iteman | 7 | 1,6 | HDM 6 | 1 | 0,2 |
| SAS | 7 | 1,6 | IDB Analyzer | 1 | 0,2 |
| IRTEQ | 6 | 1,4 | impute | 1 | 0,2 |
| PARSCALE | 6 | 1,4 | JAGS | 1 | 0,2 |
| IRTPRO | 5 | 1,1 | JASP | 1 | 0,2 |
| Easy-DIF | 4 | 0,9 | LinkMIRT | 1 | 0,2 |
| FACETS | 4 | 0,9 | MedGraph | 1 | 0,2 |
| IRTLRDIF | 4 | 0,9 | MicroCAT | 1 | 0,2 |
| MATLAB | 4 | 0,9 | MINIFAC | 1 | 0,2 |
| MIRTGEN | 4 | 0,9 | MODFIT | 1 | 0,2 |
| Ox-Edit | 4 | 0,9 | MPS | 1 | 0,2 |
| SimulCAT | 4 | 0,9 | MVN web uygulaması | 1 | 0,2 |
| SimuMIRT | 4 | 0,9 | Norm | 1 | 0,2 |
| WinBUGS | 4 | 0,9 | NVIVO | 1 | 0,2 |
| AMOS | 3 | 0,7 | OpenBUGS | 1 | 0,2 |
| BMIRT | 3 | 0,7 | PASW Statistics | 1 | 0,2 |
| EduG | 3 | 0,7 | POLYCEM | 1 | 0,2 |
| G_String | 3 | 0,7 | POLYEQUATE | 1 | 0,2 |
| Latent Gold | 3 | 0,7 | PROCESS | 1 | 0,2 |
| TAP | 3 | 0,7 | Python | 1 | 0,2 |
| WEKA | 3 | 0,7 | SimuMCAT | 1 | 0,2 |
| CONCERTO | 2 | 0,5 | SmartCAT | 1 | 0,2 |
| EQS | 2 | 0,5 | SPM 8.2 | 1 | 0,2 |
| IDB Analyzer | 2 | 0,5 | STATA 14 | 1 | 0,2 |
| ITEMGEN | 2 | 0,5 | ST-DIF | 1 | 0,2 |
| Mgenova | 2 | 0,5 | STUIRT | 1 | 0,2 |

| | | | | | |
|---------------|---|-----|---------------|---|-----|
| PRELIS | 2 | 0,5 | TESTFACT | 1 | 0,2 |
| SPSS Modeller | 2 | 0,5 | TestGraf | 1 | 0,2 |
| WINSTEP | 2 | 0,5 | Tobii Pro Lab | 1 | 0,2 |
| XCALİBRE | 2 | 0,5 | urGENOVA | 1 | 0,2 |
| BASIC | 1 | 0,2 | | | |

Tablo 8’de yer alan bilgilere göre doktora tezlerinin büyük kısmında birden fazla istatistiksel program kullanıldığı için elde edilen genel toplam (n=443) incelenen tez sayısından daha fazladır. Tezlerin veri analizlerinin %19,9’unda R programı (n=88), %14,2’sinde SPSS paket programı (n=63), %7’sinde BILOG-MG (n=31), %5,4’ünde LISREL (n=24) ve %4,3’ünde Mplus (n=19) programlarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Doktora tezlerinin “yöntem bölümü”nde veri analizinde uygulanan istatistiksel yöntemlere ait detaylı bilgi verilmesi ve bu istatistiksel yöntemlerin varsayımlarının test edilip yöntem bölümünde raporlanması durumuna ilişkin dağılım Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Veri Analizinde Uygulanan İstatistiksel Yöntemlerin Tanıtılması ve Yöntemlerin Varsayımlarının Raporlanmasına İlişkin Dağılım.

| | | f | % |
|--|--------|-----|------|
| İstatistiksel yöntemlerin tanıtılması | Evet | 195 | 98,5 |
| | Hayır | 3 | 1,5 |
| | Toplam | 198 | 100 |
| İstatistiksel yöntemlerin varsayımlarının raporlanması | Evet | 181 | 91,4 |
| | Hayır | 17 | 8,6 |
| | Toplam | 198 | 100 |

Tablo 9’a göre doktora tezlerinin %98,5’inde (n=195) uygulanan istatistiksel yöntemlere ilişkin detaylı bilginin tezlerin yöntem bölümünde verildiği görülmüştür. Tezlerin %91,4’ünde (n=181) uygulanan istatistiksel yöntemlerin varsayımları test edilerek yine yöntem bölümünde raporlandığı tespit edilmiştir. Buna rağmen doktora tezlerinin %8,6’sında (n=17) varsayımların yöntem bölümünde raporlanmadığı fakat bulgular bölümünde raporlandığı görülmüştür.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada 1992-2022 yılları arasında EÖD alanında yapılmış olan doktora tezleri tematik ve metodolojik açıdan incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

1992-2022 yılları arasında EÖD alanında yapılan tez sayısında 2013 yılından itibaren genel olarak artış olduğu sadece 2015 yılında yapılan tez sayısının az olduğu tespit edilmiştir. Şenyurt ve Özer-Özkan (2017) EÖD alanında 1989-2015 yılları arasında yapılan yüksek lisans tezlerini incelediği araştırmasında da 2015 yılında yapılan yüksek lisans tez sayısının az olduğunu vurgulamıştır. 2013 yılında Gazi Üniversitesi’nin EÖD doktora programına öğrenci kabulüyle birlikte 2018 yılı sonrasında doktora tez sayısında genel bir artış meydana geldiği söylenebilir.

