

## Bilişüstü Farkındalık ve Geliştirilmesi

### Metacognitive Awareness and Its Developing

Ebru Selçioğlu Demirsöz<sup>1</sup>

**Özet:** Bireyin öğrenme sırasında gerçekleştirdiği bilişsel süreçlerin ve stratejilerin farkında olması ve öğrenmesini yönlendirmesi bilişüstü (metacognition) kavramı ile açıklanmaktadır. Kişinin düşünme, anlama ve kendi öğrenmesini kontrol etme yeteneği olarak da tanımlanabilir. Bilişüstü farkındalık ise bireyin kendi performansını doğrudan yükseltecek bir yolda planlama, sıralama, izleme ve daha iyi uygulama yetisidir. Öğrencilere bilişüstü becerilerin öğretimi onların başarılarında önemli bir artışa neden olabilir. Öğrenciler kendi düşünce süreçleri üzerinde düşünebilmeyi öğrenirler ve zor işlerde kendi başlarına düşündükleri belirli öğrenme stratejilerini uygularlar. Düşünme becerileri ve çalışma becerileri bilişüstü becerilerinin örnekleridir. Öğrencilere kendi kavrayışlarını değerlendirmek, problemleri çözmek, çalışmak için ne kadar zamana ihtiyacı olduğunu belirlemek veya çalışmak için etkili bir plan geliştirmek amacı ile bilişüstü beceriler öğretilir. Bilişüstü beceriler anlamadığımız zaman nasıl bilmemiz gerektiğini ve kendimizi nasıl düzeltmemiz gerektiğinin farkındalığıdır.

**Anahtar sözcükler:** Bilişüstü, bilişüstü farkındalık, öğrenme.

**Abstract:** Individual's being aware of cognitive processes during learning and strategies and directing his learning are defined by metacognition concept. It may also be defined as an ability, individual's thinking, understanding and controlling his own learning. Metacognitive awareness is ability to planning, ranking and implementing in a way to raise directly his / her own performance. Teaching of metacognitive abilities for students may lead a significant increase in their success. Students learn to think about their own thinking processes and they implement specific learning strategies that they thought on their own in difficult tasks. Thinking abilities and studying abilities are examples of metacognitive abilities. For the purpose of evaluating their own understandings, solving problems, determining how much time needed to study or making an effective plan, students can be taught metacognitive abilities. Metacognitive abilities are the awareness of how we get to know and correct ourselves when we do not understand.

**Key Words:** Metacognition, metacognitive awareness, learning.

## GİRİŞ

Öğrenme, bireyin çevresiyle belli bir düzeydeki etkileşimleri sonucunda meydana gelen kalıcı izli davranış değişmesidir (Senemoğlu, 2003: 13). Öğrenme nasıl gerçekleşirse gerçekleşsin, sonucunda bireyde davranış değişikliği meydana gelir. Öğrenme ürünü davranış hemen ortaya çıkabileceği gibi, yeri geldiği ya da birey istediği zaman da ortaya çıkabilir. Öğrenmenin ne ve nasıl olduğu yüzyıllardır açıklanmaya çalışılmıştır. Ancak öğrenme ile ilgili ilk bilimsel ve deneysel çalışmalar 20.yüzyılın başında başlamıştır (Erden ve Akman, 1997:120). Davranışçı kuramlar, öğrenmeyi doğrudan gözlenebilen uyarıcı ile davranış arasındaki ilişki kurma işi olarak açıklamaktadır. Bu nedenle daha çok davranışlar, davranışlarda meydana gelen değişimler ve bu değişikliğe neden olan uyarıcılarla ilgilenirler. Bilişsel kuramcılar ise, öğrenmenin içsel bir süreç olduğu ve doğrudan gözlenemeyeceği görüşünü savunmaktadırlar. Bu kuramcılar daha çok, öğrenmenin doğrudan gözlenemeyen algı, bellek, duyuş, yaratıcılık ve hatırlama gibi içsel süreçleri ile ilgilenmektedirler. Bireyde meydana gelen davranış değişikliğini ise içsel süreçlerin dışa yansımaları olarak kabul etmektedirler. 1900'li yılların başında davranışçı yaklaşımı benimseyen psikolog ve eğitimciler (Rusya'da Pavlov, Amerika'da Watson ve Thorndike) öğrenmeyi, uyarıcı ile davranış arasında bağ kurma işi olarak ele alırken, Almanya'da bir grup bilim adamı da (kendilerine "Gestalt Psikologları" adını vermişlerdir), öğrenmede rol oynayan doğrudan gözlenemeyen bilişsel süreçlerle ilgilenmeye başlamışlardır. Gestalt psikologları ile başlayan öğrenmedeki bilişsel süreçlere yönelik çalışmalar daha sonra Piaget, Bruner, Ausubel gibi psikolog ve eğitimcilerin katkıları ile giderek gelişmiş ve bilişsel kuramlar adını almıştır.

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, e-posta: ebruselcioglu@trakya.edu.tr

Biliş, insan zihnin dünyayı ve çevresindeki olayları anlamaya yönelik yaptığı işlemlerin tümüdür. Dıştan alınan uyarıların algılanması, önceki bilgilerle karşılaştırılması, yeni bilgilerin oluşturulması, elde edilen bilgilerin belleğe depolanması, hatırlanması ile zihinsel ürünlerin kalite ve mantık yönünden değerlendirilmesi, biliş kapsamındaki süreçlerle ilgili faaliyetlerdir (Fidan, 1986: 65). Birey belli bir zaman ve yerde öğrendiği bilgiyi, istediği yer ve zamanda uygulama yetisine sahiptir. Bu durum bireyin öğrenilen bilgileri bir yerde depolama kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir. Bireyin bilgiyi toplama, örgütleme, depolama ve hatırlama aşamalarıyla ilgilenen bilgiyi işleme kuramına göre öğrenme, bireyin sahip olduğu bazı yapılar ve bu yapılarla ilintili süreçler sonunda gerçekleşir. Erden ve Akman (1997: 154)' ın Weinstain ve Mayer (1986)'dan aktardığına göre bilgiyi işleme kuramına göre öğrenmenin gerçekleşmesi için;

1. Öğrenenin aktif olarak duyu organlarına gelen uyarıcılara dikkat etmesi
2. Yeni gelen bilgileri seçerek kısa süreli belleğe geçirmesi
3. Kısa süreli belleğe gelen bilgiler arasında ilişki kurarak örgütlemesi
4. Kısa süreli bellekteki bilgiler ile uzun süreli bellekteki ön bilgiler arasında ilişki kurarak yeni bilgi ile eskileri birleştirmesi (bütünleştirme) gerekir.

Böylelikle bireyde bilişsel bir süreçte işlenen bilgilerin farkındalığı yaratılmaya çalışılır.

