

**Makale Geçmişi / Article History**

Alındı/Received: 24/02/2023

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 13/09/2023

Kabul edildi/Accepted: 23/09/2023

## ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA YARDIM ARAMA PANELİ TASARIMINA YÖNELİK ÖĞRENEN BEKLENTİLERİNİN BELİRLENMESİ

Cennet Terzi Müftüoğlu<sup>1</sup>, Halil Yurdugül<sup>2</sup>

### Öz

Yardım arama çevrimiçi öğrenme ortamlarında önemli bir özdüzenlemeli öğrenme stratejisidir. Bu çalışma, öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım arama panelinin tasarımında ne tür bilgilere ihtiyaç duyduklarını keşfetmeyi amaçlayan bir durum çalışmasıdır. Araştırma bütüncül tek durum desenine göre yürütülmüştür. Bu araştırma, yardıma ihtiyacı olan öğrenenlere yardım sağlayabilecek bir yardım arama paneli tasarlamayı amaçlayan keşifsel bir girişimin parçasıdır. Araştırmanın veri toplama süreci odak grup görüşmeleri ile yürütülmüş ve bu görüşmeler yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler içerik analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları öğrenenlerin öğrenme eksikliklerini gidermek, öğrenme hedeflerine ulaşmak, sistemsel bir problemi çözmek ve öğrenmeyi derinleştirmek için yardım aradıklarını göstermiştir. Ayrıca öğrenenler çevrimiçi öğrenme ortamlarında bir yardım arama paneli bağlamında öğrenme eksikliklerinin tespit edilmesini, bu tespitin gerekçelendirilmesini, uygun ve farklı yardım olanaklarının tasarlanmasını ve yardımın isteğe bağlı olarak sunulmasını beklemektedir.

**Anahtar kelimeler:** çevrimiçi öğrenme ortamı; yardım arama paneli tasarımı; öğrenen beklentileri

**Yasal İzinler:** Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu, Tarih: 13.09.2022, Sayı: E-35853172-600-00002396178.

<sup>1</sup> [İletişim Yazarı] Uzman, T.C. Cumhurbaşkanlığı, cennet.terzi@gmail.com, <https://orcid.org/orcid.org/0000-0002-0875-4806>

<sup>2</sup> Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, yurdugul@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/orcid.org/0000-0001-7856-4664>

## **DETERMINING LEARNERS' EXPECTATIONS FOR HELP-SEEKING DASHBOARDS DESIGN IN THE CONTEXT OF ONLINE LEARNING ENVIRONMENTS**

### **Abstract**

Help-seeking is an important self-regulated learning strategy in online learning environments. This case study aims to discover elements learners need to design help-seeking dashboards in online learning environments. The research was conducted according to a holistic single-case study design. This research is part of an exploratory initiative that aims to design a help-seeking panel to assist learners needing help. The data collection process of the research was conducted through focus group interviews, which were conducted using a semi-structured interview form. The data were analysed using the content analysis method. The study results showed that learners seek help to overcome learning gaps, achieve learning goals, solve systemic problems and deepen learning. In addition, learners expect that their learning gaps should be identified in the context of a help-seeking dashboard in online learning environments, that this identification should be justified, and that appropriate and different help opportunities should be designed. That help should be offered on demand.

**Keywords:** online learning environments; help-seeking dashboards; learners' expectations

**Legal Permissions:** Hacettepe University Ethics Commission, Date: 13.09.2022, Number: E-35853172-600-00002396178.

### **Summary**

Help-seeking means that learners refer to individuals and/or other resources to achieve better learning outcomes (Karabenick & Berger, 2013; Nelson-Le Gall, 1981). Help-seeking is a self-regulated learning strategy corresponding to a well-established research area in educational sciences (Aleven et al., 2010; Karabenick, 2001; Puustinen & Rouet, 2009). Zimmerman and Pons (1986) define help-seeking as a learner-initiated effort to seek help from peers, teachers, or other adults. Help-seeking is also a metacognitive skill and a natural part of the learning process (Aleven et al., 2006b). Metacognitive skills are accepted as the key to being a good learner and, therefore, to an effective learning experience (Bransford et al., 2000; White & Frederiksen, 1998). Help-seeking is an essential learning strategy for developing independent skills (Nelson-LeGall, 1981). In this context, it is seen that if learners have better help-seeking skills, they will achieve better learning outcomes, and help-seeking is a skill that needs to be acquired. The question of how help-seeking dashboards should look to support this skill is an important question to ask in an online learning environment. The primary purpose of designing help-seeking facilities in online learning environments is to help learners go through critical points in the learning process. These key points are not only in the problem-solving process but also in the learning process.

For this reason, for effective help designs to take place in online learning environments, it is necessary to investigate learners' expectations for help-seeking dashboards. Effective help-seeking behaviours in online learning environments are an important component of an effective learning experience. Learners may be affected by cognitive, motivational and social factors and may show different help-seeking tendencies (Gonida et al., 2019; Karabenick & Gonida, 2018). There is empirical evidence that learners have different help-seeking tendencies and that each behaviour differentiates learning outcomes and behaviours. A one-size-fits-all regulatory mechanism does not take into account different help-seeking

tendencies. There is a need for studies on learning systems that provide adaptive help-seeking regulation mechanisms for different help-seeking tendencies (Broadbent & Howe, 2023; Chou & Chang, 2021; Fan & Lin, 2023). From this point of view, the necessity of designing help-seeking dashboards that will form the basis for designing these mechanisms emerges. This research aims at an exploratory start towards an overarching goal of designing a help-seeking dashboard that can assist learners who need help in online learning environments. This way, creating tools to guide learners to an effective help-seeking behaviour model will be possible. For a similar purpose, research needs to be conducted to help formulate design principles that help system developers build upon (Aleven et al., 2003).

This research was designed and conducted as a case study. Yin's (2018) holistic single case study design was used in the research. Since this study examines the learners' expectations for the help-seeking process in online learning environments and the design of the help-seeking dashboards, the participants were selected from among the learners who had previous experience in online learning environments. In addition, since help-seeking is a contextual learning strategy, attention was paid to the fact that learners were educated in different departments. The research conducted focus group interviews with 21 participants in 6 sessions of 45 minutes on average. The study used a semi-structured interview form as a data collection tool. In the interview form are questions on "help-seeking process, help-seeking resource preferences, help-seeking experiences, and expectations for help-seeking design". Audio recordings of the interviews were made. The data were analysed using the content analysis method.

When the learner statements are analysed, learners define seeking help in online learning environments as a resource-seeking and learning strategy that requires effort initiated by the learner to solve a problem or meet a learning need. All the interviewees stated they needed and sought help while learning a subject. All learners refer to the content as a source of help-seeking. This finding is followed by social interaction, and this was followed by Web resources, interaction with AI-supported system components, and the Frequently Asked Questions page. It has been revealed that learners apply to multiple help sources in help-seeking. When learners seek help in their learning environment, they refer to 1) forums, 2) asynchronous communication tools, 3) chatbots, and 4) specialised pages for help, such as frequently asked questions.

All learners expect the system to detect their need for help. Learners also stated that they needed help determining whether they needed help. The expectation that the system will determine the need to seek help has brought the step of justifying the help. 81% of the learners wanted the information about why they needed help to be presented to them by the system. Learners emphasised the need for a multidimensional feedback mechanism about why they need help. Most learners expect different types of help to be included in the system. When the learner views are examined, all the learners want the decision to get help to be carried out by them.

According to the findings obtained in this study, learners stated that the help should be in three contexts: system help, help in the learning process and help in the problem-solving process. One of the remarkable findings of this research is that learners also need help in the learning process. Learners state that they need help when they do not understand a subject. From this point of view, help-seeking is an important learning strategy that learners use in deepening learning, completing missing learning and solving problems. When the literature is examined, although help-seeking is mainly identified with the problem-solving process (Aleven et al., 2003; Aleven et al., 2006b; Cheng et al., 2013; Mercier & Frederiksen, 2008;

Ritter et al., 2007), this study revealed that learners need help in the learning process and that they need to be positioned in learning systems. While help-seeking in face-to-face learning environments is a process that should be initiated, carried out and evaluated by the learner, it has been observed that this structure differs in online learning environments.

In online learning environments, learners expect learning deficiencies to be identified in the context of help-seeking dashboards, justified, designing appropriate and different help opportunities, and providing help on demand. Learners stated that the system should determine when they will need help. The need for help by learners is associated with learning deficiencies. A system design where learners can identify their learning deficiencies can effectively diagnose the need to seek help. Identifying the need for help by the system will also encourage an effective help-seeking process. Learners stated that there should be a multidimensional feedback mechanism about why they need help. Feedback includes information about where the learning deficiencies stem from, the information they need to set learning goals and standards for feed-up, and what problems they will experience in successive/future learning if the feed forward does not cover their learning deficiencies. Learners want a multidimensional feedback mechanism by bringing these three structures together at the stage of justification of assistance. The feedback mechanism, which will be structured according to three levels of feedback, can strengthen help-seeking, a learning strategy. In future studies, it is recommended to investigate how learning behaviours will be when such information is presented to learners. This justification step is also expected to support learners using help opportunities more effectively. Help-seeking is a cyclical process that continues until the solution to a problem does not depend on a single source (Herring & Walther, 2016; Wirtz et al., 2018). As a result of the research, it was seen that this process differs according to the learners. While some learners seek help, they prefer trainers, some prefer learners, and some prefer content. This finding shows that the source of help-seeking is an important variable. This finding reveals the necessity of offering different help opportunities in help-seeking design. Various help opportunities mean differentiation in help-seeking behaviours and learning outcomes, and this situation is the source of new research. These studies, which will be conducted primarily in online learning environments, have the potential to contribute to the explanation of the relationship between learning behaviours and help-seeking behaviours. The learners also want to see the assistance available in one learning system in a different learning system. This critical situation may affect the intention to continue learning from the system (Aamer & Farrag, 2023; Liu et al., 2007). It can also be the source of the problem of interrupting learning, which is an actual problem in online learning environments. It is recommended to research the impact of help designs on dropouts. In support of this suggestion, Wu et al. (2021) used to measure online engagement in their study, and Barnard et al. (2009) one of the six sub-factors in the scale is help-seeking.