Erişim izni olan toplam 198 doktora tezinin yarısından fazlasının sadece Hacettepe Üniversitesinde tamamlandığı görülmüştür. EÖD anabilim dalının 1982 yılında Hacettepe Üniversitesinde kurulması ve aynı yıl içinde lisansüstü eğitime başlanması, doktora tez sayısı üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca

EÖD alanındaki doktora tez danışmanlarının yarısından fazlasının profesör unvanına sahip oldukları da görülmüştür. Şenyurt ve Özer-Özkan (2017) yaptıkları çalışmalarında ise yüksek lisans tez danışmanlarının en fazla doçent doktor unvanına sahip olduğunu, profesörlerin de genelde doktora tezlerinde danışmanlık yaptıklarını belirtmişlerdir.

Doktora tezlerinin konu alanlarına göre incelenmesi sonucunda, kuramlar kategorisinde yapılan çalışmaların çoğunlukta olduğu görülmüştür. Kuramlar kategorisindeki tezler detaylı incelendiğinde ise sırasıyla en fazla MTK (tek boyutlu) / karma MTK; KTK, MTK ve ÇBMTK karşılaştırma; genellenebilirlik kuramı; ÇBMTK; MTK ve ÇBMTK karşılaştırması; çok düzeyli MTK olduğu görülmüştür. EÖD alanında en sık araştırılan diğer üç konu alanı ise (1) "bireyselleştirilmiş bilgisayarlı test/çok aşamalı bireye uyarlanmış test", (2) "değişen madde fonksiyonu/yanlılık" ve (3) "test eşitleme" olduğu belirlenmiştir. Selçuk ve Demir (2023) EÖD alanında sadece simülatif veri kullanılarak yapılan lisansüstü tezleri incelemişlerdir. Aynı çalışmada simülatif veri ile yapılan lisansüstü tezlerin sırasıyla en fazla bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test (BOBUT), değişen madde fonksiyonu, madde tepki kuramı, test eşitleme ve bilişsel tanı modelleri konu alanlarında olduğu sonucuna ulaşmışlardır. EÖD alanındaki doktora tez araştırmalarının genellikle belirli konu alanlarında daha sık çalışıldığı görülmüştür. Karadağ (2009b) eğitim bilimlerinde yapılan doktora tezlerini incelediği araştırmasında Türkiye'deki doktora tez araştırmalarının dar bir tema alanında sıkıştığını, bazı konu alanlarının çok sık çalışılmasının ise araştırmaların birbirinin tekrarı niteliğinde olduğunu belirtmiştir.

Doktora tezlerinde yer alan anahtar kelimelere ilişkin yapılan incelemeler neticesinde, anahtar kelimelerin en fazla istatistiksel yöntemler/istatistikler/algoritmalar kategorisinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum EÖD alanında teoriye yönelik yapılan doktora tezlerinin sayısının fazla olmasından kaynaklı olabileceği şeklinde değerlendirilebilir. Ayrıca kuramlar (genellenebilirlik kuramı, klasik test kuramı, madde tepki kuramı vb.) ve değişkenler kategorisinde bulunan anahtar kelimelerin de doktora tezlerinde sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Bu durum ise EÖD alanında en fazla çalışılan tez konularının kuramlar kategorisinde yer almasından kaynaklı olabileceği şeklinde değerlendirilebilir. EÖD alanında yapılan doktora tezlerinin incelendiği bu çalışmada, belirli kavramların İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi sırasında dil birliği sorunlarının ortaya çıktığı görülmüştür. Bu durum, örnek olarak "Computer Adaptive Testing-CAT" teriminin çevirisi üzerinden gözlemlenmiştir. Bahsi geçen terim için doktora tezlerinde yapılan çeviriler arasında "bireyselleştirilmiş bilgisayarlı test (BBT)", "bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test", "bilgisayarda bireyselleştirilmiş test uygulamaları" ve "bilgisayarlı bireyselleştirilmiş test" gibi farklı ifadeler kullanılmıştır. Benzer şekilde bu durum "Differential Item Functioning-DIF" teriminin Türkçe çevirisinde de görülmüştür. Bu terimde de kullanılan çevirilerin "değişen madde fonksiyonu", "madde işlev farklılığı" ve "maddenin farklı fonksiyonlaşması" gibi farklı ifadelerin kullanılması, literatürde dil birliğinin tam olarak sağlanamadığını göstermektedir. Bu çeşitlilik, belirli kavramların anlaşılmasını zorlaştırabilir ve akademik iletişimde karmaşıklıklara neden olabilir. Dolayısıyla, terimlerin çevirisi sırasında dil birliği sağlanmasıyla birlikte uygun ve tutarlı terimlerin benimsenmesi önemli bir husustur. Erkuş (2010) yapmış olduğu çalışmada, EÖD ve psikometri alanlarında, yabancı terimlerin Türkçe'deki karşılıklarının önemli olduğunu, uygun olmayan karşılıkları kullanmanın ise ciddi şekilde işlem ve anlam farklılıklarına yol

açlığını vurgulamaktadır. Aynı çalışmada, Türkiye’de EÖD alanında yapılan Türkçe çalışmalarda artış olmasına rağmen, terimlerin çevirisi ile ilgili karmaşanın halen çözülmediğini belirtmiştir. Nitekim bu durum mevcut araştırmayla da desteklenmektedir.