### **1.1. Bilişüstü ve Bilişüstü Farkındalık**

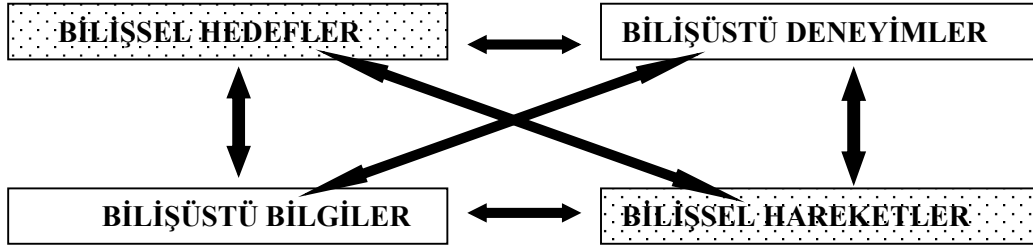
Bireyin öğrenme sırasında gerçekleştirdiği bilişsel süreçlerin ve stratejilerin farkında olması ve öğrenmesini yönlendirmesi bilişüstü (metacognition) kavramı ile açıklanmaktadır. Metacognition kavramını Türk bilim alan yazınına; Erden ve Akman (1997) biliş bilgisi, Senemoğlu (1998) yürütücü biliş, Demirel (2001) biliş ötesi – üst biliş, Çiçekçioğlu (2003) biliş ötesi, Topçu (2005) zihin üstü, Çakıroğlu (2006) üst biliş, Özsoy (2006) üst biliş, Olgun (2006) bilişüstü, Erdoğan (2007) bilişüstü, Duru (2007) bilişüstü, Aydın (2007) üst biliş, Özcan(2007) bilişüstü, Okur (2008) üst biliş, Yabaş (2008) bilişüstü, Yıldız (2008) üst biliş ve Akyol (2009) biliş ötesi, Selçioğlu Demirsöz (2010) bilişüstü olarak aktarılmıştır.

Bu çalışmada ise metacognition sözcüğü bilişüstü olarak aktarılmıştır.

Bilişüstü ile ilk çalışmaları yapan Flavell (1976, 1979)' in tanımıyla bilişüstü anlamayı izleme ve özdenetimi de içerecek biçimde kişinin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olması ve bunları kontrol edebilmesidir. Kendi zihinsel faaliyetlerini izleyebilme, gözlemleyebilme ve öğrenmenin özdenetimi gibi yetenekler bilişüstü becerileri oluşturmaktadır. Bilişüstü; öğrenme sürecinin farkında olma, planlama ve stratejiler seçme, öğrenme sürecini izleme, hatalarını düzeltebilme, kullandığı stratejilerin işe yarayıp yaramadığını kontrol edebilme, gerektiğinde öğrenme yöntemini ve stratejilerini değiştirebilme gibi yeteneklere sahip olmayı da beraberinde getirir (Özsoy, 2006).

Schraw ve Dennison (1994), bilişüstünü kişinin düşünme, anlama ve kendi öğrenmesini kontrol etme yeteneği olarak; bireyin kendi performansını direk olarak yükseltecek bir yolda planlama, sıralama, izleme ve daha iyi uygulama yetisini ise bilişüstü farkındalık olarak tanımlar (Schraw ve Dennison, 1994).

Bilişüstü farkındalık kavramının temelinde bireyin bilinçli davranma, kendini kontrol etme, kendini düzenleme ve değerlendirme, planlama, nasıl öğrendiğini izleme ve öğrenmeyi öğrenme kavramları vardır. Yani birey kendisinin ve öğrenme yollarının farkındadır. Buna dayanarak bilişüstü farkındalık bireyin hayatı boyunca gereksinim duyacağı bilişüstü düşünme becerilerini kazanma ve kullanma işi olarak tanımlanabilir. Flavell (1987: 21-30) bilişüstü bilgilerin deneyimler, hedefler ve eylemler arasındaki etkileşimler ve bunların hareketi yoluyla meydana geldiğini savunmaktadır. Aşağıda Flavell'in Bilgiyi İşleme Modeli verilmiştir.



Şekil 1. Flavell'in Bilgiyi İşleme Modeli

Şekil 1.'de verilen Flavell'in Bilgiyi İşleme Modeli'nde bilişsel hedefler, bilişüstü bilgiler, bilişüstü deneyimler ve bilişsel hareketler karşılıklı olarak etkileşim halindedir. Birinde meydana gelen değişiklik, diğerini de dolaylı olarak etkilemektedir. Flavell (1987: 21-24)' a göre bilişüstü bireyin bilişsel süreciyle ilgili bilgisi ve kendi bilişsel ve duyuşsal süreçleriyle ilgili bilinçli farkındalığıdır ve bilişüstü "Biliş Bilgisi" ve "Biliş Düzenlemesi" olmak üzere iki büyük bileşenden oluşmaktadır.

Schraw ve Dennison (1994: 3), iyi düşünme, anlama ve kişinin öğrenimini kontrol etme olarak adlandırılan bilişüstünün, Flavell tarafından sınıflandırılan Biliş Bilgisi ve Bilişin Düzenlenmesi iki ana bileşenin zamanla diğer araştırmacılar (Brown, 1987; Flavell, 1987; Jacobs ve Paris, 1987) tarafından genişletilerek alt bileşenlerinin belirlendiğini ifade etmektedir. Böylelikle biliş hakkında bilgi olan "Biliş Bilgisi"; bilişüstünün yansıtımlı bakış açısını kolaylaştıran üç alt-süreci içerir. Bunlar, tanımsal (ifade) bilgi (ör; kendisi ve stratejileri hakkındaki bilgi), yönetsel (süreç) bilgi (ör; stratejilerin nasıl kullanılacağına ait bilgi) ve durumsal (şartsal) bilgidir (ör; stratejileri ne zaman ve neden kullanacağımız bilgisi). "Biliş Düzenlenmesi" ise bireyin öğrenme bakış açısını kontrol etmeyi kolaylaştıracak beş alt-süreci içerir. Bunlar planlama, bilgi yönetim stratejileri, gözlemleme (kendini izleme), hata ayıklama (onarım) stratejileri ve değerlendirmeyi içeren düzenleme becerileridir.

Bu beceriler bireyin gereksinimlerine göre düzenlenebilir ve geliştirilebilir yetilerdir.

## 1.2. Bilişüstü Farkındalığın Düzenlenmesi ve Geliştirilmesi

Yapılandırmacılığın temelinde öğrencilerin kendi öğrenimlerini, kendi kendilerine idare etmeleri yatmaktadır. Öğretmenler, öğrencilerin sadece bilgiyi kazanmalarıyla değil aynı zamanda öğrenme görevini etkili bir biçimde gerçekleştirmek için gerekli olan becerileri, stratejileri ve kaynakları kazanmalarıyla da ilgilenmelidirler. Asıl önemli olan belirli öğrenme stratejilerinin nasıl ve ne zaman kullanılacağını bilmektir (McInerney ve McInerney: 2002: 113).