Learners highlighted the content as a source of help. When all learners need help, they turn to the content before asking questions to the instructor. The contents can be considered as the complement of the instructor. The resources that the instructor has uploaded to the system have top priority. If this resource is insufficient, it is searched for new resources to be applied to the Internet regarding learning deficiencies. In this study, learners were asked to be presented with content related to the subjects they had problems. In the decision-making process of a learner's help to seek, the suitability of a resource for learning deficiencies/learner needs is considered more important than time efficiency (Evenhouse et al., 2020; Wirtz et al., 2018). This research suggests presenting content designed according to learning deficiencies as a source of help in an online learning environment. All learners

identified their instructors or friends as a source of help-seeking. In the social interaction process, it was seen that learners applied to their friends more for reasons such as reaching a quick solution, getting instant answers, social closeness, and role proximity. Social proximity here refers to the communication network between learners, and role proximity refers to the roles of the instructor/learner. Based on this finding, it is suggested to position communication tools such as asking friends or the instructor and areas where learners can interact with each other, transfer learning experience and structure knowledge, such as a forum. There is another difference between instructors and learners in help-seeking resources. While there is a one-way communication between the instructor and the learner (receiving help), there is a two-way communication (giving/receiving help) between the learners. The concept of reciprocity (you help me, I will help you) can describe this situation.

There are different types of interaction in learning environments. These are basically content, assessment and learner can be listed. Artificial intelligence is a new type of interaction in learning environments. It is possible to interpret this type of interaction, which we call interaction with artificial intelligence, in the context of help-seeking (Bozkurt, 2023). When learners need help, they refer to artificial intelligence-supported resources such as chatbots. This finding may be an indicator of readiness to support online learning environments with artificial intelligence supported applications.

Knowing where to find help is essential to help-seeking design. According to this research, it is critical to have forum areas in online learning environments to support social interaction. There should also be message sending dashboards. It has also been seen that learners have formed a common language for applications such as live help, help center, and chatbot (Qayyum, 2018). It is recommended that these tools be presented together in an online learning environment, and rich help options should be made available to learners. However, there are uncertainties about how the content should be positioned as a source of help. It is recommended to research how to design help-seeking dashboards where the content is set as a help source.

## Giriş

Çevrimiçi öğrenme ortamları öğrenmeyi daha yakından incelemeyi, müdahale edilmesi gereken noktayı ve zamanı belirlemeyi ve müdahaleler tasarlamayı veriye dayalı olarak mümkün hale getirmektedir. Öğrenme ortamlarında öğrenenlerin etkileşimleri sonucu ortaya çıkan dijital izler, öğrenme deneyimini daha ayrıntılı bir şekilde analiz etmeye, öğrenmeye yönelik anlayışımızı derinleştirmeye ve etkili öğrenme yaşantısı düzeneklerinin tasarlanmasına kaynaklık etmektedir (Kovanovic vd., 2023a). Bu noktada etkileşim verilerinin öğrenme süreçlerinde doğru şekilde konumlandırılması kritik bir öneme sahiptir (Dawson, 2023; Gašević vd., 2015). Doğru konuma karar vermede geri bildirim, özyeterlilik, özdüzenleme, motivasyon, hazırbuluşluk gibi öğrenmeye katkısı ampirik olarak kanıtlanmış yapılar işe koşulmaktadır (Kovanovic vd., 2023b). Benzer şekilde, yardım arama da bu yapılardan biridir.

Yardım arama, öğrenenlerin daha iyi öğrenme sonuçlarına ulaşmak için bir problemle karşılaştığında bireylere ve/veya diğer kaynaklara başvurduğu bir özdüzenlemeli öğrenme stratejisidir (Karabenick ve Berger, 2013; Nelson-Le Gall, 1981). Bu öğrenme stratejisi eğitim bilimleri içinde köklü bir araştırma alanına karşılık gelmektedir (Aleven vd., 2010; Karabenick, 2001; Puustinen ve Rouet, 2009). Zimmerman ve Pons (1986) yardım aramayı akranlardan, öğretmenlerden veya diğer yetişkinlerden yardım istemek için öğrenen tarafından başlatılan çaba olarak tanımlanmaktadır. Ames ve Lau'a göre (1982) yardım arama, öğrenenin başarı

olasılığını artırmak için mevcut kaynakları aktif olarak kullanmasıdır. Öğrenenler bir problemi kendi başlarına çözemeyeceklerini anladıkları zaman yetkin bir kişiden, akranlarından, içeriklerden ya da yardım sisteminden yardım istemeye karar verebilir (Alavi, 2011). Öğrenenler yardım ararken; bir taraftan kendi başlarına yapamadıkları durumu kabullenirken diğer yandan söz konusu görevi yerine getirmek için yardım beklentilerini ifade etmektedir (Karabenick ve Gonida, 2018; Nelson-Le Gall, 1985). Yardım arama aynı zamanda üst-bilişsel bir beceridir ve öğrenme sürecinin doğal bir parçasıdır (Aleven vd., 2006b). Üst-bilişsel beceriler, iyi bir öğrenen olmanın ve dolayısıyla etkili bir öğrenme yaşantısının anahtarı olarak kabul edilmektedir (Bransford vd., 2000; White ve Frederiksen, 1998). Yardım arama, bağımsız yetenek ve beceri geliştirmek için anahtar bir öğrenme stratejisidir (Nelson-LeGall, 1981). Bu bağlamda, öğrenenlerin daha iyi yardım arama becerilerine sahip olmaları durumunda daha iyi öğrenme çıktıklarına ulaşacağı ve yardım aramanın edinilmesi gereken bir beceri olduğu görölmektedir. Bu beceriyi desteklemede bir yardım arama panelinin nasıl olması gerektiği sorusu çevrimiçi öğrenme ortamı bağlamında sorulması gereken önemli bir sorudur.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım arama sürecinin incelenmesinin, yardım aramanın daha iyi anlaşılmasına ve modellenmesine katkı sağlaması beklenmektedir (Aleven vd., 2003; Huang ve Law, 2022; Yang ve Stefaniak, 2023). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım aramayı açıklamaya yönelik modeller, yardıma ihtiyacı olduğu tespit edilen öğrenenlere yardım sağlanmasını otomatikleştirebilecek bir panelin oluşturulmasına zemin oluşturmaktadır (örnek olarak; Aleven ve Koendinger, 2001; Verstege vd. 2023). Ancak öğrenenlerin yardıma ihtiyacı olup olmadığını öğrenen talebi olmadan/öğrenen doğrudan bir soru sormadan tespit edilemediğinden sistemler çok önemli potansiyel müdahale noktalarını kaçırmaktadır (Cross vd., 2017; Willis, 2006). Yardım arama ihtiyacını tespit eden sistemlerin geliştirilmesi öğrenenlerin öğrenme sürecinin yönetimine yardımcı olabilecek araçların oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Bunun için öncelikle çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin bir yardım arama panelinde ne tür beklentilere sahip olduğunun araştırılması gerekmektedir.

Yardım arama öğrenme sürecinde gerekli bilgilendirme, doğrulama ve yönlendirmeyi sağlayarak öğretimin değerini tamamladığından mikro düzeyde bir öğrenme stratejisi olarak görülebilir (Karabenick ve Sharma, 1994). Yardım arama, (a) sınıf odağına, (b) öğrenenlerin algılarına ve inançlarına ve (c) eğitmenin öğretim yaklaşımına, açıklığına ve esnekliğine büyük ölçüde bağımlı olan bağlama duyarlı karmaşık bir yapıdır (Kitsantas ve Chow, 2007). Bu nedenle yüz yüze sınıf ortamlarında yürütölen yardım arama kapsamındaki çalışma sonuçlarının doğrudan çevrimiçi öğrenme ortamlarına aktarılması geçerli bir yaklaşım olarak kabul edilmemektedir (Aleven vd., 2003). Yardım arama, hem uygulamada hem de teoride kritik bir öneme sahip olduğundan çevrimiçi öğrenme ortamlarında kendi çalışma alanı olmayı hak etmektedir (Aleven vd., 2003; Broadbent ve Howe, 2023). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım arama olanaklarının tasarlanmasının temel amacı öğrenenlerin öğrenme sürecindeki kilit noktalardan geçmelerine yardımcı olmaktır. Bu nedenle etkili yardım tasarımlarının çevrimiçi öğrenme ortamlarında yerini alması için öğrenenlerin bir yardım arama paneline yönelik beklentilerinin araştırılması gerekmektedir.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında etkili yardım arama davranışları etkili bir öğrenme yaşantısının önemli bir bileşenidir. Öğrenenler bilişsel, motivasyonel ve sosyal faktörlerden etkilenebilir ve farklı yardım arama eğilimleri gösterebilir (Gonida vd., 2019; Karabenick ve Gonida, 2018). Öğrenenlerin farklı yardım arama eğilimleri olduğuna ve her bir davranışın öğrenme sonuçlarını ve davranışlarını farklılaştırdığına dair ampirik kanıtlar mevcuttur. Örnek

olarak öğrenenlerin çoğu zaman yardım olanaklarını çok etkili bir şekilde kullanmadıklarını ya da onları tamamen görmezden geldiklerini gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Huet vd., 2016; Renkl, 2002; Wood ve Wood, 1999). Yardım arama eğilimleri alanyazında stratejik/araçsal yardım arayanlar, yönetici yardım arayanlar, yardım aramadan kaçınanlar ve bağımsız yardım arayanlar olarak tanımlanmaktadır (Chou vd., 2018; Hirt vd., 2020; Karabenick, 2003; Martín-Arbós vd., 2021; Nelson-Le Gall ve Glor-Scheib, 1985; Ryan vd., 2005; White ve Bembenuddy, 2013). Bu nedenle, farklı yardım arama eğilimleri için uyarlanabilir yardım arama düzenleme mekanizmaları gereklidir. Bu mekanizmaları sağlayan öğrenme sistemleri ile ilgili araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Broadbent ve Howe, 2023; Chou ve Chang, 2021; Fan ve Lin, 2023). Bu noktadan hareketle bu mekanizmaların tasarımına zemin oluşturacak bir yardım arama panelinin tasarımının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Benzer amaç doğrultusunda yardım sistemi geliştiricilerinin üzerine inşa edebileceği tasarım ilkelerinin formüle edilmesine yardımcı olacak araştırmaların da yürütülmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Aleven vd., 2003)

Bu araştırma, çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardıma ihtiyacı olduğu tespit edilen öğrenenlere yardım sağlayabilecek bir yardım arama paneli tasarımının ilk adımını oluşturmaktadır. Ayrıca, öğrenenlerin etkili yardım arama davranışlarını teşvik edebilecek araçların geliştirilmesine katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Sonuç olarak, bu araştırmada öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamları bağlamında bir yardım arama paneline yönelik beklentilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Temel araştırma sorusu ise şu şekildedir:

“Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin yardım arama paneline yönelik beklentileri nelerdir?”

## Yöntem

Bu bölümde önce araştırma tasarımı sunulmuş, ardından çalışma grubu hakkında bilgi verilmiş ve sonrasında veri toplama araçlarının planlanması, veri toplama, veri analizi ve araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği konuları açıklanmıştır. Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen veri toplama süreçleri, Hacettepe Üniversitesi etik kurulunun 13/09/2022 tarihli ve E-35853172-600-00002396178 sayılı belgesi ile onaylanmıştır.

