

Yetişkin Sayısallığı Nedir?

Yetişkin sayısallığı, geniş bir bilgi yelpazesine dayanan çok sayıda yetkinliği ve beceriyi gizleyen bir terimdir. Yıllardır çeşitli metinlerde yer almasına rağmen bilim dünyasında hala belirsiz bir statüye sahiptir. Özellikle yetişkin öğrencilere atıfta bulunarak.

Bir araştırmacının karşılaştığı ilk sorun, birbirine çok yakın, hemen hemen aynı ve aynıdan fazla olan tanım ve terimlerin çeşitliliğidir. Sorunun ilk kısmı - tanımların çokluğu - haklı gibi görünüyor ve konuya farklı yaklaşımlardan kaynaklanıyor, ancak her durumda değil. İkincisi - standartlaştırılmamış terminoloji - daha karmaşıktır ve çeşitli nedenlerden kaynaklanır. Üstelik en az iki tür sayısallıktan başkası yoktur: “yetişkinlerin sayısallığı” ve “gençlerin sayısallığı”.

Sorun no 1: Tek bir sayısallık değil, yetişkinlerin sayısallığı ve gençlerin sayısallığı (aynı zamanda lise sayısallığı veya sadece matematik olarak da bilinir) – anlamın araştırılması

Bazı akademisyenlere göre, konu öğrencinin türü olduğunda sayısallık konusunda tek bir fikir yoktur. Matematiksel beceri fikrini okuldan ayırmak ve yetişkinler için ona yeni bir anlam kazandırmak amacıyla bunu (minimum) iki kavrama ayırıyorlar: yetişkinlerin sayısallığı ve gençlerin sayısallığı. Örneğin Mernik (2012:2), yetişkinlerin sayısallık becerisinin, gerçek hayattaki durumlarla ilgili olan ve günlük problemleri çözmeye yönelik bir tür işlevsel matematik olduğunu vurgulamaktadır. Yetişkinler için sayısallığı anlamının bu yolu aynı zamanda Baczkiewicz (2022) tarafından da vurgulanmıştır; kendisi için sayısallık matematiksel bilgiyi uygulama yeteneği anlamına gelmektedir. Genel olarak araştırmacılar, okul matematiği (gençlerin sayısallığı) ile mesleki ve günlük yaşamda kullanılan ve başlı başına sayısallık olarak tanımlanabilecek matematik arasında önemli bir boşluk olduğu konusunda hemfikirdir. Bu farklılıkların nedeni öğrenme çıktılarından kaynaklanmaktadır.

Okullarda öğrenme, hayata ya da günlük durumlara yeterince uyum sağlayamayan ya da bazen bunu başaramayan öğrenme çıktılarının elde edilmesine odaklanır. Dahası, resmi öğrenme türü nedeniyle uygulamalı matematik öğrenimini okul düzeyinde entegre etmenin mümkün olmadığına dair söylenmemiş bir inanç vardır. Böylece araştırmacılar okul matematiği ile profesyonel ve günlük yaşamda (yetişkinler için) kullanılan matematik arasında önemli bir boşluk olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni, okulda öğrenmenin ve çalışmanın iki farklı etkinlik olması ve okul matematiğinin genellikle işyeri durumlarına yeterince uyarlanmamasıdır (Nunes, Schliemann ve Carraher, 1993). Turski'ye göre müfredatın günlük yaşamdan tamamen kopuk olması daha da şaşırtıcı çünkü 20. yüzyılın başlarında sayısallık ve cebir üzerine günlük hayattan örneklerle dolu ders kitapları vardı, örneğin "Podręcznik Arytmetyki i Algebry" (İng. "Sayısallık ve Cebir Ders Kitabı"), Placyd Dziwinski (Turski, 2016:72). Bu nedenle öğrenciler kazandıkları becerilerin farkına varamamakta ve bunları bir çalışan, bir vatandaş vb. olarak hayatlarıyla eşleştirememektedir. Daha da ileri giderek, okullarda matematik öğretilmekte ve yetişkinlere yönelik sınıflarda sayısallık eğitimi verilmektedir. Matematik eğitimi alan genç ve yetişkin öğrenciler için tanımlanmış farklı öğrenme çıktıları vardır. Elbette bu, çeşitli faktörlerle doğrulanmaktadır: öğretim yaklaşımı türü (örgün ve yaygın öğretim), uygulanan öğretim yöntemi türü,



sayısallık/matematik anlayışı; oysa matematik daha dar bir terimdir, daha az soyutlayıcıdır ve okulda uygulanır. sistem. Özetle, sayısallıkla ilgili tek bir kavram yoktur, öğrenciye bağlı olarak birçoğu vardır ve bu nedenle bu kavramın tek bir tanımı yoktur.

Hoogland'ın (2009, 13) belirttiği gibi: "Sayısallıkla ilgili pek çok tanım var ve yetişkinler için sayısallık eğitiminin nasıl olması gerektiği konusunda daha fazla fikir var. Ancak sayısallık eğitimi konusunda bir noktada fikir birliği var gibi görünüyor: Günlük yaşamda işlevsel olmalı ve bunun sonucunda matematik gerçek hayatla şu ya da bu şekilde ilişkilendirilmelidir". Aslında anlam bakımından birbiriyle yakından ilişkili yapılar ancak biçim olarak farklılık gösterirler. Bazı akademisyenler sayısallık ile okuryazarlığı karşılaştırmanın ilkini tanımlamada yardımcı olabileceğine inanıyor. Aslına bakılırsa, okuryazarlık konusunda küresel bir fikir birliği olmasına rağmen sayısallıkta hâlâ düzensizlik olduğu dikkate alınmalıdır. PIAAC'ta ve yetişkinlerin okuryazarlık becerilerini ve performansını sayısallıkla karşılaştıran diğer araştırmalarda da görüldüğü gibi, okuryazarlık becerileriyle karşılaştırıldığında daha düşük veya daha yüksek sayısallık becerisine sahip yetişkinlerin performanslarında, sonuçlarında ve sonuçlarında/sonuçlarında önemli farklılıklar vardır.