Pressley ve meslektaşları (Pressley, Borkovvski, ve Schneider, 1989; Schneider ve Pressley, 1997) "Yararlı Bilgi-İşlem Modeli" diye adlandırdıkları bir bilişüstü farkındalık modeli geliştirmişlerdir. Bu modelde yeterli bilişin bir kaç etkileşimli etmeden kaynaklandığını vurgular. Bunlar stratejileri, içerik bilgisini ve bilişüstü farkındalığı içerir. Öğrencilerin 3 ana adımda bilişte iyi hale geldiklerini savunurlar (Santrock, 2004: 274). Bu adımlar;

1. Öğrencilerin belirli bir strateji kullanmaları aileleri veya öğretmenleri tarafından öğretilir. Öğrenciler yapılan pratiklerle belirli bir bilgiyi öğrenmek için bunun özelliği ve avantajlarını öğrenirler
2. Öğretmenler öğrencileri paylaşılmış özellikleri ya da farklı stratejileri görmelerinde motive edecek, belirli ilgi alanlarındaki çoklu stratejilerin benzerlik ve farklılıkları örnekleyebilirler. Bu da daha iyi ilişkisel bilgiye sebep olur.
3. Böylelikle öğrenciler başarılı öğrenme sonuçlarını değerlendirme, seçme ve gözlemlemeyi öğrenirler, stratejileri kullanmanın avantajlarını görürler.

Pressley'in bakış açısına göre eğitimin anahtarı, öğrencilere problem çözüme stratejilerini öğrenmelerine yardım etmektir. İyi düşünürler problemleri çözmek için sürekli olarak strateji ve etkili planlama kullanırlar. Stratejilerin nerede ve ne zaman kullanılacağını anlamak öğrencilerin öğrenme durumunu gözlemlemelerinden kaynaklanır. Pressley; öğrencilere etkili strateji hakkında eğitim verildiğinde, onların genellikle daha önceden kullanmadıkları stratejileri uygulayabildiklerini öne sürmektedir. Öğretmenin uygun stratejiyi modellediğinde ve onun adımlarını ifade ettiğinde öğrencilerin bundan faydalandığını vurgular. Sonra öğrenciler stratejiyi denerler. Öğrenciler bağımsız bir şekilde strateji kullanana kadar öğretmenlerin geribildirimi ile desteklenmeli ve rehberlik edilmelidir. Öğrencilere bir stratejiyi kullanma üzerine eğitim verirken, onlara stratejiyi nasıl kullanırlarsa daha iyi faydalanacaklarını açıklamak iyi bir fikirdir. Bununla birlikte, bu yaklaşıma ait bazı gelişimsel sınırlamalar vardır. Örneğin, küçük çocuklar genellikle zihinsel görüntüyü iyi bir şekilde kullanamazlar. Öğrencilere yeni stratejiyi pratik ettirmek, stratejiyi kullanmaya devam etmede ve onu yeni durumlara transfer etmede genellikle yeterli değildir. Etkili bir transfer için, öğrenciler testler üzerinde ve diğer değerlendirmeleri karşılaştırarak, eski stratejilerin kullanımı ile ilgili yeni stratejilerin etkinliğini izlemeye teşvik edilmelidir. Yani öğrenciye “bir kere dene, seveceksin” demek yeterli değildir, “dene ve karşılaştır” denmelidir. Stratejilerin etkin bir şekilde nasıl kullanıldığını öğrenmek genellikle zaman alır ve öğretmenin rehberlik ve desteğini gerektirir. Pratik yaparak, öğrenciler stratejileri daha hızlı ve ustaca yapmayı öğrenirler. “Pratik yapmak” demek öğrencilerin etkili stratejiyi kendiliğinden kullanana kadar tekrar tekrar kullanmaları anlamına gelir. Çünkü stratejileri etkili bir şekilde gerçekleştirmek için, stratejilerin uzun süreli belleğe alınması gerekir ve bu da ancak pratik ile mümkün olur. Öğrencilerin aynı zamanda bu stratejileri kullanmaları için güdülenmeleri de çok önemlidir (Santrock, 2004: 274).

Özsoy (2006: 240)'un Clarck (1998)' tan aktardığına göre, bilişüstü stratejileri kullanmakta başarılı (bilişüstü farkındalığı olan) ve başarısız olan öğrencilerin özellikleri şöyledir:

Tablo 1. Bilişüstü Stratejileri Kullanmakta Başarılı ve Başarısız Öğrencilerin Özellikleri

Bilişüstü Strateji	Başarılı Öğrenci	Başarısız Öğrenci
<b>Planlama</b>	Yeni bir sorunla karşılaştığında, çözüm için neler yapabileceğini düşünür, sonuca ulaşmak için plan yapar, kaynakları ve zamanı uygun biçimde organize eder.	Yeni bir sorunla karşılaştığında, ne yapması gerektiğini belirleyemez, önceki bilgilerini kullanamaz ve rastgele yöntemler dener. Aklına gelen ilk yöntemi uygulamaya çalışır.
<b>Seçme</b>	Karmaşık durumlarda çözüme ulaşmasına yardımcı olacak önemli unsurları belirleyebilir; izleme, dinleme ve çözümleme yapabilir.	Ne yapacağını nereye bakacağını bilemez. Her şey önemli ve her şey öğrenilmelidir. Çok geçmeden yeni bilgi akışında bunalır ve detaylarda boğulur. Uygun olmayan seçimler yapabilir.
<b>İlişkilendirme</b>	Sürekli önceki bilgiyle bağlantı kurmaya çalışır. Yeni durumları anlama ve bu durumu daha önce öğrenilenle bağlama girişiminde bulunur. Kendisine anlamlı gelen analogiler ve hatırlatıcılar kullanır.	Yeni içeriği sindirmesi gereken bir yığın olarak görür ve bilinen bilgi ve becerilerle bağlantı kurmadan ezberleme girişiminde bulunur. Yeni öğrenme durumunu önceki deneyimlerden izole eder ve daha önce iyice öğrenilmiş bilgilerle yararlı bağlantılar yapamaz.
<b>Uyarlama</b>	Yeni bir bilgi aldığı anda öğrenci bu bilgiyi kullanarak pratik yapar. Bu bilgiyi netleştirir. Analogileri ve zihinsel imajları yeni öğrenme durumuna uyarlar. Yanlış tahminleri ve artık gerekli olmayan önceki öğrenmeye yardımcı materyalleri çıkarır.	Yeni öğrenme durumuyla ilgili belirsiz bir fikir edinir ama bilgiyi netleştiremez. Test etme, uyarlama, eleme yapma yerine daha fazla bilgi eklemeye devam eder. Yeni bilgi ve becerilerle ilgili net bir resim ortaya koyamaz bu yüzden hatalar yapar ya da yeni öğrendiklerini çok genel bir yol olarak kullanır.