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, durum çalışması (case study) olarak desenlenmiş ve yürütülmüştür. Araştırmada Yin'in (2018) bütüncül tek durum deseni (holistic single case study design) kullanılmıştır. Durum çalışmalarında bağlama özgü bir mesele, durum veya olay ayrıntılı bir şekilde kendi doğası içerisinde incelenmektedir (Yin, 2018). Araştırma bu tanımlamaya uygun olarak öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım arama sürecini ve yardım arama paneli tasarımına yönelik beklentilerini incelemeyi amaçlamaktadır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, önceden belirlenmiş ölçütleri karşılayan özelliklere sahip katılımcılarla çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu araştırmada öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki yardım arama süreci ve yardım arama paneli tasarımına yönelik beklentileri incelendiği için katılımcılar daha önce çevrimiçi öğrenme ortamlarında deneyimi olan öğrenenler arasından seçilmiştir. Ayrıca yardım arama bağlamsal bir öğrenme stratejisi olduğundan öğrenenlerin farklı bölümlerde eğitim görüyor

olmasına dikkat edilmiştir. Tablo 1’de odak grup görüşme oturumlarına göre katılımcıların bölüm, eğitim düzeyi ve cinsiyet bilgisi verilmiştir. Tablo 1’de görüldüğü gibi farklı bölümlerde ve eğitim düzeylerinde öğrenimine devam eden 21 katılımcıyla, ortalama 45 dakika ve 6 oturum olacak şekilde odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların 13’ü kadın 8’i erkektir. Her oturumda farklı katılımcılarla görüşmeler yapılmıştır.

**Tablo 1.** Katılımcı bilgileri

| Görüşme Oturumları | Katılımcı Sayısı | Katılımcı Kodu | Bölüm                           | Eğitim Düzeyi | Cinsiyet |
|--------------------|------------------|----------------|---------------------------------|---------------|----------|
| Oturum 1           | 3                | K1             | Görsel İletişim Tasarımı        | 4.sınıf       | Erkek    |
|                    |                  | K2             | Görsel İletişim Tasarımı        | 4.sınıf       | Erkek    |
|                    |                  | K3             | Yazılım Mühendisliği            | 4.sınıf       | Erkek    |
| Oturum 2           | 3                | K4             | BÖTE                            | 3.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K5             | Psikoloji                       | 4.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K6             | Yeni Medya ve Gazetecilik       | 3.sınıf       | Kadın    |
| Oturum 3           | 3                | K7             | İletişim Bilimleri              | 2.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K8             | Uluslararası İlişkiler          | 4.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K9             | Uluslararası İlişkiler          | 4.sınıf       | Erkek    |
| Oturum 4           | 4                | K10            | İktisat                         | 4.sınıf       | Erkek    |
|                    |                  | K11            | Halkla İlişkiler ve Tanıtım     | 4.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K12            | Halkla İlişkiler ve Tanıtım     | 3.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K13            | Grafik Tasarım                  | 4.sınıf       | Kadın    |
| Oturum 5           | 5                | K14            | Endüstri Mühendisliği           | 4.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K15            | İktisat                         | 3.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K16            | İşletme                         | 3.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K17            | Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi | 3.sınıf       | Erkek    |
|                    |                  | K18            | Psikoloji                       | 4.sınıf       | Erkek    |
| Oturum 6           | 3                | K19            | Psikoloji                       | 4.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K20            | Psikoloji                       | 4.sınıf       | Kadın    |
|                    |                  | K21            | Psikoloji                       | 4.sınıf       | Erkek    |

### Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlanırken araştırma sorusu referans alınarak ön görüşme soruları oluşturulmuştur. Ön görüşme soruları için uzman görüşü alınmış ve alınan görüşler doğrultusunda görüşme soruları revize edilmiştir. Çalışmanın hedef kitlesinde yer alan bir katılımcı ile pilot görüşme yapılmıştır. Pilot görüşmeden alınan dönütler doğrultusunda görüşme soruları yeniden revize edilmiştir. Görüşme formunda “yardım arama, yardım arama süreci, yardım arama kaynak tercihleri, yardım arama deneyimleri ve yardım arama tasarımına yönelik beklentileri” konularını ele alan dört soru ve bu soruları ayrıntılandırmak için kullanılan on sondaj soru yer almaktadır.



## Verilerin Toplanması

Çalışmada odak grup görüşmeleri yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak yapılmıştır. Odak grup görüşmesi önceden belirlenmiş bir konu hakkında katılımcıların düşüncelerini elde etmek amacıyla planlanmış bir tartışma serisi olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada odak grup görüşmeleri en az üç en fazla beş kişiden oluşan öğrenci grupları ile gerçekleştirilmiş ve ortalama 45 dakika sürmüştür. Görüşmeler altı oturumda tamamlanmıştır. Görüşmeler yapılırken görüşme formu kullanılmış fakat katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda görüşmeyi detaylandırıcı sorular da katılımcılara yöneltilmiştir. Yapılan görüşmelerin ses kaydı alınmıştır. Ses kayıtları transkript edildikten sonra görüşmelerden gelen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur.

## Verilerin Analizi

Veriler içerik analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi yaygın bir şekilde kullanılan ve doğasında nitel yaklaşımı barındıran bir yöntemdir. İçerik analizinde, sistematik bir şekilde veriler üzerinden bir resim oluşturulur ve araştırma sorularına bu resim üzerinden cevap aranır (Hsieh ve Shannon, 2005). Bu çalışmada Creswell (2007) tarafından önerilen altı aşamalı bir içerik analiz modeli takip edilmiştir. Öncelikle öğrenenlerle yapılan görüşmeler transkript edildikten sonra tüm görüşmeler okunmuş ve gerekli görülen yerlerde transkriptlere notlar alınmıştır. Daha sonra araştırmacıların ortak kararı doğrultusunda görüşmeler içerisinde araştırma için en zengin veriyi barındıran bir görüşme seçilmiş, öğrenenin ifadeleri üzerine tartışmalar yapılmış ve araştırma sorusuna cevap olabilecek yerlere açıklayıcı kelime ve/veya kelime grupları yerleştirilmiştir. Veriler üzerindeki bu ön izlenim aşamasından sonra görüşmeyi kodlama işlemine başlanmıştır. Bu aşamada katılımcıların belirttiği ifadeler (cümle, paragraf) anlamlı bir şekilde bölümlendirilerek bu ifadeleri temsil eden kodlar oluşturulmuştur. Oluşturulan bu kodların listesi hazırlanarak ilişkili kodlar gruplandırılmış ve gereksiz kodlar çıkarılmıştır. Bu şekilde kod listesi oluşturulduktan sonra diğer görüşmeler bu kod listesine göre analiz edilmiş ve diğer görüşmelerden gelen varsa yeni kodlar da listeye eklenmiştir. Araştırmacılar kodlama sürecini bağımsız olarak gerçekleştirmiştir. Kodlamalar sonucunda araştırmacılar arasındaki uyumu gösteren Cohen's kappa güvenilirlik katsayısı 0.75 olarak hesaplanmıştır. Bu değer Landis ve Koch (1977) tarafından iyi düzeyde uyum olarak kabul edilmektedir.

Öte yandan, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği kapsamında Yıldırım ve Şimşek (2013) tarafından belirtilen stratejilere başvurulmuştur. Görüşme formunun geliştirilirken uzman görüşüne başvurulmuş, veriler analiz edildikten sonra kategoriler ve katılımcıların ifadelerini içeren bir doküman üzerinden katılımcı teyidi alınmış, amaçlı örnekleme yöntemine göre katılımcılar belirlenmiş ve görüşmelerden belirlenen doğrudan alıntılar ile çalışmanın geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın güvenilirliğini artırmak için toplanan veriler objektif olarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca katılımcılar (nasıl seçildiği ve özellikleri), araştırma ortamı, veri toplama aracı, veri analiz yöntemi ile ilgili ayrıntılı açıklamalar verilmiştir.

## Bulgular

Bu bölümde bir yardım arama paneli bağlamında öğrenen beklentileri sunulmuştur. Öğrenenlerle gerçekleştirilen odak grup görüşmeleri analiz edilmiş ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım arama sürecinin; yardım arama kaynağı, araçlar, yardım ihtiyacını tespit etme, yardımı gerekelendirme, uygun yardım kaynaklarını sunma ve yardım almaya karar verme bileşenlerinden oluştuğu görülmüştür.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenler tarafından başvurulan yardım arama kaynakları Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’e göre öğrenenlerin tamamı yardım arama kaynağı olarak içeriklere başvurmaktadır. İçerikler çevrimiçi öğrenme ortamında konu alan uzmanı tarafından hazırlanan ilgili konuya yönelik konu anlatım videosu, infografik, sunu ve e-kitap gibi kaynakları ifade etmektedir. Bu bulguyu sosyal etkileşim takip etmektedir. Sosyal etkileşim öğrenenlerin yardıma ihtiyaç duyduğunda arkadaşlarına ya da eğitime başvurarak bir etkileşim sürecini başlatmasını ifade etmektedir. Öğrenenlerin tamamı yaşamış oldukları problemi çözmek için çözebileceklerine inandıkları kişilere başvurduklarını belirtmiştir. Bu sıralamayı web kaynakları, yapay zekâ destekli sistem bileşenleri ile etkileşim ve sıkça sorulan sorular (SSS) sayfası takip etmiştir.