Doktora tezlerinde araştırmının yürütülmesinde kullanılan veri türleri incelendiğinde en fazla ulusal ya da uluslararası sınav uygulamalarına (PISA, TIMSS, ÖBBS, ABİDE, SBS, TEOG vb.) ait verilerin kullanıldığı görülmüştür. Geniş ölçekli sınav uygulamalarından ise en fazla PISA uygulamasına ait verilerin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. EÖD alanındaki yüksek lisans tezlerinde de benzeri bir durumla karşılaşmaktadır. Şenyurt ve Özer-Özkan (2017) geniş ölçekli uygulamalardan en fazla PISA üzerine yüksek lisans tez çalışmalarının yapıldığını, TIMMS ve PIRLS üzerine yapılan araştırmaların ise oldukça az olduğunu vurgulamaktadır. Araştırmanın bu bulgusundan yola çıkarak ulusal ve uluslararası geniş ölçekli sınav uygulamalarına ait verilerin EÖD’de önemli yeri olduğu görülmektedir. Ayrıca EÖD alanındaki doktora tezlerinde simülatif verilerin de çoğunlukla kullanıldığı tespit edilmiştir. Yıllar bazında simülasyon çalışmaları incelendiğinde, 2010 yılından itibaren EÖD alanında simülatif verilerin yoğun bir şekilde kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Özellikle MTK kapsamında yapılan çalışmalarda simülasyon çalışmaları sıklıkla yapılmaktadır. Bu durumun sebeplerinden biri ise, adı geçen kuramın tüm varsayımlarının aynı anda test edilebileceği gerçek veri setlerine sahip olmanın zor olmasıdır (Selçuk ve Demir, 2023). Doktora tezlerinde, araştırmacı tarafından çeşitli ölçme araçları yoluyla toplanan verilerinde sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Bunlardan en fazla test kategorisinde yer alan “yetenek, izleme, zekâ, gelişim, beceri, başarı testi vb.” ölçme araçları kullanılmaktadır. Alanyazın incelendiğinde eğitimin farklı disiplin alanlarına ilişkin yapılmış çalışmalarda da ölçek, başarı testi, anket gibi ölçme araçlarının araştırmalarda sıklıkla tercih edildiği belirtilmiştir (Atasever, 2019; Çiltaş vd., 2012; Erdem, 2011; Karakuş, 2023; Küçükoglu ve Ozan, 2013; Ozan ve Köse, 2014; Sevencan, 2019; Şenyurt ve Özer-Özkan, 2017; Tabak, 2019).

EÖD alanındaki doktora tezlerinin büyük bölümünde veri analizinde kullanılan istatistiksel programlar belirtilmiştir. Bu programlar incelendiğinde ise en fazla R programı ve SPSS programının kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. BILOG-MG, LISREL ve Mplus programları da veri analizinde sıklıkla kullanılan programlar arasında yer almaktadır. R programı, ücretsiz erişimi sağlanan açık kodlu bir program olması, çoğu işletim sisteminde (Apple, Unix, Windows, Darwin, Solaris vb.) çalışabilmesi ve sınırsız büyüklükteki karmaşık veri yapılarında tutarlı analiz yapabilmesi gibi bir çok avantaja sahiptir (Çelik vd., 2018). Bu avantajlar R programının, istatistiksel veri analizlerinde son yıllarda daha çok tercih edilmesine neden olmaktadır. Ayrıca Selçuk ve Demir (2023) lisansüstü tezlerde simülasyon programlarından en fazla R programı kullanıldığını belirtmişlerdir. Aynı araştırmada Wingen, SAS, SimuMirt, Mirtgen ve Ox Edit gibi programların da simülasyon araştırmalarında kullanılan diğer programlar olduğu belirtilmiştir. Şenyurt ve Özer-Özkan (2017) ise EÖD alanında yapılan yüksek lisans tez araştırmalarında çoğunlukla SPSS kullanıldığını vurgulamıştır.

Tavşancıl vd. (2010) eğitim bilimleri alanında yapılan lisansüstü tezleri inceledikleri araştırmada, tezlerin büyük bir kısmında kullanılan istatistiksel yöntemlere ilişkin varsayımların test edilerek raporlanmasının önemli oranda

ihmal edildiğini belirtmektedir. Buna rağmen EÖD alanında yapılan doktora tezlerinin hemen hemen hepsinde veri analizinde uygulanan istatistiksel yöntemlerin detaylı şekilde tanıtıldığı ve bu istatistiksel yöntemlerin gerekliliği olan varsayımlarının da yine tezlerin yöntem bölümünde raporlandığı görülmüştür. Tezlerin küçük bir kısmında ise istatistiksel yöntemlere ait varsayımların yöntem bölümünde değil bulgular bölümünde raporlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

ÖNERİLER

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıda yer alan öneriler sunulmuştur.

Öncelikli olarak EÖD alanında yapılan doktora ve yüksek lisans tezlere ilişkin sağlıklı değerlendirme yapabilmek adına, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan tezlerin tamamının erişim izninin olması önerilmektedir.

EÖD alanına ilişkin genel durumu periyodik olarak belirleyebilmek ve alanın gelişimine katkı sağlayabilmek için belirli dönemlerde (örneğin beş yılda bir) benzeri araştırmaların yapılması önerilmektedir.

EÖD alanında yapılan çalışmalarda kullanılan terimlerin anlaşılabilirliğini sağlamak ve akademik iletişimde ve işlemlerde karmaşıklığa neden olmamak için, alanda kullanılan kavramların Türkçe çevirilerinde dil birliğinin sağlanması önerilmektedir. Bu doğrultuda EÖD alanına ilişkin sözlük çalışması yapılabilir.

Bu çalışmada sadece EÖD alanındaki doktora tezlerinin tematik ve metodolojik incelemesi yapılmıştır. EÖD alanında yapılan diğer çalışmalara (makale, bildiri vb.) yönelik benzeri çalışmalar yapılabilir.