<b>İzleme</b>	Öğrenme sırasında verimsiz ve yetersiz stratejileri daha başarılı olması muhtemel olanlarla değiştirir. Yeni durumları uygularken, kavramsal modellerle adapte eder, sınırlılıkları belirler ve öğrendiği yeni bilgilerin uygulama alanlarını genişletir.	Öğrenme sırasında çalışsın ya da çalışmasın bilinen stratejileri kullanır. Değişik bir öğrenme yolu takip etmek yerine daha fazla güç harcar. Uygulamada yeni bilgileri sabit bir tarzda uygular, öğrenilenleri her durum uması için zorlar. Etkileri gözlemlemez, kavramsal ya da işlemsel olarak gereken değişiklikleri yapmaz
---------------	---	--

Çoğu öğrenci bilişüstü becerilerini kademe kademe yeteri oranda geliştirirken, bazıları da geliştirememektedir. Öğrencilere bilişüstü becerilerin öğretimi onların başarılarında önemli bir artışa neden olabilir. Öğrenciler kendi düşünce süreçleri üzerinde düşünebilmeyi öğrenirler ve zor işlerde kendi başlarına düşündükleri belirli öğrenme stratejilerini uygularlar. Düşünme becerileri ve çalışma becerileri bilişüstü becerilerinin örnekleridir. Öğrencilere kendi kavrayışlarını değerlendirmek, problemleri çözmek, çalışmak için ne kadar zamana ihtiyacı olduğunu belirlemek veya çalışmak için etkili bir plan geliştirmek amacı ile bilişüstü beceriler öğretilir. Bilişüstü beceriler anlamadığınız zaman nasıl bilmeniz gerektiğini ve kendinizi nasıl düzeltmemiz gerektiğinin farkındalığıdır (Slavin, 2003: 203).

Mclnerney ve Mclnerney, (2002: 114) bilişüstü farkındalığın erken yaşlarda ortaya çıktığını ve ergenlik boyuna devam ettiğini belirtmektedir. Fazla deneyimlerden dolayı yetişkinler, gençlere göre kendi bilişleri hakkında daha fazla bilgiye sahip olma eğilimindedirler ve bunu anlatmada daha yeteneklidirler. Bununla birlikte yapılan bir çalışmaya göre (Schraw ve Moshman, 1995) 6 yaşındaki çocukların özellikle aşına oldukları materyallerle yapmaları istendiğinde, kendi düşüncelerini tam bir doğrulukla yansıttıkları görülmüştür. Özsoy (2006: 236)'un aktardığına göre ise Gage ve Berlinger (1988) bilişüstü farkındalığın 5-7 yaşlarından itibaren ortaya çıkmaya başladığını ve okul yılları süresince geliştiğini belirtmişlerdir.

Bununla birlikte araştırmalar göstermiştir ki (Perry, 1998; Wood, Motz ve Willoughby, 1998), küçük çocuklar genellikle hafızalarındaki bilgiyi kullanmayı ve bilişlerini düzenlemek için stratejileri öğrenmeyi zor bulmuşlardır. Bunun sebebi ise, çocukların kendi bilişüstü bilgi ve düzenleyici becerileriyle bütünleşmemiş olmalarıdır. Sonuç olarak, kullanılabilir olan becerilerin çoğu kullanılmamış olarak kalmaktadır ve uygulanması zordur. Bu yüzden bilişüstü farkındalığın küçük yaşlarda gelişmesi önemlidir (Mclnerney ve Mclnerney, 2002:114).

Sınıf içinde bilişüstü ve bilişüstü öğrenim sürecinin anlaşılması ve bunların öğrenmeyi nasıl yükselteceği doğrultusunda dikkate değer çalışmalar vardır (Anderson ve Walker 1990; Biggs 1987; Bakopanos ve White 1990; Dart ve Clarke 1990; Mageean 1991; Pressley ve Woloshyn 1995; Swan ve White 1990; Watkins ve Hattie 1981; White ve Gunstone 1989; Winne 1997). Önemli olan öğrencilerin kendi bilişsel kaynaklarını nasıl izleyecekleri yani bilişüstü becerilerini daha etkili bir biçimde öğrenmek için nasıl öğreneceklerini bilmeleridir. Bilişüstü becerilerin gelişimini arttırmak için Anderson ve Hidi (1989), Costa (1984), Costa ve Marzano (1987), Dart ve Clarke (1990), Derry (1989), Marzano ve Arredondo (1986), Presley ve diğerleri (1989), Weinstein (1989) ile Weinstein ve Mayer (1986) öğretmenlerin öğrencileri şu konularda teşvik etmelerini önermektedir (aktaran, Mclnerney ve Mclnerney, 2002: 113).

- Süreçler hakkında sorular sormak
- Öğrenmeleri üzerinde iyice düşünmek
- Yüksek sesle problem çözüme
- Öğrenmeye yaklaşımlarında esnek olma
- Öğrenme planları geliştirme
- Özetleme yapmayı öğrenme

Rinehart, Stahl ve Erickson (1986) bilişüstü strateji eğitiminin nasıl etkili olabileceğini şöyle örneklemiştir: İyi okuyucular metinden ana fikirleri çıkarırlar ve özetlerler. Karşıt olarak, acemi okuyucular (örneğin çocukların çoğu) okudukları şeyden ana fikri depolamazlar. Yani iyi okuyucuların özetleme stratejileri 1) bilgiye bir göz gezdirme 2) tekrarlanan bilgi üzerinde zaman harcamamak 3) daha az kapsamlı olanlarla daha çok kapsamlı olanları yer değiştirmek 4) bir seri olayı daha kapsamlı eylem terimleri ile birleştirmek 5) bir başlık cümlesi seçme ve 6) eğer yoksa başlık cümlesi yaratma eğitiminden oluşur (akt. Santrock, 2004: 275).

Blakey ve Spence (1999: 11-13) bilişüstü stratejileri geliştirmek için aşamalı olarak şunların yapılmasını önermişlerdir:

1. Ne bildiği ve ne bilmediğinin tanımlanması, ön bilgi araştırması,
2. Düşündüklerini ifade etme,
3. Düşünce günlüğü tutma,
4. Plan yapma ve kendi kendini düzenleme,
5. Düşünme sürecini sorgulama,
6. Kendini değerlendirme.