**Tablo 2.** Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım arama kaynakları

| Yardım arama kaynağı                                 | f  | %    |
|--|----|------|
| İçerikler  | 21 | %100 |
| Sosyal etkileşim                                     | 21 | %100 |
| İnternet   | 15 | %71  |
| Yapay zekâ destekli sistem bileşenleri ile etkileşim | 6  | %29  |
| SSS  | 5  | %24  |

Yardım arama kaynaklarına yönelik örnek öğrenen ifadeleri şu şekildedir:

*“Dersin bütün kaynakları zaten sisteme yüklenmiş oluyordu ben yardıma ihtiyaç duyduğumda bu kaynaklardan yararlanıyorum.” (K7, içerikler)*

*“Hocamızın sisteme yüklediği çeşitli içerikler oluyordu dersle ilgili. Örneğin beşinci haftadaysak beşinci haftanın notları oluyordu. İlk olarak oraya bakarım.” (K5, içerikler)*

*“Eğer anlamazsam sorumu arkadaşlarımla paylaşıyorum, onlarla tartışarak anlamadığım yerleri anlamaya çalışıyorum yine çözememsem eğitime başvuruyorum.” (K10, sosyal etkileşim)*

Tablo 2’de yardım arama kaynakları sıralı bir şekilde sunulmuş olsa da öğrenenlerin yardım arama sürecinde birden fazla yardım kaynağına başvurdukları ortaya çıkmıştır. Yardım arama süreci problem çözülene kadar ya da yardım ihtiyacı karşılanana kadar devam eden döngüsel bir süreçtir. Buna yönelik örnek öğrenen ifadeleri şu şekildedir:

*“Ben eğitime en son ulaşırım gerçekten çaresiz kaldıysam tüm yolları denediysem en son çözüm olarak başvururum. Onun dışında ben ilk sırada arkadaşlarıma sorarım tabii önce bir dokümanlara bakarım.” (K15, sosyal etkileşim, içerikler)*

*“Öncelikle eğitmenin sisteme yüklemiş olduğu kaynaklara göz atarım. Ama burada videoyu tercih etmem yani izlemiş olduğum bir videoyu tekrar tekrar izlemektense ek kaynaklara yönelirim. Eğer eksikliklerimi bu kaynaklardan karşılayamazsam alternatif kaynaklara ulaşmak için internete başvuruyorum. İnternette başvurduğum kaynaklar öncelikle yazılı dokümanlar olur ama yine problemi çözemediysem o zaman YouTube videolarına başvururum. Arkadaşlarıma da sormayı tercih etmem bunun yerine kaynaklara yönelirim bu kaynaklarda ilk tercihim eğitmenin sisteme yüklemiş olduğu kaynaklar olur buradan eksiklerimi kapatmaya çalışırım. Benim için en temel yardım kaynağı internettir internette yer alan kaynaklardan da makale, belgesel, resmi bir kaynaktan gelen açıklama gibi güvenilir olanlara yönelirim.” (K19, içerikler, internet)*

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin yardım arama sürecinde kullandıkları araçların sürecin doğal bir parçası olduğu görülmüştür. Bu araçlar öğrenenlerin yardıma nereden ulaştıklarına ve yardım bileşenlerinin nerede konumlandırılması gerektiğine yönelik bilgiler sunmaktadır. Tablo 3'e göre öğrenenler öğrenme ortamlarında yardım ararken sırasıyla forum alanlarına, asenkron iletişim araçlarına, SSS gibi yardım için özelleştirilmiş sayfalara ve sohbet robotlarına sıklıkla başvurduklarını ifade etmiştir.

**Tablo 3.** Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin tercih ettikleri yardım arama araçları

| Kategori | Alt Kategori                               | f  | %    |
|----------|--|----|------|
| Araçlar  | Forum                                      | 21 | %100 |
|          | Asenkron iletişim araçları                 | 21 | %100 |
|          | SSS benzeri doğrudan yardım sunan sayfalar | 6  | %29  |
|          | Sohbet robotları                           | 5  | %24  |

Örnek öğrenen ifadeleri şu şekildedir:

*“Sıralama olarak cevaba daha rahat ulaşacağımı bildiğimden, doğrudan cevaba ulaşacağımdan, pratik olduğundan ve bilgiye daha hızlı ulaşacağımdan forum alanına başvururum.” (K4, forum)*

*“Konuyu anlamadığım da hocayla iletişime geçebileceğim bir alan oluyor oradan hocayla iletişime geçiyorum. Her uygulamada ya da sistemlerde eğitmenle doğrudan iletişime geçebileceğimiz bir alan olması bizim işimizi oldukça kolaylaştırıyor problemlerimizin çözümü açısından.” (K17, asenkron iletişim araçları)*

Diğer bir bulgu yardım ihtiyacının sistem tarafından tespit edilmesi beklentisidir. Tablo 4'e göre öğrenenlerin tamamı yardıma ihtiyaç duyup duymadığını belirlemede zorluk yaşadıklarını belirtmiş ve sistemin yardım ihtiyacını tespit etmesini istemiştir. Analiz sonuçlarına göre öğrenenler yardım ihtiyacının tespit edilmesi için öğrenme eksikliklerinin belirlenmesini ifade etmiştir. Diğer bir ifade ile öğrenenler için yardım ihtiyacı öğrenme eksiklikleri ile özdeşleştirilmiş durumdadır.

**Tablo 4.** Yardım arama paneli tasarımına yönelik öğrenen beklentileri: Yardım ihtiyacını tespit etme

| Kategori                      | Alt Kategori                     | f  | %    |
|-------------------------------|----------------------------------|----|------|
| Yardım ihtiyacını tespit etme | Öğrenme eksikliklerini belirleme | 21 | %100 |

Bu beklentiye yönelik örnek öğrenen ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

*“Sistem eksikliklerimi tespit edip bana bir geribildirim versin. Bir probleminiz var ve şu konuda bir probleminiz var gibi şeklinde. Nokta atışı bir saptama olursa bana yardımcı olabilir çünkü ben nerede eksikliğim olduğunu anlamayabilirim. Sınavda soruları cevaplıyorum ama hangisini yanlış cevapladığımı ve neden yanlış yaptığımı anlamayabilirim bilmeyebilirim. Bu noktada sistem bana bir geribildirim sunabilir.” (K13, öğrenme eksikliklerini belirleme)*

*“... sistemden takılıp kaldığımı noktayı ve bir yardıma ihtiyacım olduğunu tespit etmesini isterim”. (K12, öğrenme eksikliklerini belirleme)*

Yardım arama ihtiyacının sistem tarafından tespit edilmesi beklentisi beraberinde yardımı gerekçelendirme adımını getirmiştir. Yardımı gerekçelendirme kategorisi Hattie ve Timperley'in (2007) üç temel bildirim türüne göre yapılandırılmıştır. Bunlar; 1) Amaca yönelik geri bildirim (feed up), 2) Ayrıntılandırmaya yönelik geri bildirim (feedforward), 3) Doğrulamaya yönelik geri bildirim (feedback). Tablo 5'e göre yardımın gerekçelendirilmesi noktasında öğrenenlerin tamamı doğrulamaya yönelik geri bildirim almak istemektedir. Bu sıralamayı amaca yönelik geri bildirim ve ayrıntılandırmaya yönelik geri bildirim takip etmiştir. Doğrulamaya yönelik geri bildirim kategorisi öğrenenler öğrenme eksikliklerinin nereden kaynaklandığına yönelik bilgileri, amaca yönelik geri bildirim kategorisi öğrenme hedeflerini belirlemek ve standartlar oluşturmak için ihtiyaç duydukları bilgileri ve ayrıntılandırmaya yönelik geri bildirim kategorisi öğrenme eksikliklerini kapatmazsa ardıl/gelecek öğrenmelerde ne gibi problemler yaşayacaklarına yönelik bilgileri içermektedir. Öğrenen ifadelerinden de anlaşılacağı gibi öğrenenler yardıma neden ihtiyaçları olduğuna yönelik çok boyutlu bir geribildirim mekanizması olması gerekliliğini ifadelerinde vurgulamıştır.

**Tablo 5.** Yardım arama paneli tasarımına yönelik öğrenen beklentileri: Yardımı gerekçelendirme

| Kategori                | Alt Kategori                            | f  | %   |
|-------------------------|---|----|-----|
| Yardıma gerekçelendirme | Doğrulamaya yönelik geri bildirim       | 17 | %81 |
|                         | Amaca yönelik geri bildirim             | 16 | %76 |
|                         | Ayrıntılandırmaya yönelik geri bildirim | 15 | %71 |

Yardıma gerekçelendirme kategorisinde örnek öğrenen ifadeleri şu şekildedir:

“Sistem ihtiyacımı tespit ettiğinde bana yardım sunabilir ama bana bir bildirim vermeli bundan emin misin yardıma ihtiyacın var mı şeklinde bana bir soru sor yöneltebilir ben evet veya hayır diyerek yoluma devam etmeliyim bunun kararı ben de olmalı ama yardımın gerekçesine yönelik neden yardıma ihtiyaç duyduğuma yönelik bana bir belge sunmalı bir gerekçe sunmalı bana ihtiyacım olup olmadığını bana inandırmalı ayrıntılı bir geribildirim isterim sistemde.” (K9, yardıma gerekçelendirme)

“Biz yardıma ihtiyacımız olduğunu fark etsek bile neden bu problemle karşılaştığımızı neden takılıp kaldığımızı anlamıyoruz. Online ortamlarda sınıftaki gibi eğitimle etkileşimde olmadığımızdan bu nedene ulaşmak zorlaşıyor. Ancak sistem tespit ettiği problemin kaynağını bize açıklarsa ben daha fazla bilgi sahibi olmuş olurum ve nereden başlayacağımı bilirim.” (K3, doğrulamaya yönelik geri bildirim)

“Konuya yönelik eksikliklerimi sunmasını isterim. Bu eksiklikler hem hedeflerimi hatırlamada hem de hedeflerimi yeniden değerlendirmem için yardım sağlar.” (K5, amaca yönelik geri bildirim)

“Sistem eksikliklerimi, eksikliklerimin kaynağını ve bunları nasıl giderebileceğimi söyledikten sonra eğer bu eksiklikleri kapatmazsam ilerleyen ünitelerin hangi kısımlarında sorun yaşayacaksam onları bana önceden söylemesini isterim başıma ne gelecek bu eksiklikleri kapatmazsam bu sorunun cevabını bana söylemesini isterdim. Örneğin bir finans eğitimi alıyorum finans eğitimin ilk konuları çok önemlidir veya bir ünitenin ilk kısımları çok önemlidir eğer o ilk kısımlarını anlamazsam eksiklikler zincirleme bir şekilde devam eder sonrasını da anlamam. O yüzden sistemin bana

*üniteler arasındaki bağlantıyı sunmasını isterim.” (K16, ayrıntılandırmaya yönelik geri bildirim)*

Tablo 6’da öğrenenlerin sistemde yer almasını istediği yardım kaynaklarına yönelik bulgular verilmiştir. Buna göre öğrenenler tamamı yardım arama kaynağı olarak içeriklerin konumlandırılmasını istemektedir. Öğrenenler tarafından içeriklerin sistemin tespit ettiği eksikliklere göre yapılandırılması gerekliliğini vurgulanmıştır. Bu sıralamayı forum gibi soru sorma alanları ve SSS gibi soru-cevap formatında düzenlenmiş pasif bilgi aramanın yapılabileceği bir yardım arama alanı takip etmiştir.