Etik Metni

“Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir.” Bu makalenin, etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalar arasında yer aldığını beyan ederim.

Yazarın Katkı Oranı Beyanı: Yazarın katkı oranı %100'dür.

KAYNAKÇA

- Albayrak, E. (2017). *Türkiye'de matematik eğitimi alanında yayınlanan matematiksel model ve modelleme araştırmalarının betimsel içerik analizi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Alhas, A. (2006). *Lisansüstü eğitim yapmakta olan milli eğitim bakanlığı öğretmenlerinin lisansüstü eğitime bakış açıları (Ankara ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Altın, N. (2004). *Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin analizi: Ankara, Gazi ve Hacettepe Üniversitesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Arık, R. S., & Türkmen, M. (2009, Eylül). *Eğitim bilimleri alanında yayınlanan bilimsel dergilerde yer alan makalelerin incelenmesi* [Sözlü sunum]. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi. Antalya, Türkiye. <http://www.eab.org.tr/eab/2009/pdf/488.pdf>

- Atasever, D. (2019). *Türkiye’de 2014-2018 yılları arasında matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin analizi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Aydın, A., & Uysal, Ş. (2014). Türkiye’de eğitim yönetimi teftişi planlaması ve ekonomisi alanındaki doktora tezlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 177-201. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2014.14.1-5000091508>
- Aydın, A., Selvitopu, A., & Kaya, M. (2018). Sınıf yönetimi alanındaki lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 41-56. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.-382251>
- Aypay, A., Çoruk, A., Yazgan, A. D., Kartal, O. Y., Tunçer, B., Attila, S. M., & Emran, B. (2010). The status of research in educational administration: An analysis of educational administration journals, 1999-2007. *Eurasian Journal of Educational Research*, 10(39), 59-70.
- Ayva, F. G., Ceyhan G., & Doğan E. G. (2015, Nisan). *Türkiye’de eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında yapılan doktora tezlerinin doküman analizi yöntemiyle incelenmesi* [Sözlü sunum]. 24. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Niğde, Türkiye.
- Boyacı, S., & Demirkol, S. (2018). Türkçe eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(2), 512-531. <https://doi.org/10.16916/aded.363599>
- Can-Yaşar, M., & Aral, N. (2011). Türkiye’de okul öncesinde drama alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(22), 70-90.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Çakar, Ö. (1997). Fen Bilimleri Alanında Bilim Adamı Yetiştirme: Lisansüstü Eğitim. *TÜBA Bilimsel Toplantı Serisi* (7), 65-75.
- Çelik, K., Özköse, H., & Güler, S. (2018). R ile yapısal eşitlik modeli. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(10), 38-48.
- Çelik, M., & Yücel, C. (2021). Türkiye ve ABD’de eğitim yönetimi alanında hazırlanan doktora tezlerinin incelenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(3), 1632-1651. <https://doi.org/10.33206/mjss.932041>
- Çihtaş, A., Güler, G., & Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 574-580.
- Doğan, H., & Tok, T. N. (2018). Türkiye’de eğitim bilimleri alanında yayınlanan makalelerin incelenmesi: Eğitim ve bilim dergisi örneği. *Current Research in Education*, 4(2), 94-109.
- Donmuş-Kaya, V., & Eroğlu, M. (2021). Türkiye’de teknoloji ile ilgili yapılmış eğitim programları ve öğretim lisansüstü tezlerin teknoloji ve araştırma eğilimleri: 2015-2020 dönemi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 772-807. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.802860>
- Dunkin, M. J. (1996). Types of errors in synthesizing research in education. *Review of Educational Research*, 66(2), 87-97. <https://doi.org/10.3102/00346543066002087>
-