Butler (1998) ise bilişüstü öğrenme yaklaşımı için akran özel eğitim sistemi içinde veya grup tabanlı çalışma becerileri programı içinde bir eğitimle birebir kullanılabilen “Stratejik İçerik Öğrenme Yaklaşımı” adını vermiş olduğu özel bir eğitim paketi geliştirmiştir. Bu pakette 5 anahtar eğitimsel bileşen vardır. İlki, eğitimciler öz-düzenlemenin merkezinde olan bilişüstü süreçler dizisi içinde öğrencilerin cesaretlendirilmesine yardımcı olurlar. Bu da öğrencilere etkili bir geribildirim içerir. İkincisi, yardım anlamlı çalışmaların bağlamı içinde sağlanmaktadır. Bu öğrencilere seçim yapmaları için olanak tanır ki onlar da kendileri için önemli olan işler üzerinde çalışırlar. Üçüncüsü, öğrenciler ve öğretmenler işbirlikli olarak işler üzerinde çalıştıklarından dolayı etkileşimli tartışmalar boyunca sosyal etkileşim teşvik edilir. Dördüncüsü, açık ve yapılandırılmış strateji eğitimi sağlanır. Bu da bilişüstü süreçler üzerinde tartışmalara odaklanarak öz-düzenlenmiş öğrenmeyi gerektirir. Öğrencilerin işler, performans ölçütü, stratejik yaklaşımlar, izleme sonuçları hakkında ortaya çıkan kavrayışları (anlamaları) üzerinde konuşmalarını gerektirir ve öğrencilerden kendileri için çalışan stratejilerin kayıtlarını saklamaları istenir. Beşincisi, eğitimsel etkinlikler öğrencilerin üretken bilişüstü bilgi ve inançlarının yapısını yükseltmek üzere tasarlanmıştır. Diğer bir deyişle, öğrenciler öğrenme sürecinin kendisi hakkına düşünmeye ve strateji kullanımı ve performans artırılması arasındaki ilişkiye odaklanmaya teşvik edilmektedirler. Bu yolla öğrencilere kendi öğrenmeleri öğretilir. Butler (1998) bu 5 prensipten yararlanmanın öğrencilerin etkili bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olacağına inanmaktadır. Özellikle, eğitimi anlamlı işler içine sokmak öğrencilerin strateji kullanmalarını destekleyecektir. Öğrencilerin kişisel olarak anlamlı olan stratejiler üzerinde sahiplik hissetmeleri olasıdır ve bu yüzden bunları diğer öğrenme durumlarına aktarabilirler. Öğrencilere uygun geribildirim ve destek vermek, öğrenimleri hakkında düşüncelerini teşvik etmek ve strateji uygulamalarını gözlemlemek sonraki öğrenme etkinlikleri esnasında onların bilişüstünü kullanabilen öğrenciler haline gelmelerini sağlayacaktır. Stratejik İçerik Öğrenme Yaklaşımı kullanarak eğitilen öğrenciler öz-düzenlenmiş süreçler hakkında daha iyi bilişüstü bilgi geliştirecektir. Aynı zamanda öğrenciler niteliksel olarak daha pozitif olacaklar ve bu öğrenciler kişiselleştirilmiş ve odaklanmış stratejilerin gelişimi içine daha etkin bir şekilde dahil olacaklardır. Kavramlar arasında strateji transferi yaparak ve görevler karşısında stratejik yaklaşımları esnek bir şekilde uyarlayarak iş performansları da aynı zamanda yükselecektir (aktaran, McInerney ve McInerney, 2002: 115).

Schraw (2002: 10) Bilişüstü stratejileri geliştirmek için bir strateji değerlendirme matrisi düzenlemiştir.

Tablo 2. Bilişüstü Stratejileri Değerlendirme Matrisi

<b>Bilişüstü Strateji</b>	<b>Nasıl Kullanılır?</b>	<b>Ne Zaman Kullanılır?</b>	<b>Niçin Kullanılır?</b>
<b>Göz gezdirme</b>	Başlıkları araştırmak, altı çizili kelimeler, önsöz, özetler.	Gelişmiş bir metni okumadan önce.	Genel bir bilgi sağlar, önemli noktaları belirlemeye yardım eder.
<b>Yavaşlatmak</b>	Dur, oku ve bilgi hakkında düşün	Bilgi özellikle önemli görüldüğü zaman.	Önemli bir noktaya odaklanmayı sağlar.
<b>Önceki bilgileri kullanmak</b>	Dur ve önceden ne biliyorsan onun hakkında düşün. Neyi bilmiyorsan sor.	Okumadan ya da bilinmeyen bir konudan önce.	Yeni bir bilgiyi öğrenmeyi ve hatırlamayı kolaylaştırır.
<b>Zihinsel Birleştirme</b>	Ana fikri anlat, sonuç ya da temayı oluşturmak için kullan.	Karmaşık bir bilgiyi öğrenirken ya da daha derinlemesine bir anlama gerektiğinde.	Hafıza yüklemeyi azaltır. Daha derin bir seviyede öğrenmeyi ilerletir.
<b>Şekillendirme</b>	Ana fikri tanımla, birleştir. Ana fikir altında destekleyici detayları listele, destekleyici detaylarla birleştir.	İlişkilendirilmiş gerçek bilgilerin çok olduğu zaman.	Ana fikri tanımlamaya yardım eder, kategorilere ayırır. Hafıza yüklemesini azaltır.

Schraw (2002: 10): Strateji Değerlendirme Matrisi

Santrock (2004: 275) da öğrencilerin bilişüstü becerilerini kullanmalarında yardımcı olmak için öğretmenlere düşen görevleri şöyle sıralamıştır:

- 1- Stratejilerin problem çözümünün anahtar bakış açısı olduğunun farkında olun. Etkili öğrenim sonuçları için bilgi ve strateji farkındalığını gözlemeyin, çoğu öğrenci iyi strateji kullanmazlar ve stratejilerin kendilerine öğrenmede yardımcı olacağını farkında değildirler.
- 2- Öğrenciler için etkili stratejiler modelleyin.
- 3- Öğrencilere stratejiyi pratik etmeleri için birçok fırsat verin. Çocuklar stratejileri pratik ettikçe, onlara rehberlik ve destek sağlayın, stratejileri bağımsızca kullanana kadar onlara geribildirim verin. Geribildirimizin bir parçası olarak, stratejilerin ne zaman ve nerede yararlı olduğu hakkında onları bilgilendirin.
- 4- Öğrencileri eski stratejilerin etkinliğine karşıt olarak yeni stratejilerin etkinliğini gözlemlene yönünde teşvik edin. Bu öğrencilerin yeni strateji kullanımının faydasını görmesini sağlayacaktır.
- 5- Unutmayın ki öğrencilerinize etkili bir stratejiyi nasıl kullanacağını öğretmek oldukça fazla zaman alır. Sakin olun ve öğrencilere bu can sıkıcı öğrenme deneyimi esnasında sürekli destek verin. Öğrencileri stratejiyi otomatik kullanana kadar tekrar tekrar teşvik etmeye devam edin.
- 6- Öğrencilerin strateji kullanmak için güdülenmeleri gerektiğini anlayın. Öğrenciler her zaman strateji kullanmada güdülenmeyeceklerdir. Özellikle öğrencilerin motivasyonlarında önemli olan stratejilerin onların başarılı öğrenme sonuçlarına yönlendireceği beklentileridir. Bu aynı zamanda öğrencileri etkili stratejileri öğrenmek için hedefler koyduğunda da yardımcı olabilir. Ve öğrenciler kendi öğrenme sonuçlarını gösterdikleri çabaya dayandırdıklarında, öğrenimlerine faydası olur.

- 7- Çocukları çoklu strateji kullanımına teşvik edin. Çoğu çocuk çoklu stratejilerle deneyerek, neyin ne zaman ve nerede iyi bir şekilde çalışacağını bularak bunlardan faydalanabilirler.
- 8- Strateji eğitimi hakkında daha çok şey okuyun. Çocukların strateji kullanımının nasıl artırılacağı hakkında yaygın fikirler edinin.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Vennman, Hout-Wolters ve Afflerbach (2006), Bilişüstü farkındalık kavramının tanımlanması ile birlikte, bu şemsiyenin altında bilişüstü ile ilgili birçok kavramın yer aldığını belirtmektedir. Bu kavramlar, bilişüstü inanç, bilişüstü farkındalık, bilişüstü deneyim, bilişsel bilgi, sezgisel bilgi, yargısal bilgi, zihin teorisi, üst bellek, bilişüstü beceriler, yönetsel beceriler, bilişüstü düşünme becerileri, öğrenme stratejileri ve öz-düzenlemedir. Bilişüstü ile ilgili kavramlardan en çok tartışılan bilişüstü ile öz-düzenlemenin hangisinin bir diğersinin alt bileşeni olduğuna dairedir (Vennman, Hout –Wolters ve Afflerbach, 2006). Vennman, Hout-Wolters ve Afflerbach (2006)'nın aktarmış olduğu çalışmalara göre Brown ve De Loache (1978) ile Kluwe (1987), öz düzenlemeyi bilişüstünün bir alt bileşeni olarak ifade ederken; Winne (1996) ve Zimmerman (1995) *öz düzenlemeli öğrenmenin bileşenlerinden birinin bilişüstü olduğunu öne sürmektedirler*.