**Tablo 6.** Yardım arama paneli tasarımına yönelik öğrenen beklentileri: Uygun yardım kaynaklarını sunma

| Kategori                        | Alt Kategori     | f  | %    |
|---------------------------------|------------------|----|------|
| Uygun yardım kaynaklarını sunma | İçerik           | 21 | %100 |
|                                 | Soru sorma alanı | 12 | %57  |
|                                 | SSS              | 8  | %38  |

Yardım kaynaklarına yönelik öğrenen ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

*Beni kaynaklara yönlendirmesi isterim ama burada önemli olan doğrudan eksikliğimin olduğu noktaya sistemin beni yönlendirmesi. Örneğin bir video olsun videonun tamamına değil de nereyi anlamadıysam oraya yönlendirmesini isterim veya dokümanlara yönlendirmesini isterim hatta tek bir kaynağa değil birden fazla kaynağa yönlendirmesi isterim.” (K18, içerik)*

*“SSS bölümü olmasını isterdim anahtar kelime girerek bu sorular içerisinde arama yapabileceğim bir alan olsun isterdim. Sistemde öğrenciler tarafından en çok sorulan sorular kayıtlı olabilir ve ben bu soruları içerisinde arama yaparak sorunun çözümüne ulaşabilmeliyim. SSS teknik problemlere çözmeye yönelik olabileceği gibi içeriğe yönelik de olabilir. Öğrencinin öğretmene veya öğrencilere soru sorduğu form alanlarındaki sorular çekilerek ben de aynı problemle karşılaşırsam tekrar bir soru sormadan buradan hızlı bir şekilde cevaba ulaşabilirim.” (K15, SSS)*

Tablo 6’de yardım kaynakları sıralı bir şekilde sunulmuş olsa da öğrenenlerin çoğu farklı yardım türlerinin sistemde yer almasını beklemektedir. Buna yönelik örnek öğrenen görüşleri şu şekildedir:

*“Ben sistemin farklı yardım türlerini bana sunmasını isterim her zaman aynı yardım türünü istemeyebilirim bazen videoya gitmek isteyebilir, bazen dokümana gitmek isteyebilirim, bazen eğitime soru sormak isteyebilirim, bazen arkadaşlarımla tartışmak isteyebilirim. O yüzden sistem farklı yardım türlerini içerisinde barındırmalı.” (K8, içerik, soru sorma alanı)*

*“Sistemin bana farklı yardım türlerini sunmasını isterim. Tek bir seçeneğe bağlı kalmak istemem arkadaşlarına soru sor gibi. Bunun yerine şu videoya göz at, arkadaşlarına sor, eğitime sor gibi farklı yardım olanaklarını bana sunmasını isterim. Ben bu yardım türlerinden istediğimi seçerek ilerlemek isterim. Tek bir seçenek, işte seni forum alanına yönlendiriyorum. Hayır, ben forum alanına kendim gidebilirim. Ben çeşitlilik olmasını isterim, istediğime giderim.” (K4, içerik, soru sorma alanı)*

Öğrenenler uygun yardım kaynakları sunulduktan sonra yardım almaya karar verme aşamasında sistem iki farklı şekilde hareket etmesini beklemektedir: 1) İsteğe bağlı yardım, 2) Sistemsel yardım. İsteğe bağlı yardımda öğrenenler yardımı kabul etme, görmezden gelme veya reddetme seçeneklerine sahiptir. Diğer bir ifadeyle yardımı kullanma kararı öğrenene bırakılmaktadır. Sistemsel yardımda, yardımı kullanma kararı sistem tarafından kontrol edilmekte ve öğrenene doğrudan yardım sunulmaktadır. Tablo 7'e göre öğrenenlerin tamamı yardımı almaya karar verme aşamasının kendileri tarafından yürütülmesini istemektedir. Sadece bir öğrenci hem isteğe bağlı yardım hem de sistemsel yardım özelliğinin birlikte sunulması şeklinde görüş bildirmiştir.

**Tablo 7.** Yardım arama paneli tasarımına yönelik öğrenen beklentileri: Yardım almaya karar verme

| Kategori                  | Alt Kategori        | f  | %    |
|---------------------------|---------------------|----|------|
| Yardım almaya karar verme | İsteğe bağlı yardım | 21 | %100 |
|                           | Sistemsel yardım    | 1  | %5   |

Bu kategoriye yönelik örnek öğrenen ifadesi şu şekildedir:

*“Sistem bana ben istediğimde yardım sağlasın çünkü sistem eğer yardıma ihtiyaç duyduğumu doğru tespit edemezse benim için olumsuz olurdu ve vakit kaybı olurdu. Ya da yardım bildirimleri seçenekli de yapılabilir sistem ihtiyaç duyduğumu tespit ettiğinde bana sorabilir eğer sistemle aynı görüşteysem bu yardımı kabul ederim veya reddederim. Çünkü bazen eksikliklerimi fark edemeyebilirim bu noktada anlamadığım bir yer varsa ve sistem bana bunu söylediğinde ben de aynı düşüncedeysem tekrar konunun ilgili kısmını bir gözden geçiririm. Böylelikle daha iyi öğrenmiş olurum. Sistemin sunduğu yardım zorunlu olmasın. Öğrenme sürecini kendim yönetmek isterim. Sistemin beni doğrudan yönlendirmesini istemem çünkü sistem eğer yanlış bir karar verirse bu benim için bir zaman kaybı olur. Bu noktada sistemin doğru anlayıp beni doğru şekilde yönlendirmesi çok önemli.” (K20, isteğe bağlı yardım)*

Öğrenen ifadelerindeki frekans değerleri kullanılarak Şekil 1'de bulgular kelime bulutu ile özetlenmiştir. Şekil 1' göre öğrenenler çevrimiçi öğrenme ortamlarında bir yardım arama paneli bağlamında yardım ihtiyacını tespit etmeyi, yardım ihtiyacını geribildirim gerekçelendirmeyi, yardım arama kaynağı olarak sosyal etkileşimi ve içerikleri ön plana çıkarmaktadır.



**Şekil 1.** Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin gözünden yardım aramayı yansıtan kelime bulutu

### Sonuç ve Öneriler

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının potansiyelinin yakalanması ve sürdürülebilirliği için yardım arama önemli bir yapıdır (Aleven vd., 2003). Yardım arama öğrenen ihtiyaçlarına göre şekillenen bir öğrenme stratejisidir. Her öğrenenin ihtiyaçlarının farklı olması yardım aramaya bireysel bir boyut kazandırmaktadır. Bu araştırmada elde edilen bulgulara göre öğrenenler yardımın sistemsel yardım, öğrenme sürecinde yardım ve problem çözme sürecinde yardım olmak üzere üç bağlamda olması gerektiğini ifade etmiştir. Sistemsel yardım “*Sistemi nasıl kullanacağım, teknik bir problem yaşadığımda bunu nasıl çözeceğim?*” sorularını içeren teknik yardım olarak tanımlanmıştır. Sistemsel yardım, sosyal öğrenme ortamlarından farklı olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarında önemli bir yardım bağlamı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yardım bağlamı sistemin kullanımına yönelik ihtiyaç duyulan yardımı ifade etmektedir. Öğrenenler aynı zamanda bir problem ile karşılaştığında onun çözümüne yönelik doğrudan

bağlamsal bir yardım arama sürecini de başlatabilmektedir. Problem çözme sürecindeki yardım arama, zeki öğretim sistemleri ile ilgili araştırmalarda incelenmeye devam etmektedir (King vd., 2022; Van Gog vd., 2011; Wu ve Nian, 2021). Bu araştırmanın dikkat çekici bulgularından biri öğrenenler öğrenme sürecinde de yardıma ihtiyaç duyduklarını ifade etmesidir. Öğrenenler, bir konuyu anlamadığında, içeriklerde anlamadığı bir yer olduğunda veya takılıp kaldığında yardım aramaya ihtiyaç duyduklarını belirtmektedir. Bu yardım bağlamı öğrenme sürecinde yardım olarak adlandırılmıştır. Bu noktadan hareketle, yardım arama öğrenenlerin öğrenmeyi derinleştirmede, eksik öğrenmeleri tamamlamada ve problemleri çözmede işe koştukları önemli bir öğrenme stratejisidir. Yardım arama öğrenenler için bir kaynak arayışı anlamına gelmektedir. Bu kaynak arayışının tetikleyicileri, teknik bir problem, öğrenme sürecinde karşılaştığı bir problemi çözme, içerikte anlamadığı bir yer veya konuyu daha iyi anlama çabası olarak sıralanmaktadır. Literatür incelendiğinde yardım arama daha çok problem çözme süreci ile özdeşleşmiş olsa da (Aleven vd., 2003; Aleven vd., 2006b; Cheng vd., 2013; Mercier ve Frederiksen, 2008; Ritter vd., 2007); bu çalışma açık bir şekilde öğrenenlerin öğrenme sürecinde de yardıma ihtiyaç olduğunu ve öğrenme sistemlerinde konumlandırılması gerekliliğini ortaya koymuştur.

Yüz yüze öğrenme ortamlarında yardım arama öğrenen tarafından başlatılması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi gereken bir süreç iken çevrimiçi öğrenme ortamlarında bu yapının farklılaştığı görölmüştür. Örnek olarak yardım arama ihtiyaçının farkına varma sosyal öğrenme ortamlarında ön plana çıkarken, çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım ihtiyaçının tespit edilmesi ve bu tespite uygun olarak öğrenenlere etkili öğrenme düzeneklerinin oluşturulması ön plana çıkmıştır. Bu düzenekler öğrenen etkileşimlerine müdahaleyi içerebilir ve ciddi bir tasarım gerektirmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenmenin iyileştirilmesi için tasarlanan bileşenler aynı zamanda öğrenenler için bir yardım kaynağı olarak görölmektedir. İçerik ile etkileşimi iyileştirmek için sistem tarafından yapılan bir müdahaleyi bu araştırmada öğrenenler yardım olarak nitelendirmiştir. Öğrenenler çevrimiçi öğrenme ortamlarında bir yardım arama paneli bağlamında öğrenme eksikliklerinin tespit edilmesini, bu tespitin gerekçelendirilmesini, uygun ve farklı yardım olanaklarının tasarlanmasını ve yardımın isteğe bağlı olarak sunulmasını beklemektedir.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında özdüzenlemeli öğrenme, etkili öğrenmenin anahtarı olarak kabul edilmektedir (Borges, 2007; Ludwig ve Tassinari, 2023; Schumacher ve Ifenthaler, 2021). Aynı şekilde, çevrimiçi öğrenme ortamlarında yardım arama önemli bir özdüzenlemeli öğrenme stratejisidir (Barrot vd., 2021; Karabenick ve Dembo, 2011; Puustinen ve Rouet, 2009). Yardım arama süreci öğrenenin yardım ihtiyaç olduğunu farkında olması ile başlamaktadır (Karabenick ve Gonida, 2018). Bununla birlikte bu araştırmada öğrenenler yardıma ihtiyaç duyup duymadıklarını belirlemede zorluk yaşadıklarını ve yardıma ne zaman ihtiyaç duyacaklarının sistem tarafından tespit edilmesini ifade etmiştir. Nitekim literatür bu konuda öğrenenlerin doğru karar veremedikleri noktasında bilgiler barındırmaktadır (Aleven vd., 2003; Aleven vd., 2006b; Huet vd., 2016). Yardım ihtiyaçını farkına varma aşaması böyle bir yardım tasarımında yerini sistem tarafından tespit edilen yardım ihtiyaçına bırakmıştır. Öğrenenler tarafından yardım ihtiyaçı öğrenme eksiklikleri ile özdeşleştirilmif durumdadır. Öğrenenlerin öğrenme eksikliklerini tespit edilebileceği bir sistem tasarımı yardım arama ihtiyaçını tanılamada etkili bir yol olabilir. Günümüzde öğrenme analitikleri ve eğitsel veri madenciliği alanlarındaki gelişmeler bunu mümkün kılma potansiyeli taşımaktadır. Bu bağlamda yardım ihtiyaçını tespit etme konusunun gelecek araştırmalarda yerini alması önerilmektedir. Ayrıca yine öğrenenler yardıma ihtiyaç duyduklarını ama bunu görmezden