- Erdem, D. (2011). Türkiye’de 2005–2006 yılları arasında yayımlanan eğitim bilimleri dergilerindeki makalelerin bazı özellikler açısından incelenmesi: Betimsel bir analiz. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(1), 140-147.
- Erkuş, A. (2010). Psikometrik terimlerin türkçe karşılıklarının anlamları ile yapılan işlemlerin uyumsuzluğu. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(2), 72-77.
- Evrekli, E., İnel, D., Deniz, H., & Günay Balım, A. (2011). Fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerdeki yöntemsel ve istatistiksel sorunlar. *İlköğretim Online*, 10(1), 206-218.
- Fazlıoğulları, O. (2012). *Türkiye’deki eğitim bilimleri doktora tezlerinin karakteristikleri* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Göktaş, Y., Hasançebi, F., Varışoğlu, B., Akçay, A., Bayrak, N., Baran, M., & Sözbilir, M. (2012a). Türkiye’deki eğitim araştırmalarında eğilimler: Bir içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 443-460.
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G., & Reisoğlu, İ. (2012b). Türkiye’de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000-2009 dönemi makalelerinin içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 177-199.
- Güven, B., & Özçelik, Ç. (2017). İlkokul Matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 693-714. <https://doi.org/10.17244/eku.347800>
- Hazır-Bıkmaz, F., Aksoy, E., Tatar, Ö., & Atak Altınyüzük, C. (2013). Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan doktora tezlerine ait içerik çözümlemesi (1974-2009). *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 38(168), 288-303.
- İlhan, A. (2011). *Matematik eğitimi araştırmalarında tematik ve metodolojik eğilimler: Uluslararası bir çözümleme* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Karadağ, E. (2009a). *Türkiye’de eğitim bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelemesi: Bir durum çalışması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Karadağ, E. (2009b). Eğitim bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 75-87.
- Karakuş, B. (2009). *İlköğretim 6-8. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarındaki metinlerin eleştirel düşünme unsurları açısından değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Karaman, S., & Bakırcı, F. (2010). Türkiye’de lisansüstü eğitim: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 94-114.
- Kaytez, N., & Durualp, E. (2014). Türkiye’de okul öncesinde oyun ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 110-122.
- Küçüköğlü, A., & Ozan, C. (2013). Sınıf Öğretmenliği Alanındaki Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İçerik Analizi. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(12), 27-47.
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative analysis: An expand source book* (2nd. ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Ortaş, İ. (2018). Bilgi ve iletişim çağında bilimsel bilgiye erişimin önemi ve Türkiye'nin bilgiye erişim potansiyeli. *Türk Kütüphaneciliği*, 32(3), 223-232. <https://doi.org/10.24146/tkd.2018.39>
- Ozan, C., & Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, 4(1), 116-136. <https://doi.org/10.19126/suje.76547>
- Özenç, E. G., & Özenç, M. (2018). Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı'nda yapılan lisansüstü eğitim tez yönelimlerinin eğitim bilimleri enstitüsü düzeyinde bir analizi. *International Journal of Active Learning*, 3(2), 1-10.
- Özkal, N. (2020). Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan doktora tezlerinin İncelenmesi: 2015-2019. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(25), 3415-3442. <https://doi.org/10.26466/opus.647030>
- Sağlam, M. (2007, Ekim). *Lisansüstü Eğitim Modelleri* [Sözel bildiri]. III. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu, Eskişehir.
- Selçuk, E., & Demir, E. (2023). Eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında veri simülasyonu ile yapılan lisansüstü tezlerin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi. *International Education Congress* içinde (s. 709-719). Edu yayıncılık. <https://educongress.org/wp-content/uploads/2023/10/EDUCONGRESS-2023-CONFERENCE-PROCEEDING.pdf>
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M., & DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453.
- Sevencan, A. (2019). *Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Şenyurt, S., Özer-Özkan, Y. (2017). Eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi. *Elementary Education Online*, 16(2), 628-653, <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.304724>
- Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., & Yıldırım, Y. (2008). Türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında güncel eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 439-458. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61795/924275>
- Tabak, S. (2019). Türkiye'de "gerçekçi matematik eğitimi" ne ilişkin araştırma eğilimleri: Tematik içerik analizi çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 481-526. <https://doi.org/10.29299/kefad.2019.20.02.001>
- Tanrıkulu, D. (2009). *Yükseköğretime erişimin değerlendirilmesi ve Türkiye için politika önerileri*. DPT.
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayınları.
- Tavşancıl, E., Çokluk, Ö., Gözen Çıtak, G., Kezer, F., Yalçın Yıldırım, Ö., Bilican, S., Büyükturan, E. B., Şekercioğlu, G., Yalçın, N., Erdem, D., & Özmen, D. T. (2010). *Eğitim bilimleri enstitülerinde tamamlanmış lisansüstü tezlerin incelenmesi (2000-2008)*. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri, Ankara.
- Tosuntaş, Ş. B., Emirtekin, E., & Süral, İ. (2019). Eğitim ve öğretim teknolojileri konusunda yapılan tezlerin incelenmesi (2013-2018). *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(2), 277-286. <https://doi.org/10.5961/jhes.2019.330>

- Turan, S., Karadağ, E., Bektaş, F., & Yalçın, M. (2014). Türkiye’de eğitim yönetiminde bilgi üretimi: Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi dergisi 2003-2013 yayınlarının incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 1(1), 93-119. <https://doi.org/10.14527/kuey.2014.005>
- Tuzcu, G. (2003). Lisansüstü öğretim için yurtdışına öğrenci göndermenin planlanması. *Milli Eğitim Dergisi*, 160, 155-165. https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/160/tuzcu.htm
- Ulutaş, F., & Ubuz, B. (2008). Matematik eğitiminde araştırmalar ve eğilimler: 2000 ile 2006 yılları arası. *İlköğretim Online*, 7(3), 614-626.
- Uysal, Ş. (2013). *Türkiye’de eğitim yönetimi teftişi planlaması ve ekonomisi alanındaki doktora tezlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Yalçınkaya, I. (2023). Türkiye’de özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili lisansüstü çalışmaların incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 326-345. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1111554>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, K., & Altınkurt, Y. (2012). An examination of articles published on preschool education in Turkey. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(4), 3227–3241.
- Yücedağ, T. (2010). *2000-2009 yılları arasında matematik eğitimi alanında Türkiye’de yapılan çalışmaların bazı değişkenlere göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Yüksek Öğretim Kurumu [YÖK]. (2019). *Türkiye yükseköğretim sistemi*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2019/Higher_Education_in_Turkey_2019_tr.pdfAt
- Yüksek Öğretim Kurumu [YÖK]. (2023, Ağustos 8). Birim istatistikleri. <https://istatistik.yok.gov.tr/>

EKLER

Ek 1. Doktora Tezlerinde Yer Alan Anahtar Kelimelerin Temalara Göre Dağılımı.

