

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Projenin Adı:</b>            | Cebir Geçiş Etkinliklerinin Geliştirilmesi, Tasarlanması ve Değerlendirilmesi |
| <b>Durumu:</b>                  | Devam Ediyor  |
| <b>Yürütücü:</b>                | Doç. Dr. Yaşar AKKAN  |
| <b>Araştırmacılar:</b>          | Yrd. Doç. Dr. Ünal ÇAKIROĞLU  |
| <b>Destekleyen Kurum:</b>       | Gümüşhane Üniversitesi – BAP  |
| <b>Tarih (Başlangıç-Bitiş):</b> | 2012 - 2014   |

### Özet:

Dünyada bilginin önemi hızla artmakta, buna bağlı olarak “bilgi” kavramı ve “bilim” anlayışı da değişmekte, teknoloji ilerlemekte, tüm bu değişimlere ayak uydurabilmek için toplumların bireylerinden beklediği beceriler de değişmektedir. Her alanda olduğu gibi eğitim alanında da değişim gerekmektedir. Bu nedenle 21.yy toplumunun ihtiyaç duyduğu insan gücünü yetiştirebilmek için diğer eğitim alanlarında olduğu gibi matematik eğitimi alanında da reform niteliğinde değişimler yaşanmaktadır. Bu değişim sürecinde işlemsel ağırlıklı matematik yaklaşımı yerini akıl yürütme, problem çözüme, varsayımda bulunma, genelleme, ilişkilendirme, iletişim kurma gibi üst düzey zihinsel becerileri merkeze alan yaklaşımlara bırakmaktadır. Nitekim bu değişimler 2004 yılından itibaren Türkiye’de kendisini göstermiş ve MEB tarafından yeni bir ilköğretim matematik programı uygulamaya konulmuştur. MEB tarafından geliştirilen bu ilköğretim matematik programı yukarıda belirtilen problem çözüme, iletişim, ilişkilendirme ve akıl yürütme gibi temel matematik becerilerin üzerinde önemle durmaktadır. Ayrıca program matematikle ilgili kavramları, kavramların kendi aralarındaki ilişkileri, işlemlerin altında yatan anlamı ve işlem becerilerinin kazandırılmasını vurgulamaktadır. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri; kavramlar arası ilişkiyi kurabilmeleri, kavramsal ve işlemsel bilgiyi ilişkilendirebilmeleri, öğrenme alanları arasında ilişki kurabilmeleri ve bilgiyi çeşitli temsil biçimlerine dönüştürebilmeleriyle yakından ilgilidir. Özellikle öğrencilerin sayılar (aritmetik) ile cebir öğrenme alanları arasında ilişki kurabilmeleri üst düzey beceri olan ilişkilendirme becerisi için önemlidir. Çünkü matematiksel kavramların öğretiminde öğrencinin ön bilgisi büyük önem taşır ve yeni kavramlar önceden bilinen kavramlar ile ilişkilendirilerek anlamlı öğrenme sağlanır. Bu ilişkilendirmede olabilecek kopmalar ise ileri matematiksel kavramların öğrenilmesinde zorluklara yol açabilir. Bu bağlamda matematiğin ve günlük hayatın her aşamasında önemli olan cebir’in birey tarafından arzu edilen düzeyde öğrenilmesi için aritmetik ile cebirsel bilgi arasındaki bağlantıyı sağlayan aritmetikten cebire geçiş önemlidir. Bu geçişin en iyi şekilde yürütülebilmesi için son derece dikkatli hazırlanmış etkinliklere ihtiyaç vardır. Ülkemizde yeni yapılandırılan ilköğretim birinci ve ikinci kademe müfredat programlarında kullanımına vurgu yapılan geleneksel öğretim araçları ile somut materyaller sınıf ortamlarında birçok yıldır kullanılmakla beraber, internet tabanlı öğretim araçları (öğrenme nesnelere) sınıf ortamında kullanımları henüz çok yenidir. Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler, öğrenme-öğretim sürecinde öğrencilerin kavrama düzeylerini artırıcı birçok yeni olanaklar sunmaktadır. Özellikle matematik gibi soyut kavram ve ilişkilerin ele alındığı derslerde kavram ve ilişkilerin somutlaştırılmasında internet tabanlı öğrenme nesnelere kullanılması önem kazanmaktadır. Bu çalışma ile 5-8. sınıf matematik müfredatına uygun hazırlanan geleneksel ve internet tabanlı öğretim araçlarını kullanan öğretmen ve öğrencilerin öğrenme-öğretme stratejilerinin belirlenmesi, geleneksel öğretime göre farklılıkların ortaya konulması ve bu süreçte okul kültüründeki değişimin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmada gelişimci araştırmaların bir çeşidi olan “enlemesine (cross-sectional)” yöntem kullanılacak ve hem nicel hem de nitel veri toplama araçlarından yararlanılacaktır. Çalışmada aritmetikten cebire geçişi sağlayacak geleneksel öğretim araçları, somut materyaller ve internet tabanlı öğretim araçları ( öğrenme nesnelere) hazırlanacak, bu farklı öğretim araçları ile oluşturulan öğrenme ortamları belirlenen örneklem üzerinde uygulanacaktır. Bu uygulama ile hazırlanan öğrenme ortamlarında çalışan öğrenciler ve öğretmenlerden elde edilen veriler araştırmanın problemleri doğrultusunda değerlendirilecektir. Bu bağlamda çalışmanın örneklemini Trabzon ve Gümüşhane illerindeki üç ilköğretim okulunda öğrenim gören 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile bu okullarda görevli matematik öğretmenleri oluşturacaktır. Çalışmada, anketler (tercih ve inanç), başarı testleri ve tutum ölçekleri kullanılarak nicel veriler; mülakatlar (klinik ve yarı yapılandırılmış), gözlemler ve günlükler yoluyla hem nicel hem de nitel veriler elde edilecektir. Başarı testleri, anketler ve matematiğe karşı tutum ölçekleri gibi nicel veriler elde edilen araçların analizinde SPSS paket programı kullanılarak istatistiksel veri analizleri yapılacak, mülakatlar, gözlemler ve günlüklerin analizinde ise veri toplama aracının yapısına göre çeşitli veri analiz yöntemlerine başvurulacaktır.