gelebileceklerini ifade etmiştir. Literatürde öğrenenlerin çoğu zaman yardım olanaklarını çok etkili bir şekilde kullanmadıklarına veya hatta onları tamamen görmezden geldiklerine dair yapılan araştırmalar bulunmaktadır (Huet vd., 2016; Renkl, 2002; Wood ve Wood, 1999). Bu durum düşük öğrenme performansı ile sonuçlanabilmektedir (Chou vd., 2018; Muldner vd., 2011; Ryan ve Shin, 2011; Shim vd., 2016; Smalley ve Hopkins, 2020). Yine araştırmalarda her yardım arama davranışının öğrenmeye eşit düzeyde elverişli olmadığı belirtilmiş ve yardım aramanın iyileştirilebilir/geliştirilebilir bir öğrenme stratejisi olarak tanımlanmıştır (Aleven vd., 2003; Aleven vd., 2006a; Kizilcec vd., 2017). Yardım tasarımlarının potansiyelini yakalayabilmesi için yardım arama sürecinde öğrenenlerin desteklenmesi ve etkili yardım arayanlar olmasının sağlanması gerekmektedir (Mayweg-Paus vd., 2021). Bu noktada öğrenenlerin yardım arama süreçlerini destekleyici araştırmalar yürütülmektedir (Aleven vd., 2006a; Aleven vd., 2016; Chou vd., 2018; Roll vd., 2011; Willis, 2006). Sistem tarafından öğrenenlerin yardım ihtiyacının tespit edilmesine yönelik bir yardım arama paneli tasarımının etkili yardım arama sürecini teşvik edeceği ve yardım aramaya yönelik araştırmalara katkı sağlayacağı söylenebilir.

Yardımanın gerekçelendirilmesi aşaması çevrimiçi öğrenme ortamlarına özgü bir aşama olarak karşımıza çıkmıştır. Öğrenenler yardıma neden ihtiyaçları olduğuna yönelik çok boyutlu bir geribildirim mekanizması olması gerekliliğini ifade etmiştir. Yardımı gerekçelendirme aşaması bu araştırmada Hattie ve Timperley'in (2007) üç temel bildirim türüne göre yapılandırılmıştır: 1) Amaca yönelik geri bildirim, 2) Ayrıntılandırmaya yönelik geri bildirim, 3) Doğrulamaya yönelik geri bildirim. Doğrulamaya yönelik geri bildirim öğrenenler öğrenme eksikliklerinin nereden kaynaklandığına yönelik bilgileri, amaca yönelik geri bildirim öğrenme hedeflerini belirlemek ve standartlar oluşturmak için ihtiyaç duydukları bilgileri ve ayrıntılandırmaya yönelik geri bildirim öğrenme eksikliklerini kapatmazsa ardıl/gelecek öğrenmelerde ne gibi problemler yaşayacaklarına yönelik bilgileri içermektedir. Öğrenenler yardımın gerekçelendirilmesi aşamasında bu üç yapının bir araya getirilerek çok boyutlu bir geri bildirim mekanizmasının olmasını istemektedir. Araştırmacılar, öğretmenlerden veya öğrenme sistemlerinden gelen dış geri bildirim (external feedback), öğrenenlerin zayıf öz-düzenlemeli öğrenmelerinin farkında olma ve düzenlemelerine yardımcı olabileceğini bulmuştur (Bellhäuser vd., 2023; Butler ve Winne, 1995; Chou ve Zou, 2020). Benzer şekilde, öğrencilerin zayıf yardım arama davranışlarının farkında olmalarına ve bunları düzenlemelerine yardımcı olmak için öğretmenlerden veya öğrenme sistemlerinden gelen dış geri bildirimler uygulanabilir. Araştırmacılar, yardımdan kaçınma ve yardımın kötüye kullanılması gibi zayıf yardım arama davranışlarını tespit etmek ve müdahale amaçlı dış geri bildirim sağlamak için mekanizmalar geliştirmektedir (Aleven vd., 2006b; Chou vd., 2018; Roll vd., 2011). Ancak bu müdahale mekanizmaları öğrenenlerin yardım arama eğilimlerini dikkate almamaktadır. Üç bildirim düzeyine göre yapılandırılacak geri bildirim mekanizmasının bir öğrenme stratejisi olan yardım aramayı güçlendirebilecek bir potansiyele sahip olduğu görülmüştür. Gelecek araştırmalarda öğrenenlere böyle bir bilgi sunulduğunda öğrenme davranışlarının nasıl olacağı araştırılması önerilmektedir. Bu gerekçelendirme adımının ayrıca yardım olanaklarını daha etkili kullanma noktasında öğrenenleri desteklemesi beklenmektedir.

Yardım arama tek bir kaynağa bağlı olmayan problemin çözümüne kadar devam eden döngüsel bir süreçtir (Herring ve Walther, 2016; Wirtz vd., 2018). Araştırma sonucunda bu sürecin öğrenenlere göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Öğrenenlerin bazıları yardım ararken eğitmenleri, bazıları öğrenenleri, bazıları içerikleri tercih etmektedir. Bu durum yardım arama

kaynağının yardım arama sürecinin önemli bir değişkeni olduğunu göstermektedir. Yardım arama tasarımında bu bulgu farklı yardım olanaklarının sunulması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Farklı yardım olanakları yardım arama davranışları ve öğrenme çıktılarında farklılaşma anlamına gelmekte ve bu durum yeni araştırmalara kaynaklık etmektedir. Özellikle çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik yürütülecek olan bu araştırmaların öğrenme davranışları ve yardım arama davranışları arasındaki ilişkinin açıklanmasına katkı sağlama potansiyeline sahip olduğu söylenebilir. Öğrenenler aynı zamanda bir öğrenme sisteminde yer alan yardım olanağını farklı bir öğrenme sisteminde de görmek istemektedir ve bu durum sistemden öğrenmeye devam etme niyetini etkileyebilecek önemli bir durumdur (Liu vd., 2007; Amer ve Farrag, 2023). Ayrıca çevrimiçi öğrenme ortamlarında önemli bir problem olan öğrenmeyi yarıda kesme problemine de kaynaklık edebilir. Yardım tasarımlarının terk etme/dersi bırakma üzerindeki etkisine yönelik araştırmaların yürütülmesi önerilmektedir. Bu öneriyi destekler nitelikte Wu vd. (2021) çalışmalarında çevrimiçi bağlılığı ölçmek için kullandıkları ve Barnard vd. (2009) tarafından geliştirilen ölçekte yer alan altı alt faktörden biri de yardım aramadır.

Öğrenenler yardım kaynağı olarak içerikleri ön plana çıkarmıştır. Öğrenenlerin tamamı yardıma ihtiyaç duyduğunda eğitime soru sormadan önce içeriklere yönelmektedir. İçerikler eğitmenin tümleyeni olarak kabul edilebilir. Eğitmenin sisteme yüklemiş olduğu kaynaklar birincil önceliğe sahiptir. Eğer bu kaynak yetersiz ise öğrenme eksiklikleri ile ilgili internete başvurarak yeni kaynak arayışına gidilmektedir. Bu araştırmada öğrenenler problem yaşadığı konularla ilgili içerikler sunulmasını istemiştir. Öğrenenlerin yardım aramaya karar verme süreçlerinde, bir kaynağın öğrenme eksikliklerine/öğrenen ihtiyaçlarına uygunluğu, zaman verimliliğinden daha önemli görülmektedir (Evenhouse vd., 2020; Wirtz vd., 2018). Öğrenenlerin aynı zamanda internet üzerinden de kaynak arayışına girdikleri görülmüştür. Bu bağımsız kaynaklar, öğrenenlerin öğrenmesine yardımcı olma konusunda etkisiz olma riskini taşır. Örneğin, bağımsız çevrimiçi kaynaklar doğruluk açısından düzenlenmemiştir ve sistematik bir bilgi akışı yer almamaktadır. Bu durum özellikle acemi öğrenenler için yanlış bilgi toplama ve verimsiz bir öğrenme süreci ile sonuçlanabilir. Öğrenenler öğrenme sürecini engelleyen kaynaklardan yardım aramaya başlayabilirler. Bunun yerine sistem içerisinde yer alan ve bir uzman tarafından düzenlenmiş içeriklerin öğrenen ihtiyacını uygun şekilde tasarlanarak öğrenene sunulması önerilmektedir (Wu vd., 2021). Bu tasarım sayesinde zayıf yardım arama davranışı yerini etkili yardım arama davranışına bırakabilir. Burada sorulması gereken bir soru da içerikleri öğrenen ihtiyaçlarına uygun olacak ve öğrenenlerin bu kaynaklardan yardım isteme olasılığını artıracak şekilde nasıl yeniden tasarlayabiliriz ve öğrenenlerinin içeriklerle etkileşimlerini nasıl iyileştirebiliriz? Bu sorular aynı zamanda Wirtz vd., (2018) çalışmalarında da yinelenmiştir. Bu araştırmada bir çevrimiçi öğrenme ortamında yardım kaynağı olarak öğrenme eksikliklerine göre tasarlanmış içeriklerin sunulması önerilmektedir.

Yardım arama sürecinde sosyal etkileşim önemlidir (Zimmerman ve Martinez-Pons, 1986). Araştırmada, öğrenenlerin tamamı eğitmen veya arkadaşlarını bir yardım arama kaynağı olarak tanımlamıştır. Sosyal etkileşim sürecinde öğrenenler hızlı çözüme ulaşma, anlık cevap alma, sosyal yakınlık, rol yakınlığı gibi nedenlerle arkadaşlarına daha çok başvurdukları görülmüştür. Buradaki sosyal yakınlık öğrenenler arasındaki iletişim ağını, rol yakınlığı ise eğitmen/öğrenen rollerini ifade etmektedir. Bu bulgudan hareketle bir çevrimiçi öğrenme ortamında forum gibi öğrenenlerin birbiri ile etkileşime geçebilecekleri, öğrenme deneyimi aktarımı yapabilecekleri ve bilgiyi yapılandırabilecekleri alanların yanı sıra arkadaşlarına sor veya

eğitime sor gibi iletişim araçlarının konumlandırılması önerilmektedir. Yardım arama kaynaklarında eğitmen ve öğrenenler arasında bir farklılık daha söz konusudur. Yardım arama süreçlerinde eğitmen ve öğrenen arasında yardım alma üzerine kurulu tek taraflı bir ilişki varken, öğrenenler arasında yardım alma ve verme üzerine kurulu iki yönlü bir ilişki vardır. Bu durumu tanımlamak için karşılıklık (sen bana yardım et, ben sana yardım edeyim) kavramı kullanılabilir.