| İstatistiksel yöntemler/İstatistikler/Algoritmalar | | | |
|---|----------|--|----------|
| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
| Lojistik regresyon | 10 | Doğrusal modelleme | 1 |
| Yapısal eşitlik modellemesi | 7 | Entropi | 1 |
| Yapay sinir ağları | 6 | Fully additive model (FA-M) | 1 |
| Veri madenciliği | 6 | Genelleştirilmiş aşamalı doğrusal modelleme | 1 |
| I. Tip hata oranı | 4 | Genelleştirilmiş aşamalı monoton olmayan model | 1 |
| Çoklu grup doğrulayıcı faktör analizi | 4 | Genelleştirilmiş hebb algoritması | 1 |
| Faktör analizi | 4 | Genelleştirilmiş tahmin denklemleri (GTD) | 1 |
| Hiyerarşik doğrusal model | 4 | Genetik algoritmalar | 1 |
| İstatistiksel güç oranı | 4 | Grup içi varyans | 1 |
| Kümeleme analizi | 4 | Hiyerarşik doğrusal model | 1 |
| Parametre kestirim yöntemleri | 4 | İdeal nokta modeli | 1 |
| Aracılık modelleri | 3 | İki aşamalı yapısal eşitleme modellemesi | 1 |
| Birey uyum istatistikler | 3 | Kalibrasyon yöntemleri | 1 |
| Bi-faktör model | 3 | Kanonik korelasyon | 1 |
| Çok düzeyli modeller | 3 | Karma faktör analizi | 1 |
| İki faktör modeli | 3 | Karma lojistik regresyon analizi | 1 |
| Kayıp veri başa çıkma yöntemleri | 3 | Kaybolma yöntemi | 1 |
| Kullbackleibler indeksi | 3 | Kestirim yöntemi | 1 |
| Makine öğrenmesi | 3 | M4 | 1 |
| Model veri uyumu | 3 | Madde istatistikleri | 1 |
| Mokken homojenlik modeli | 3 | Madde tepki süresi modeli | 1 |
| Olabilirlik oran testi | 3 | Madde ve test istatistikleri | 1 |
| Uyum indeksleri | 3 | Maksimum fisher bilgisi | 1 |
| Yetenek kestirim yöntemleri | 3 | Meta-analitik DFA | 1 |
| Ba-em | 2 | Meta-analitik yapısal eşitleme modellemesi | 1 |
| Bayes yaklaşımı | 2 | MMPİ | 1 |
| Çok düzeyli aracılık modeli | 2 | Atama yöntemleri FIML, EM, PMM, CART, NORM) | 1 |
| Çok katmanlı algılayıcı model | 2 | Multi-MIMIC | 1 |
| Em | 2 | Naive bayes | 1 |
| Etki büyüklüğü ağırlıklandırma yöntemi | 2 | Öğrenci-madde çizelgesi analizi | 1 |
| Gizil sınıf analizi | 2 | Örtük değişken modelleri | 1 |
| Karar ağaçları | 2 | Örtük geçiş analizi | 1 |
| Kendini düzenleyen haritalama | 2 | Örtük gelişim modelleme | 1 |
| Kümülatif model | 2 | Örtük regresyon | 1 |
| MHRM | 2 | Örtük sınıf analizi | 1 |
| Ortalama ve kovaryans modeli | 2 | Öz düzenlemeli haritalar | 1 |
| Örtük büyüme modellemesi | 2 | Öz örgütlemeli harita | 1 |
| Parametre kestirimi | 2 | Panel veri analizi | 1 |
| Parametre kestirim yöntemi | 2 | Parametre kestirim iyiliği | 1 |
| Regresyon ağaçları | 2 | Parametrik olmayan bayes modeli | 1 |
| RMSE | 2 | QMCEM | 1 |
| Standart hata | 2 | Rasch ağacı yöntemi | 1 |
| Sympson-hetter yöntemi | 2 | Rastgele orman (algoritma) | 1 |
| Test parametre kestirimleri | 2 | ROK | 1 |
| ANOVA | 1 | Sabit etkili lojistik regresyon (SELR) | 1 |
| Ac-lor (ardışık kategori log odds oranı) | 1 | Sınıf içi korelasyon | 1 |
| Açımlayıcı faktör analizi | 1 | Silme belirleme indeksi | 1 |
| Alt test puan kestirimi | 1 | Tahmin performansı | 1 |
| Artırılmış regresyon ağaçları-BRT | 1 | Tanımlanmamış model | 1 |
| Ayırma analizi | 1 | Tek ve çok boyutlu kalibrasyon | 1 |
| Bayesian ve nonbayesian yöntemler | 1 | Temel bileşenler analizi | 1 |