McInerney ve McInerney, (2002: 114) ise bilişüstü ile öz-düzenlemenin bir birine çok benzer kavramlar olduğunu ve öz-düzenlemenin bilişüstünün güdüsel denge süreci olduğunu belirtir. Etkili öğrenen öğrenciler (bilişüstü farkındalığı olanlar) aynı zamanda öz-düzenleyicilerdir. Öz-düzenlenme becerisine sahip öğrenciler öğrenme için hedef koyarlar, uygun stratejilere karar verirler, performanslarında geribildirim arayarak öğrenimlerini gözlemlerler ve gelecek öğrenme etkinlikleri için uygun düzenlemeler yaparlar. Bu öğrenciler böylece kendi bilgi, inanç ve motivasyon, ve bilişsel süreçlerinin niteliklerinin farkında olurlar ve süreci işlemek için strateji ve hedeflerini düzenlerler.

Bilişüstü Farkındalığın öğrenme üzerindeki etkileri ya da öğrenmeyle ilişkisi ile ilgili yurt içi ve yurt dışı alan yazın tarandığında araştırmaların bulgularından elde edilen sonuçlar şöyle özetlenebilir:

Wright ve Jacobs (2003) tarafından yapılan araştırmada ilkokul öğrencilerinin okuma zorlukları ile okuma performansları üzerinde bilişüstü stratejilerinin kullanıldığı öğretimsel yöntemin etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda çocuklara verilen eğitimin çocukların okuma zorluklarını azalttığı ve okuma performanslarını geliştirdiği görülmüştür. O' Brien (2003), öğrenciler ile yapmış olduğu çalışmasında bilişsel olmayan ve bilişüstü becerilerin matematik problemlerinin çözümünde etkili olduğu sonucunu gözlemlemiştir. Johnson (2002) yapmış olduğu çalışmasında drama yöntemi ile çocukların düşünme süreçlerini yansıtmalarını sağlamayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçları dramanın çocuğun düşünme yetilerini ve bilişüstü farkındalığını güçlendirdiği yönündedir. Hamlin (2001) tarafından yapılan “Yetişkinlerin Başarısındaki Öğrenme Stratejileri ve Bilişüstünün Etkileri” adlı çalışmada amaç geleneksel öğretimin, öğrenme stratejileri ile geleneksel öğretimin ve bilişüstü ve öğrenme stili stratejilerinin katılımcıların akademik başarılarına ve kendi kendine öğrenme ile olan etkilerini araştırmaktır. Bu çalışma 113 öğretim üyesi ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçta kendi kendine öğrenenler, geleneksel olarak öğrenenler ve öğrenme stilleri kendilerine verilenler arasında bilişüstü bilgi bakımından anlamlı farklılık vardır. Bu farklılık belirgin bir şekilde kendi kendine öğrenenler lehinedir. Alanso, (1999), üstün yetenekli çocukların bilişüstünü inceleyen meta-analitik çalışmasında üstün yetenekli olma ve bilişüstü arasında bir ilgi olduğunu saptamıştır. Ancak yurt dışında yapılan bir başka çalışmada; Wilburne (1997) İlköğretim öğretmen adaylarının matematiksel problem çözme başarıları ve tutumlarında bilişüstü stratejilerin kullanılmasının öğretime etkilerini araştıran bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık elde edememiş olmasına rağmen yapılan görüşmelere göre bilişüstü eğitimin eğitimsel ilerleme için yararlı olduğu bulguları elde edilmiştir. Cardelle-Elawar (1992) tarafından yapılan çalışmada öğrencilere matematik problemlerini çözmeye yardımcı olmak



için bilişüstü becerilerini nasıl kullanacakları öğretilmiştir. 30 günlük ders sonrasında bu bilişüstü farkındalık eğitimini almış olan öğrencilerin matematikte daha başarılı oldukları ve matematiğe karşı tutumlarının arttığı saptanmıştır

Yurt içinde ise Gürşimşek, Çetingöz ve Yoleri (2009), okulöncesi öğretmenliği öğrencilerinin bilişüstü farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarının sonucunda, bilişüstü farkındalık düzeyi yüksek olan öğrencilerin, bilişüstü farkındalık düzeyi düşük olan öğrencilere göre daha olumlu problem çözme yaklaşımına sahip olduğu yönündedir. Akyol (2009) çalışmasında öğrencilerin kullandıkları bilişsel ve biliş ötesi strateji seviyelerinde farklılık olup olmadığını ve bilişsel ve biliş ötesi strateji kullanımının 7.sınıf öğrencilerinin fen dersindeki başarılarına olan katkısını incelemiştir. 1517, 7.sınıf öğrencisiyle yapılan çalışmanın sonucuna göre, öğrencilerin bilişsel ve biliş ötesi strateji kullanma seviyelerinde anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Yabaş (2008) çalışmasında, farklılaştırılmış öğretim tasarımı merkeze alarak, bu tasarımın öğrencilerin akademik başarıları, bilişüstü becerileri ve özyeterlik algıları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçladığı çalışmasının sonucunda, deney grubu lehine anlamlı farklılık elde etmiştir. Yıldız (2008) ilköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersinde yapmış olduğu çalışmada, 5E modelinin kullanıldığı kavramsal değişime dayalı öğretimin öğrencilerin bilişüstlerine ve bilişüstüne yönelik sınıf çevresine yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Çalışmasının sonuçlarına göre, deney grubu öğrencilerinin Üst Biliş Dokümanının biliş bilgisi faktöründen aldıkları puanlar karşılaştırıldığında deney grubu lehine, anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Ancak Erdoğan (2008) tarafından “Bilişüstü Yeti Soruları İçeren ve ya İçermeyen Somut Materyal Kullanımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Çokgen Bilgilerine Etkisi” adlı çalışmasında bilişüstü eğitimi alan ve almayan grup arasında anlamlı farklılık elde edememiştir. Duru (2007) araştırmasında, beyin fırtınası ile işlenen fen bilgisi dersinin akademik başarıya, kavram öğrenmeye ve bilişüstü becerilere etkisi incelemiştir. Ancak bilişüstü becerilerde anlamlı bir gelişme görülmemiştir. Özcan (2007) araştırmasında öğretmenlerin derslerinde biliş üstü beceriler geliştiren stratejiler kullanmalarına etkileyen faktörlerin hangisinin daha etkili olduğunu incelemiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; öğretmenlerin öğrenirken öğrenme stratejilerini ve biliş üstü becerilerini kullanmaları ile derslerinde biliş üstü beceri geliştiren stratejiler kullanmaları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bazı kişilik özelliklerinin öğretmenlerin derslerinde biliş üstü beceri geliştiren stratejiler kullanmalarıyla ilişkili olduğu görülmüştür. Öğretmenin mezun olduğu okulun, kıdeminin, çalıştığı okulun türünün, okuttukları sınıfın mevcudunun derslerinde biliş üstü beceri geliştiren stratejiler kullanmalarına etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Çetin (2006) tarafından ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerin bilişüstü becerilerinin incelenmesinin ortaya konulması ile ilgili yapılan araştırmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin bilişüstü becerilerinin cinsiyet, anne ve babanın eğitim durumu ve mesleği, okudukları okul türü ve özel ders alıp almama durumu ile arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin bilişüstü becerilerinin ailenin aylık geliri ile arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Olgun (2006) tarafından yapılan araştırmanın sonucunda; bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fen bilgisine dönük tutumlarını ve bilişüstü becerilerini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Çiçekçioğlu (2003) yapmış olduğu çalışma ile bilişsel ve biliş ötesi okuma stratejilerinin direk ve tümeleşik olarak bilinçlendirme seviyesinde öğretiminin okuma yeterliliğine ve strateji kullanımına olası etkilerini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda üniversite öğrencilerinin biliş ötesi stratejilere oranla daha fazla bilişsel stratejiler kullandıkları saptanmıştır. Ancak Yılmaz (2003) bilişüstü eğitim ile problem çözme becerileri ilişkisini araştırdığı çalışmasında anlamlı farklılık elde edememiştir. Yine Özcan (2000) tarafından yapılan bir başka çalışmada bilişüstü becerilerin 6.sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisinin incelediği deneysel çalışmaya göre deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı farklılık elde edememiştir.