Öğrenme ortamlarında farklı etkileşim türleri bulunmaktadır. Bunlar, içerik, değerlendirme, öğrenen vs. olarak sıralandırılabilir. Yapay zekânın öğrenme ortamlarında yerini almasıyla yeni bir etkileşim türünün daha varlığından bahsedilebilir (Bozkurt, 2023). Yapay zekâ ile etkileşim olarak adlandırabileceğimiz bu etkileşim türünü yardım arama bağlamında da yorumlamak mümkündür. Öğrenenler yardıma ihtiyaç duyduğunda sohbet robotları gibi yapay zekâ destekli kaynaklara da başvurduğunu ifade etmiştir. Özellikle çevrimiçi ortamlarda bu uygulamalarla sıklıkla karşılaşmaktadır. Bu nedenle bu araştırmada yeni bir etkileşim türü olarak ele alınmıştır. Öğrenenlerin yardım ararken yapay zekâyı da bir yardım arama kaynağı olarak benimsediği görülmüştür. Bu bulgu çevrimiçi öğrenme ortamlarının yapay zekâ destekli uygulamalarla desteklenmesi noktasında bir hazırbulunuşluğun göstergesi olabilir.

Yardıma nereden ulaşabileceklerinin bilinmesi yardım arama tasarımı için gereklidir. Bu araştırma sonuçlarına göre sosyal etkileşimi desteklemek için çevrimiçi öğrenme ortamlarında forum alanlarının olmasının kritik bir önem taşıdığı görülmüştür (Chao vd., 2018). Ayrıca mesaj gönderme panellerinin de olması gerekmektedir. Yine canlı yardım, yardım merkezi, sohbet robotu gibi uygulamalara yönelik öğrenenler açısından ortak bir dil olduğu görülmüştür (Qayyum, 2018). Bir çevrimiçi öğrenme ortamında bu araçların bir arada sunularak zengin yardım seçeneklerinin öğrenenlerin kullanımına açılması önerilmektedir. Ancak içeriklerin yardım kaynağı olarak nasıl konumlandırılması gerektiğine yönelik belirsizlikler yer almaktadır. Öğrenen ifadelerinden içeriklerin sık başvurulan yardım kaynağı olduğu ve aynı zamanda öğrenenlerin eksikliklerini kapatmak için başvurduğu öğrenme kaynağı olarak konumlandırıldığı görülmektedir. Bu noktada içeriklerin yardım kaynağı olarak konumlandırıldığı bir yardım arama paneli tasarımının nasıl olması gerektiğine yönelik araştırmalar yürütülmesi önerilmektedir. Ayrıca içeriklerin yardım arama sürecinde öğrenenlere nasıl sunulacağına yönelik tasarım çalışmalarına ihtiyaç vardır.

### Kaynakça

- Aamer, A. N. E. S., & Farrag, S. (2023). Developing and Testing Psychometric Properties of “readiness for e-learning scale” among a Sample of Egyptian University Students. *American Journal of Educational Research*, 11(3), 116-124.  
<https://doi.org/10.17706/ijeeee.2016.6.4.193-207>
- Alavi, H. S. (2011). *Ambient awareness for the orchestration of collaborative problem solving*. (Yayınlanmamış doktora tezi), *École Polytechnique Fédérale de Lausanne, À La Faculté Informatique Et Communications, Lausanne*.
- Aleven, V., & Koedinger, K. R. (2001). Investigations into help seeking and learning with a Cognitive Tutor. In R. Luckin (Ed.), *In Papers of the AIED-2001 Workshop on Help Provision and Help Seeking in Interactive Learning Environments*.  
<https://users.sussex.ac.uk/~bend/aied2001/aleven.pdf>

- Aleven, V., McLaren, B. M., & Koedinger, K. R. (2006a). Towards computer-based tutoring of help-seeking skills. In S. Karabenick & R. Newman (Eds.), *Help-seeking in Academic Settings: Goals, Groups, and Contexts* (pp. 259–296). Mahwah: Erlbaum.
- Aleven, V., McLaren, B. M., Roll, I., & Koedinger, K. R. (2006b). Toward meta-cognitive tutoring: A model of help-seeking with a cognitive tutor. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 16, 101–128.
- Aleven, V., Roll, I., McLaren, B. M., & Koedinger, K. R. (2010). Automated, unobtrusive, action-by-action assessment of self-regulation during learning with an intelligent tutoring system. *Educational Psychologist*, 45(4), 224-233.  
<https://doi.org/10.1080/00461520.2010.517740>
- Aleven, V., Roll, I., McLaren, B. M., & Koedinger, K. R. (2016). Help helps, but only so much: Research on help seeking help-seeking with intelligent tutoring systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26, 205-223.  
<https://doi.org/10.1007/s40593-015-0089-1>
- Aleven, V., Stahl, E., Schworm, S., Fischer, F., & Wallace, R. (2003). Help seeking and help design interactive learning environments. *Review of educational research*, 73(3), 277-320. <https://doi.org/10.3102/00346543073003277>
- Ames, R., & Lau, S. (1982). An attributional analysis of student help-seeking in academic settings. *Journal of Educational Psychology*, 74(3), 414-423.  
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.74.3.414>
- Barnard, L., Lan, W.Y., To, Y.M., Paton, V.O. & Lai, S.L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *Internet and Higher Education*, 12(1), 1-6. Elsevier Ltd. Retrieved February 6, 2023, from <https://www.learntechlib.org/p/105502/>.
- Barrot, J.S., Llenares, I.I. & del Rosario, L.S. (2021). Students' online learning challenges during the pandemic and how they cope with them: The case of the Philippines. *Education and Information Technologies*, 26, 7321–7338.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-021-10589-x>
- Bellhäuser, H., Dignath, C., and Theobald, M. (2023). Daily automated feedback enhances self-regulated learning: a longitudinal randomized field experiment. *Frontiers in Psychology*, 14, 1-18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1125873>
- Borges, F. (2007). The virtual environment student. An initial approximation. In: Federico Borges (coord.). *The virtual environment student* [online dossier]. Digithum. Iss. 9. UOC. ISSN 1575-2275
- Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1). Retrieved from <http://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/718>
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn* (Vol. 11). Washington, DC: National academy press.

- Broadbent, J., & Howe, W. D. (2023). Help-seeking matters for online learners who are unconfident. *Distance Education*, 44(1), 106-119. <https://doi.org/10.1080/01587919.2022.2155616>
- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245-281. <https://doi.org/10.3102/00346543065003245>
- Chao, P.-Y., Lai, K. R., Liu, C.-C., & Lin, H.-M. (2018). Strengthening Social Networks in Online Discussion Forums to Facilitate Help Seeking for Solving Problems. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(4), 39–50. <http://www.jstor.org/stable/26511536>
- Cheng, K. H., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2013). University students' online academic help seekinghelp-seekinghelp seeking: The role of self-regulation and information commitments. *The Internet and Higher Education*, 16, 70-77. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.02.002>
- Chou, C. Y., & Chang, C. H. (2021). Developing adaptive help-seeking regulation mechanisms for different help-seeking tendencies. *Educational Technology & Society*, 24(4), 54-66. <https://www.jstor.org/stable/48629244>
- Chou, C. Y., & Zou, N. B. (2020). An analysis of internal and external feedback in self-regulated learning activities mediated by self-regulated learning tools and open learner models. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00233-y>
- Chou, C. Y., Lai, K. R., Chao, P. Y., Tseng, S. F., & Liao, T. Y. (2018). A negotiation-based adaptive learning system for regulating help-seeking behaviours. *Computers & Education*, 126, 115-128. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.010>
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cross, S., Waters, Z., Kitto, K., & Zucco, G. (2017). Classifying Help SeekingHelp-seekingHelp seeking Behaviour in Online Communities. *Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference (Lak'17)*, 419-423. <https://doi.org/10.1145/3027385.3027442>
- Dawson, S. (2023). Unobtrusively Measuring Learning Processes: Where Are We Now?. In: Kovanovic, V., Azevedo, R., Gibson, D.C., Ifenthaler, D. (Eds) Unobtrusive Observations of Learning in Digital Environments. *Advances in Analytics for Learning and Teaching*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-30992-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-30992-2_7)
- Evenhouse, D., Kandakatla, R., Berger, E., Rhoads, J. F., & DeBoer, J. (2020). Motivators and barriers in undergraduate mechanical engineering students' use of learning resources. *European Journal of Engineering Education*, 45(6), 879-899. <https://doi.org/10.1080/03043797.2020.1736990>
- Fan, Y. H., & Lin, T. J. (2023). Identifying university students' online academic help-seeking patterns and their role in internet self-efficacy. *The Internet and Higher Education*, Article 100893. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100893>

- Gašević, D., Dawson, S., & Siemens, G. (2015). Let's not forget: Learning analytics are about learning. *TechTrends*, 59(1), 64–71. <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0822-x>
- Gonida, E. N., Karabenick, S. A., Stamovlasis, D., Metallidou, P., & Greece, T. C. (2019). Help seeking Help-seeking as a self-regulated learning strategy and achievement goals: The case of academically talented adolescents. *High Ability Studies*, 30(1-2), 147-166. <https://doi.org/10.1080/13598139.2018.1535244>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Herring, Christopher and Joachim Walther. "Academic Help-Seeking as a Stand-Alone, Metacognitive Action: An Empirical Study of Experiences and Behaviors in Undergraduate Engineering Students." In *2016 ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings* (2016 ASEE Annual Conference & Exposition, New Orleans, Louisiana: ASEE Conferences, 2016), 26490. <https://doi.org/10.18260/p.26490>
- Hirt, C. N., Karlana, Y., Suter, F., & Merki, K. M. (2020). Types of Social Help-Seeking Strategies in Different and across Specific Task Stages of a Real, Challenging Long-Term Task and Their Role in Academic Achievement. *Frontline Learning Research*, 8(4), 74-111. <https://doi.org/74-111.10.14786/flr.v8i4.627>
- Hsieh, H., & Shannon, E.S. (2005). Three Approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), pp.1277-1288. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0100-7>
- Huang, K., & Law, V. (2022). Help Seeking from Peers in an Online Class: Roles of Students' Help-seeking Profiles and Epistemic Beliefs. *Educational Technology & Society*, 25 (3), 1-14. <https://www.jstor.org/stable/48673720>
- Huet, N., Moták, L., & Sakdavong, J. C. (2016). Motivation to seek help and help efficiency in students who failed in an initial task. *Computers in Human Behavior*, 63, 584-593. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.059>
- Karabenick, S. A. (2001). *Help-seeking in large college classes: Who, why, and from whom*. In *annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA*.
- Karabenick, S. A. (2003). Seeking help in large college classes: A person-centered approach. *Contemporary Educational Psychology*, 28(1), 37–58. [https://doi.org/10.1016/S0361-476X\(02\)00012-7](https://doi.org/10.1016/S0361-476X(02)00012-7)
- Karabenick, S. A., & Dembo, M. H. (2011). Understanding and facilitating self-regulated help seeking. *New directions for teaching and learning*, 2011(126), 33-43. <https://doi.org/10.1002/tl.442>
- Karabenick, S. A., & Gonida, E. N. (2018). Academic help seeking help-seeking help seeking as a self-regulated learning strategy: Current issues, future directions. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed., pp. 421–433). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Karabenick, S. A., & Sharma, R. (1994). Perceived teacher support of student questioning in the college classroom: Its relation to student characteristics and role in the classroom questioning process. *Journal of Educational Psychology*, 86(1), 90-103. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.86.1.90>