| | | | |
|--|----------|--|----------|
| Bootstrap yöntemi | 1 | Test istatistikleri | 1 |
| Cu-lor (kümülatif kategori log odds oranı) | 1 | TROK | 1 |
| Çok değişkenli uyarlamalı regresyon uzanımları/ MARS | 1 | Üst düzey sıralı model | 1 |
| Çok düzeyli yapısal eşitlik modellemesi | 1 | Yol analizi | 1 |
| Destek vektör makinesi | 1 | Yönlendirme yöntemi | 1 |
| Doğrulayıcı faktör analizi | 1 | | |
| Kuramlar | | | |
| Anahtar kelimeler | | Anahtar kelimeler | |
| | f | | f |
| Madde tepki kuramı | 24 | Bir parametrelili lojistik model | 1 |
| Çok boyutlu madde tepki kuramı | 21 | Çok boyutlu aşamalı tepki modeli | 1 |
| Genellenebilirlik kuramı | 6 | Çok değişkenlik kaynaklı rash ölçme modeli | 1 |
| Madde tepki kuramı-olabilirlik oranı | 6 | Çok düzeyli karma madde tepki kuramı | 1 |
| Madde takımı tepki kuramı | 5 | Çok yüzeyli rasch ölçme modeli | 1 |
| Klasik test kuramı (KTK) | 4 | Çoklu-Süreç MTK | 1 |
| Tek boyutlu madde tepki kuramı | 4 | Genellenebilirlik katsayısı | 1 |
| Parametrik olmayan madde tepki kuramı | 4 | Hiyerarşik madde tepki kuramı modelleri | 1 |
| Rash modeli | 4 | Karma MTK | 1 |
| Kısmi puan modeli (KPM) | 4 | Karma MTK modelleri | 1 |
| Aşamalı tepki modeli | 3 | LNIRT | 1 |
| Açıklayıcı madde tepki (MTK) modelleri | 2 | Madde bilgi fonksiyonu | 1 |
| Aşamalı doğrusal modelleme (ADM) | 2 | Madde düzeyinde boyutluluk modelleri | 1 |
| Çok düzeyli madde tepki modelleri | 2 | Madde güçlük düzeyi | 1 |
| Çok kategorili madde tepki kuramı | 2 | Madde parametrelerini karşılaştırma yöntemi | 1 |
| K-çalışması | 2 | Madde tepki modellemesinde genellenebilirlik | 1 |
| Karma rash model | 2 | Madde ve yetenek parametre kestirimleri | 1 |
| Madde parametre değişmezliği | 2 | Örtük özellikler kuramı | 1 |
| Madde takımı | 2 | Parametrik madde tepki kuramı | 1 |
| Parametre doğrulanması | 2 | Rasch dereceleme ölçeği modeli | 1 |
| Yerel bağımlılık | 2 | Sato test kuramı | 1 |
| Yerel madde bağımsızlığı | 2 | Test bilgi fonksiyonu | 1 |
| G-çalışması | 1 | Üst düzey madde tepki kuramı | 1 |
| Değişkenler | | | |
| Anahtar kelimeler | | Anahtar kelimeler | |
| | f | | f |
| Çok boyutluluk | 4 | Duyuşsal özellikler | 1 |
| Kayıp veri | 4 | Fen bilimleri | 1 |
| Örneklem büyüklüğü | 4 | Görme engelli öğrenciler | 1 |
| Test uzunluğu | 4 | Hız | 1 |
| Boyutluluk | 3 | İngilizce dilbilgisi | 1 |
| Öğrenci özellikleri | 3 | Kategorik örtük değişken | 1 |
| b parametreleri | 2 | Kovaryant değişken | 1 |
| Çok kategorili maddeler | 2 | Madde formatı | 1 |
| Madde parametresi | 2 | Madde psikometrik özellikleri | 1 |
| Matematik okuryazarlığı | 2 | Madde sayısı | 1 |
| Mesleki ilgi | 2 | Madde yazarı özellikleri | 1 |
| Ortak değişkenler | 2 | Matematik performansı | 1 |
| Örtük sınıf | 2 | Mesleki olgunluk | 1 |
| Tek boyutluluk | 2 | Modül uzunluğu | 1 |
| Yetenek | 2 | Okul | 1 |
| Alt boyut ve toplam yetenek puanları | 1 | Okul büyüklüğü | 1 |
| Alt puan | 1 | Okul etkililiği | 1 |
| Alt test | 1 | Okul olanakları | 1 |
| Aracı değişken | 1 | Okul özellikleri | 1 |
| Ayırt edicilik gücü | 1 | Olumsuz değerlendirilme korkusu | 1 |
| Buz pateni | 1 | Öğrenme gücü | 1 |
| Cinsiyet | 1 | Öğretmen kopyası | 1 |
| Çok boyutlu test | 1 | Özyeterlik | 1 |
| Çok kategorili nitelik | 1 | Seçenek sayısı | 1 |
| Psikometri | 1 | Sosyoekonomik düzey | 1 |
| Psikometrik özellikler | 1 | Toplam puan | 1 |
| Problemlili puanlayıcı davranışları | 1 | Yanıt süresi | 1 |
| Yanılılık | | | |

| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
|--|----|--|---|
| Değişen madde fonksiyonu | 29 | Çok kategorili değişen madde fonksiyonu | 1 |
| Mantel haenszel yöntemi | 12 | Değişen adım fonksiyonu | 1 |
| Sıbttest | 6 | Değişen madde grubu fonksiyonu | 1 |
| Yanlılık | 6 | Değişen madde öbeği fonksiyonu | 1 |
| Madde yanlılığı | 4 | Gizil değişen madde fonksiyonu | 1 |
| Ölçme eşdeğerliği | 3 | Grup değişmezliği | 1 |
| Maddenin farklı fonksiyonlaşması | 2 | Madde işlev farklılığı | 1 |
| Ölçme değişmezliği | 2 | Ölçme hassasiyeti | 1 |
| Ölçme kesinliği | 2 | Poly-sıbttest | 1 |
| BILOGmg DIF algoritması | 1 | Üçüncü nesil DMF yaklaşımı | 1 |
| Çok değişkenli DMF | 1 | Yanıt doğruluğu | 1 |
| Geniş ölçekli sınav uygulamaları/Ölçme araçları | | | |
| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
| PISA | 23 | KPSS | 1 |
| Karma testler | 4 | ÖBBS | 1 |
| ABİDE | 3 | NEAP | 1 |
| TIMSS | 3 | ÖSS | 1 |
| SBS | 2 | PIRLS | 1 |
| Çoktan seçmeli testler | 2 | TEOG | 1 |
| Yarı karışık yapıli testler | 2 | Üniversiteye geçiş sınavı | 1 |
| ALES | 1 | İşbirlikli problem çözüme | 1 |
| Akademik güdüleme ölçeği | 1 | Mesleki alan ilgi envanteri | 1 |
| Ctonı-2 testi | 1 | Ölçek geliştirme | 1 |
| Çok aşamalı testler | 1 | Sözel olmayan zeka testi | 1 |
| Dil sınavı | 1 | Test düzenlemeleri | 1 |
| Durumsal yargı testleri | 1 | Ucla yalnızlık ölçeği | 1 |
| Elektronik portfolyo | 1 | Wechsler çocuklar için zeka ölçeği IV | 1 |
| Geniş ölçekli testler | 1 | Yabancı dil sınavları | 1 |
| Yabancı uyruklu öğrenci sınavı | 1 | | |
| Bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test | | | |
| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
| Bireyselleştirilmiş bilgisayarlı test (BBT) | 9 | Bilgisayarlı bireyselleştirilmiş test | 1 |
| Bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test | 6 | Bilgisayarlı sınıflama testi (BST) | 1 |
| Madde seçim yöntemi | 6 | Bilgisayarlı test | 1 |
| Madde kullanım sıklığı kontrolü | 4 | Bireye uyarlanmış test | 1 |
| Çok aşamalı bireyselleştirilmiş test (ÇABT) | 2 | Bireyselleştirilmiş bilgisayarlı sınıflama testi | 1 |
| Çok boyutlu bireyselleştirilmiş bilgisayarlı test | 2 | Çok aşamalı bireye uyarlanmış testler | 1 |
| Değişen uzunluk sonlandırma kuralı | 2 | İçerik dengeleme | 1 |
| Ön-test madde seçim yöntemi | 2 | Madde parametre sapması | 1 |
| Sonlandırma kuralı | 2 | minInfo | 1 |
| Aşamalı düşürme stratejisi | 1 | Olabilirlik ağırlıklı bilgi ölçütü | 1 |
| Aşamalı maksimum bilgi oranı | 1 | randomesque | 1 |
| a-tabakalama | 1 | Sabit uzunluk sonlandırma kuralı | 1 |
| Bilgi koşullu tesadüfi yöntem | 1 | Test birleştirme | 1 |
| Bilgisayarda bireyselleştirilmiş test uygulamaları | 1 | | |
| Test Eşitleme | | | |
| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
| Test eşitleme | 16 | Kernel eşitleme | 1 |
| Eşitleme hatası | 7 | Klasik test kuramına dayalı eşitleme yöntemleri | 1 |
| Eşitleme yanlılığı | 3 | KTK'ya dayalı eşitleme yöntemleri | 1 |
| Kernel düzgünleştirme yaklaşımı modeli | 3 | Madde tepki kuramına dayalı eşitleme yöntemleri | 1 |
| Birinci sıra eşitlik | 2 | MTK'ya dayalı eşitleme yöntemleri | 1 |
| İkinci sıra eşitlik | 2 | Ortak değişken deseni | 1 |
| Çok boyutlu test eşitleme | 1 | Ortak değişken ekleme | 1 |
| Denk olmayan gruplar ortak madde deseni | 1 | Ortak değişkene göre eşitleme | 1 |
| Eşitleme değişmezliği | 1 | Ortak maddeli eşdeğer olmayan grup deseni | 1 |
| Eşitlemede grup değişmezliği | 1 | Ortak test deseni | 1 |
| Başarı/Beceri/Davranış/ Değerlendirme | | | |
| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
| Akademik başarı | 3 | Durum belirleme | 1 |

| | | | |
|--------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
| Öğrenci başarısı | 2 | Düşük başarı | 1 |
| Okuduğunu anlama başarısı | 2 | İngilizce öğrenme ve öğretimi | 1 |
| Okuma becerileri | 2 | Madde yazma | 1 |
| Fen başarısı | 1 | Maddeyi yeniden cevaplama | 1 |
| Türkçe dersi başarısı | 1 | Öğrenci başarısının belirlenmesi | 1 |
| Araştırma becerileri | 1 | Öğrenci gelişim modelleri | 1 |
| Bilimsel süreç becerileri | 1 | Öğrenci gelişimi | 1 |
| Dilde anlam becerileri | 1 | Performans değerlendirme | 1 |
| Eleştirel düşünme | 1 | Problem çözme | 1 |
| Okuduğunu anlama | 1 | Program değerlendirme | 1 |
| Dinlendiğini anlama becerisi | 1 | Tanılayıcı değerlendirme | 1 |
| İngilizce okuma becerisi | 1 | Tutum-başarı paradoksu | 1 |
| Akademik gelişim | 1 | Bilişsel süreçler | 1 |
| Akademik risk alma davranışı | 1 | Üst düzey düşünme becerileri | 1 |
| Biçimlendirici değerlendirme | 1 | Yirmibirinci yüzyıl becerileri | 1 |
| Geçerlik/Güvenirlilik | | | |
| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
| Güvenirlilik | 5 | Yordama geçerliği | 2 |
| Sınıflama doğruluğu | 3 | Bayes sınıflandırma | 1 |
| Yapı geçerliği | 3 | Doğru sınıflama oranı | 1 |
| Geçerlik | 2 | Sınıflama | 1 |
| Sınıflandırma | 2 | Sınıflama indeksleri | 1 |
| Sınıflama geçerliği | 2 | Sınıflama kategori sayısı | 1 |
| Sınıflama kriterleri | 2 | Sınıflama tutarlığı | 1 |
| Sınıflandırma performansı | 2 | Sonuçsal geçerlik | 1 |
| Uygunluk geçerliği | 2 | | |
| Bilişsel tanı modelleri | | | |
| Anahtar kelimeler | f | Anahtar kelimeler | f |
| Bilişsel tanı modelleri | 9 | Parametrik olmayan bilişsel tanılama | 1 |
| DINA model | 5 | Reparametrize DINA model | 1 |
| Q matrisi | 4 | Yüksek düzey DINA model | 1 |
| DINO model | 2 | Yüksek düzey reparametrize DINA model | 1 |
| G-DINA model | 2 | | |