Gage ve Berlinger (1988) bilişüstü farkındalığın 5-7 yaşlarından itibaren ortaya çıkmaya başladığını ve okul yılları süresince geliştiğini belirtmişlerdir. McInerney ve McInerney, (2002:114)’de görüşleriyle bunu desteklemektedirler. Onlara göre de bilişüstü farkındalık erken yaşlarda ortaya çıkmakta ve ergenlik boyuna devam etmektedir.

Sonuç olarak bu alan yazın araştırması göstermektedir ki; yurtiçi ve yurt dışında bilişüstü ve bilişüstü farkındalık ile ilgili çalışmalar incelendiğinde çalışmaların özellikle çocuk örnekleminde bilişüstü farkındalığın değişkenler üzerinde anlamlı farklılığa yol açtığı sonuçları ile karşılaştırırken, yetişkinler ile yapılan çalışmalardaki sonuçlar ise değişkenlik göstermektedir.

## KAYNAKLAR

- Akyol, G. (2009). "The Contribution of Cognitive and Metacognitive Strategy Use to Seventh Grade Student's Science Achievement", METU, Unpublished Master Thesis,
- Alonso, E. (1999). "A Meta-Analysis of the Metacognition of Gifted Children", Miami Institute of Psychology of the Caribbean Center for Advanced Studies Miami, Florida, for the degree of doctor of Psychology, UMI number: 9925122
- Anderson, D. & Walker, R. (1990). "Approaches to Learning of Beginning Teacher Education Students". (Eds: M.Bezzina - J.Butcher) *The Changing Face of Professional Education. Collected Papers of the AARE Annual Conference*, Sydney University, Sydney: AARE.
- Anderson, V. ve Hidi, S. (1989). "Teaching Students to Summerize" *Educational Leadership*, 46, (29).8.
- Bakopanos, V. ve White, R. (1990). "Increasing Neta-Learning Part 1, Encouraging Students To Ask Questions", *SET Research Information For Teaching*, 1(11).
- Biggs, J. (1987). "Reflective Thinking and School Learning. An Introduction to The Theory and Practice of Metacognition", *SET Research Information for Teachers*, 2, (10).
- Blakey, E. ve Spence, S. (1999). "Thinking For the Future". *Emergency Librarian*, May/June.17, 11-13.
- Brown, A. L. ve Deloache, J. S. (1978). "Skills, Plans and Self-regulation", *Children's Thinking: What Develops?* In R. S. Siegel (Eds..) 3-35. N.J. Erlbaum: Hillsdale,
- Brown, A. (1987). "Metacognition, Executive Control, Self-regulation, and Other More Mysterious Mechanisms", In F. Weinert and R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding*, 65-116. NJ.Erlbaum: Hillsdale,
- Butler, D. L. (1998). "The Strategic Content Learning Approach to Promoting Self-regulated Learning: A Report of Three Studies", *Journal of Educational Psychology*, 90,682-697.
- Cardelle Elawar, M. (1992). "Effects of Teaching Metacognitive Skills to Students With Low Mathematics Ability", *Teaching and Teacher Education*, 8, 109-121.
- Clarck, R. E. (1998). "Reconsidering Research on Learning From Media", *Review of Educational Research*, 53(4), 445-459.
- Costa, A. L. (1984). "Mediating the Metacognitive". *Educational Leadership*, 42. 57-62.
- Costa, A. L. ve Marzano, R.(1987). "Teaching the Language of Thinking", *Educational Leadership*, 45, 29-33.
- Çakiroğlu, A. (2006). "Üstbilişsel Beceriler ve Okuduğunu Anlama", *Gazi Üniversitesi Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*, Ankara. Cilt:1,197-203.
- Çetin, B. (2006). "İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Becerilerinin İncelenmesi", *Gazi Üniversitesi Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı cilt:2*, Ankara
- Çiçekçioğlu, D. (2003). *The Effects of Direct and Integrated Instruction of Cognitive and Metacognitive Reading Strategies at Awareness-Rasing Level on Reading Proficiency and Strategy Use*, Middle East Tecnical University, Master Thesis.
- Dart, B. C. ve Clarke, J. A. (1990). "Modifying the Learning Environment of Students to Enhance Personal Learning", In M.Bezzina ve J.Butcher (Eds.). *The Changing Face of Professional Education. Collected Papers of the AARE Annual Conference*, Sydney University, Sydney:AARE
- Demirel, Ö. (2001). *Eğitim Sözlüğü*, Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Derry, S. J. (1989). "Putting Learning Strategies to Work", *Educational Leadership* 46, 4-10.
- Duru, M. K. (2007). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Beyin Fırtınası İle Öğretimin Başarıya, Kavram Öğrenmeye ve Bilişüstü Becerilere Etkisi*, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Erden, M. ve Akman, Y. (1997). *Eğitim Psikolojisi; Gelişim-Öğrenme-Öğretme*, Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erdoğan, B. (2007). *The Effect of Physical Manipulative With or Without Self-Netacognitive Questioning on Sixth Grade Students' Knowledge Acquisition in Polygons*, METU Unpublished Master Thesis.