- Karabenick, S. A., & Berger, J.-L. (2013). Help seeking as a self-regulated learning strategy. In H. Bembenuddy, T. J. Cleary, & A. Kitsantas (Eds.), *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: A tribute to Barry J. Zimmerman* (pp. 237–261). IAP Information Age Publishing.
- King, E. C., Benson, M., Raysor, S., Holme, T. A., Sewall, J., Koedinger, K. R., Alevin, V., & Yaron, D. J. (2022). *The Open-Response Chemistry Cognitive Assistance Tutor System: Development and Implementation. Journal of Chemical Education, 99(2)*, 546-552. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00947>
- Kitsantas, A., & Chow, A. (2007). College students' perceived threat and preference for seeking help in traditional, distributed, and distance learning environments. *Computers & Education, 48(3)*, 383-395. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.01.008>
- Kizilcec, R. F., Perez-Sanagustin, M., & Maldonado, J. J. (2017). Self-regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in massive Open Online Courses. *Computers & Education, 104*, 18-33. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.10.001>
- Kovanovic, V., Azevedo, R., Gibson, D.C., Ifenthaler, D. (2023a). Data for Unobtrusive Observations of Learning: From Trace Data to Multimodal Data. In: Kovanovic, V., Azevedo, R., Gibson, D.C., Ifenthaler, D. (Eds) *Unobtrusive Observations of Learning in Digital Environments. Advances in Analytics for Learning and Teaching. Springer, Cham.* [https://doi.org/10.1007/978-3-031-30992-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-30992-2_8)
- Kovanovic, V., Azevedo, R., Gibson, D.C., Ifenthaler, D. (2023b). Unobtrusive Observations of Learning Processes. In: Kovanovic, V., Azevedo, R., Gibson, D.C., Ifenthaler, D. (Eds) *Unobtrusive Observations of Learning in Digital Environments. Advances in Analytics for Learning and Teaching. Springer, Cham.* [https://doi.org/10.1007/978-3-031-30992-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-30992-2_1)
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics, 33(1)*, 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Liu, S., Gomez, J., Khan, B. & Yen, C.J. (2007). Toward a Learner-Oriented Community College Online Course Dropout Framework. *International Journal on E-Learning, 6(4)*, 519-542. Waynesville, NC USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved September 8, 2023 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/21789/>.
- Ludwig, C., & Tassinari, M. G. (2023). Foreign language learner autonomy in online learning environments: the teachers' perspectives. *Innovation in Language Learning and Teaching, 17(2)*, 217-234. <https://doi.org/10.1080/17501229.2021.2012476>
- Martín-Arbós, S., Castarlenas, E., & Duenas, J. M. (2021). Help-seeking in an academic context: A systematic review. *Sustainability, 13(8)*, 44-60. <https://doi.org/10.3390/su13084460>
- Mayweg-Paus, E., Zimmermann, M., Le, NT, Pinkwart N. (2021). A review of technologies for collaborative online information seeking: On the contribution of collaborative argumentation. *Education and Information Technologies, 26*, 2053–2089. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10345-7>

- Mercier, J., & Frederiksen, C. (2008). The structure of the help-seeking process in collaboratively using a computer coach in problem-based learning. *Computers & Education*, 51(1), 17-33. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.03.004>
- Muldner, K., Burlison, W., Van de Sande, B., & VanLehn, K. (2011). An analysis of students' gaming behaviours in an intelligent tutoring system: Predictors and impacts. *User modelling and user-adapted interaction*, 21, 99-135. <https://doi.org/10.1007/s11257-010-9086-0>
- Nelson-Le Gall, S. (1981). Help-seeking: An understudied problem-solving skill in children. *Developmental review*, 1(3), 224-246. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(81\)90019-8](https://doi.org/10.1016/0273-2297(81)90019-8)
- Nelson-Le Gall, S. (1985). Chapter 2: Help-Seeking Behavior in Learning. *Review of Research in Education*, 12(1), 55-90. <https://doi.org/10.3102/0091732X012001055>
- Nelson-Le Gall, S., & Glor-Scheib, S. (1985). Help-seeking in elementary classrooms: An observational study. *Contemporary Educational Psychology*, 10(1), 58-71. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(85\)90006-2](https://doi.org/10.1016/0361-476X(85)90006-2)
- Puustinen, M., & Rouet, J. F. (2009). Learning with new technologies: Help seeking and information searching revisited. *Computers & Education*, 53(4), 1014-1019. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.002>
- Qayyum, A. (2018). Student help-seeking attitudes and behaviours in a digital era. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, Article 17. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0100-7>
- Renkl, A. (2002). Worked-out examples: Instructional explanations support learning by self-explanations. *Learning and instruction*, 12(5), 529-556. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00030-5](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00030-5)
- Ritter, S., Anderson, J. R., Koedinger, K. R., & Corbett, A. (2007). Cognitive Tutor: Applied research in mathematics education. *Psychonomic bulletin & review*, 14, 249-255. <https://doi.org/10.3758/BF03194060>
- Roll, I., Alevin, V., McLaren, B. M., & Koedinger, K. R. (2011). It is improving students' help-seeking skills using metacognitive feedback in an intelligent tutoring system. *Learning and instruction*, 21(2), 267-280. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.07.004>
- Ryan, A. M., & Shin, H. (2011). Help-seeking tendencies during early adolescence: An examination of motivational correlates and consequences for achievement. *Learning and instruction*, 21(2), 247-256. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.07.003>
- Ryan, A. M., Patrick, H., & Shim, S. O. (2005). Differential Profiles of Students Identified by Their Teacher as Having Avoidant, Appropriate, or Dependent Help-Seeking Tendencies in the Classroom. *Journal of educational psychology*, 97(2), 275. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.275>
- Schumacher, C., & Ifenthaler, D. (2021). Investigating prompts for supporting students' self-regulation – A remaining challenge for learning analytics approaches? *The Internet and higher education*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100791>
- Shim, S. S., Rubenstein, L. D., & Drapeau, C. W. (2016). When perfectionism is coupled with low achievement: The effects on academic engagement and help seeking help-



- seeking in middle school. *Learning and Individual Differences*, 45, 237-244.  
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.12.016>
- Smalley, R. T., & Hopkins, S. (2020). Social climate and help-seeking avoidance in secondary mathematics classes. *The Australian Educational Researcher*, 47(3), 445-476.  
<https://doi.org/10.1007/s13384-020-00383-y>
- Van Gog, T., Kester, L., & Paas, F. (2011). Effects of worked examples, example-problem, and problem-example pairs on novices' learning. *Contemporary Educational Psychology*, 36(3), 212-218. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.004>
- Verstege, S., Zhang, Y., Wierenga, P., Paquette, L., & Diederren, J. (2023). Using Sequential Pattern Mining to Understand How Students Use Guidance While Doing Scientific Calculations. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-24.  
<https://doi.org/10.1007/s10758-023-09677-3>
- White, B. Y., & Frederiksen, J. R. (1998). Inquiry, modelling, and metacognition: Making science accessible to all students. *Cognition and Instruction*, 16(1), 3-118.  
[https://doi.org/10.1207/s1532690xc1601\\_2](https://doi.org/10.1207/s1532690xc1601_2)
- White, M. C., & Bembenuddy, H. (2013). Not all avoidance help seekers are created equal: Individual differences in adaptive and executive help seeking. *Sage Open*, 3(2), 2158244013484916.
- White, M. C., & Bembenuddy, H. (2013). Not All Avoidance Help Seekers Are Created Equal: Individual Differences in Adaptive and Executive Help Seeking. *SAGE Open*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2158244013484916>
- Willis, M. (2006). *Building effective help systems. Proceedings of the 20th Conference of the Computer-Human Interaction Special Interest Group (CHISIG) of Australia on Computer-Human Interaction: Design: Activities, Artefacts and Environments - OZCHI'06.* <https://doi.org/doi:10.1145/1228175.1228266>
- Wirtz, E., Dunford, A., Berger, E., Briody, E., Guruprasad, G. & Senkpeil, R. (2018). Resource usage and usefulness: academic help-seeking behaviours of undergraduate engineering students, *Australasian Journal of Engineering Education*, 23(2), 62-70,  
<https://doi.org/doi:10.1080/22054952.2018.1525889>
- Wood, H., & Wood, D. (1999). Help seeking. Help-seeking, learning and contingent tutoring. *Computers & Education*, 33(2-3), 153-169. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(99\)00030-5](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00030-5)
- Wu, C., DeBoer, J., Rhoads, J. F., & Berger, E. (2022). Use of worked-example videos to support problem-solving: An analysis of student behavior. *Computer Applications in Engineering Education*, 30(1), 195-221. <https://doi.org/10.1002/cae.22451>
- Wu, J. Y., & Nian, M. W. (2021). The dynamics of an online learning community in a hybrid statistics classroom over time: Implications for the question-oriented problem-solving course design with the social network analysis approach. *Computers & Education*, 166, Article 104120. <https://doi.org/ARTN10412010.1016/j.compedu.2020.104120>
- Wu, S. J., Han, J., Sun, F. R., Wan, R. G., & Zhao, Y. Q. (2021). An integrated model for exploring college students' engagement and competence development in flipped

learning using partial least squares path modeling. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 2351-2370. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1881799>

Yang, F., & Stefaniak, J. (2023). A systematic review of studies exploring help-seeking strategies in online learning environments. *Online Learning*, 27(1), 107-126. <https://doi.org/10.24059/olj.v27i1.3400>

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yin, R.K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628. <https://doi.org/10.3102/00028312023004614>