- Erdoğan, S. (2008). *Drama ile Matematik Etkinlikleri*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Fidan, N. (1986). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*, Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Flavell, J. H. (1976). "Metacognitive Aspects of Problem Solving", In L. R. Resnick (Ed.), *The Nature of Intelligence*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1987). "Speculations About the Nature and Development of Metacognition", In F. Weinert and R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding*, 21-29. Lawrence Erlbaum: Hillsdale, NJ.
- Gürşimşek, I., Çetingöz, D., Yoleri, S. (2009). "Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilişüstü Farkındalık Düzeyleri ile Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi" *1. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*, 1-3 Mayıs 2009, Çanakkale. (<http://oc.eab.org.tr/egtconf/pdfkitap/pdf/217.pdf>) (13.01.2010).
- Hamlin, T. M. (2001). *Effects of Learning-Style Strategies and Metacognition on Adult's Achievement*, St. John's University School of Education and Human Services, Unpublished Phd of Education theses, UMI number: 3023376
- Jacobs, J. E., ve Paris, S. G. (1987). "Children's Metacognition About Reading: Issues In Definition, Measurement, and Instruction", *Educational Psychologist*, 22, 255-278.
- Johnson, C. (2002). "Drama and Metacognition", *Early Child Development and Care*, 172, 595-602.
- Kluwe, R. H. (1987). "Executive decisions and Regulation of Problems Solving Behavior", In F. E. Weinert ve R. H. Kluwe (Eds.) *Metacognition, Motivation and Understanding*, 31-64. N.J.Erlbaum: Hillsdale
- Mageean, B. (1991). "Self-Report: a Note on Psychology and Instruction", *Australian Journal of Education*, 35, 41-59.
- Marzano, R. V. ve Arredonto, D. E.(1986). *Tactics for Thinking Aurora*, CO: Mid-continent Regional Educational Laboratory.
- Mclneryney, D. M. ve Mclnerney, V. (2002). "Educational Psychology-Constructing Learning", *Pearson Education Australia Pty Limited*, Prentice Hall.
- Okur, S. (2008). *Student's Strategies, Episodes' and Metacognitions in the Context of PISA 2003 Mathematical Literacy Items*, METU, Unpublished Master Thesis.
- Olgun, A. (2006). *Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Fen Bilgisi Tutumları, Bilişüstü Becerileri ve Başarılarına Etkisi*, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Özcan Küçük. Z. Ç. (2000). *Bilişüstü Becerilerin 6. Sınıf Öğrencilerine Öğretilmesi*, Boğaziçi Üniversitesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Eğitimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Özcan, Z. Ç. (2007). *Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Bilişüstü Beceri Geliştiren Stratejileri Kullanma Özelliklerinin İncelenmesi*, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Özsoy, G. (2006). "Problem Çözme ve Üstbiliş", *Gazi Üniversitesi Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı* cilt:1, 235-245. Ankara
- Perry, K. E. (1998). "Young Children's Self-regulated Learning and Contexts That Support It", *Journal of Educational Psychology*, 90, 715-729.
- Pressley, M. ve WOLOSHYN, V. (1995). *Cognitive Strategy Instruction That Really Improves Children's Academic Performance*. Cambridge MA: Brookline.
- Rinehart, S. D., Stahl, S. A. ve Erickson, L. G. (1986). "Some Effects of Summarization Training on Reading and Studying", *Reading Research Quarterly*, 21, 422-438.
- Santrock, J. W. (2004). *Educational Psychology*, Mc Graw-Hill Higher Education, New York.
- Schraw, G. ve Dennison, R. S. (1994). "Assesing Metacognitive Awareness", *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.
- Schraw, G. ve Moshman, D.(1995). "Metacognitive Theories", *Educational Psychological Review*, 7, 351-371.
- Schraw, G. (2002). "Promoting General Metacognitive Awareness" *Metacognition in Learning and Instruction*. H. J. Hartman (Ed.) Kluwer Academic Publishers, London.
- Selçioğlu Demirsöz E. (2010). *Yaratıcı Dramanın Öğretmen Adaylarının Demokratik Tutumları, Bilişüstü Farkındalıkları ve Duygusal Zekâ Yeterliliklerine Etkisi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi
- Senemoğlu, N. (2003). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya* Ankara: Gazi Kitabevi.
- Slawin, R. E. (2003). *Educational Psychology, Theory and Practice* Boston: Allyn and Bacon, USA.

- Swan, S. ve White, R. (1990). "Increasing Meta-Learning. Part. 2 Thinking Books", *SET Research Information for Teachers*. 2 (11).
- Topçu, A. (2005). *The Effect Of The Web Based Asynchronous Teaching Method Course On The Pre-service Teachers' Achievement, Metacognition and Attitudes Towards Computer, www and Web Based Course*, Middle East Technical University Unpublished PhD Thesis.
- Watkins, D. ve Hattie, J. (1981). "The Learning Progress of Australian University Students: Investigations of Contextual Personological Factors". *British Journal of Educational Psychology*, 51, 384-393.
- Weinstein, C. E. ve Mayer, R. E. (1986). "The Teaching of Learning Strategies", In M.C. Wittrock (ed.) *Handbook of Research on Teaching* New York: Macmillan, 315-327. New York.
- Weinstein, R. S. (1989). "Perceptions of Classroom Processes and Student Motivatoin: Children's Views of self-Fulfilling Prophecies" In C. Ames ve R. Ames (Eds.). *Research on Motivation in Education: U.3, Goals and Cognitions*. Orlando: Academic Press.
- White, R. T. ve Gunstore, R. F. (1989). "Meta-learning and Conceptual Change", *International Journal of Science Education*, 11, 577-586.
- Wilburne, J. M. (1997). *The Effect of Teaching Metacognition Strategies to Pre-service Elementary School Teachers on Their Mathematical Problem-Solving Achievement and Attitude*, Temple University Graduate Board, for the degree of doctor of Education, UMI number:9724297
- Winne, P. H. (1996). "A Metacognitive View of Individual Differences in Self-Regulated Learning" *Learning and Individual Differences*, 8, 327-353.
- Winne, P. H. (1997). "Experimenting to Bootstrap Self-Regulated Learning", *Journal of Educational Psychology*, 89, 397-410.
- Wood, E., Motz, M. ve Willoughby, T. (1998). "Examining Student's Retrospective Memories of Strategy Development", *Journal of Educational Psychology*, 90,698-704.
- Wright, J. ve Jacobs, B. (2003). "Teaching Phonological Awareness And Metacognitive Strategies to Children With Reading Difficulties: A Comparison Of Two İnstructional Methods", *Educational Psychology*, 23,(1).
- Veenman, M. V. J, Hout Wolters, B. H. A. M., Afflerbach, P. (2006). "Metacognition and Learning: Conceptual and Methodological Considerations" *Metacognition and Learning*, 1, 3-14.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Yabaş, D. (2008). *Farklılaştırılmış Öğretim tasarımının Öğrencilerin Özyerlik Alguları, Bilişüstü Becerileri ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi*, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Yıldız, E. (2008). *5E Modelinin Kullanıldığı Kavramsal Değişime Dayalı Öğretimde Üst Bilişin Etkileri: 7. Sınıf Kuvvet Ve Hareket Ünitesine Yönelik Bir Uygulama*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Yılmaz, B. H. (2003). *Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinde Bilişüstü Eğitimin Etkileri*, Boğaziçi Üniversitesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Eğitimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Zimmermann, B. J. (1995). "Self-Regulation Involves More Than Metacognitive Knowledge of Reading Strategies in An Acquisition-poor Environment", *Language Awareness*, 10, 268-288.