Belirli nüfus gruplarının okuryazarlık ve matematik düzeylerini iyileştirme çabaları mutlaka aynı mekanizmalar yoluyla uygulanmaz; temel bilgi bileşenleri ve öğrenme yörüngelerindeki farklılıklar nedeniyle sıklıkla farklı uzmanlara, kaynaklara ve öğrenme sistemlerine ihtiyaç duyarlar. (OECD, 2021:70). Öte yandan, her ikisi de çeşitli bağlamlarda sosyal pratikler olarak kastedilmektedir ve onları birbirine bağlayan da budur.

O halde yetişkin sayısallığı nedir? Matematik öğrenmek isteyen yetişkinlere yönelik bir matematik olduğu cevabı olabilir. O halde sayısal olmak, sayısal davranış ve uygulamaları ifade etmektir - "Sayısallık yeteneğinin oluşturulması ve genişletilmesi, hem sayısal davranışların hem de uygulamaların benimsenmesini, geliştirilmesini veya tahsis edilmesini gerektirir. Bu iki yapı birbirinden farklı ama tamamlayıcıdır. Sayısal davranışlar, bir bireyin, matematiğin gerçek dünyadaki bir problemi çözmeye avantaj sağlayabileceği belirli durumlara verdiği bilişsel tepkilerdir" (OECD, 2021:74). Bu kavram bağlantılı fikirlerin anlaşılmasından gelir: matematik, okuryazarlık, matematik dili, matematik okuryazarlığı ve bunların eşanlamlıları olarak kabul edilir. "İyi işleyen bir vatandaş için matematiğin önemi konusunda artan farkındalığın fark edildiği" 20. yüzyılın ortalarından, öğrenciyi kavramın ortasına getiren ve odaklanan 21. yüzyılın ilk çeyreğine kadar uzun bir yolculuk olmuştur. çevredeki dünyayla ilişkileri üzerine (Ortak Avrupa Sayısal Çerçeve - Sayısal Beceriye Çok Yönlü Bir Perspektif, 2-3).

Yetişkinlerin sayısallık becerisinin temel sayısallık becerilerden daha fazlasını kapsadığının vurgulanması gerekir. Gerçek hayattaki durumlarda matematiksel düşünmenin, anlayışın ve pratik problem çözmenin uygulanmasını içerir. Bu nedenle yetişkinlerin sayısallık becerisi statik bir beceriler dizisi olarak anlaşılabilir. Çeşitli bağlamlarda etkili iletişimi ve problem çözme destekleyecek şekilde matematiksel kavramları anlama ve bunlarla ilgilenme yeteneğini içerir (Vorthaus vd., 2011).



Sayı 2: Standartlaştırılmamış terminoloji

Sayısallık, sayısal okuryazarlık, niceliksel okuryazarlık, matematik, matematik okuryazarlığı, matematiksel beceriler, matematik anlama/akıl yürütme – bunlar, matematik okuryazarlığı olarak tanımlanan bir dizi bilgi, beceri ve yeterliliği tanımlamak için kullanılan terimlerin hepsi değildir. Yetişkin yaşamındaki çeşitli durumların sayısal taleplerini karşılamak için matematiksel bilgilere erişme ve bunları kullanma yeteneği (OECD, 2013). Matematikselliğin uluslararası bağlamda kavramsallaştırılması zorlu bir girişimdir. Okuryazarlık gibi aritmetik teriminin de ülkeler ve diller arasında birden fazla anlamı vardır. Bazı ülkelerde aritmetik terimi, okul çocuklarının daha yüksek sınıflarda örgün matematik öğrenmenin ön koşulu olarak edinmesi beklenen temel becerilerle ilgilidir. Diğer ülkelerde aritmetik terimi, yetişkinlerin sahip olması gereken çok çeşitli becerileri, bilgileri ve eğilimleri kapsar ancak resmi eğitimle mutlaka ilgili değildir (OECD, 2021: 71).

Sorun, bazı dillerde eşdeğer bir terimin bulunmaması veya bir kelimenin mevcut olması ancak anlamının olmaması durumunda ortaya çıkar; örneğin sayısallığın numeryczność olarak tercüme edilebildiği ancak aritmetik tarafından gizlenen kavramın tanımlayıcı olarak çevrildiği Lehçe dilinde olduğu gibi Matematiksel akıl yürütme olarak. Resmi olarak PIAAC tarafından önerilen bu tür bir çeviri, çoğunlukla daha geniş kavramı sunmayan, matematiğe odaklandığı için yanıltıcı olabilir. Aritmetik teriminin o kadar popüler olmaması ve hatta kamuoyu algısında mevcut olmaması nedeniyle analogik sorun birçok dilde karşımıza çıkmaktadır.

Üstelik sayısallıkla kastedilen şey ülkeler arasında farklılık gösterebilir ve yetişkin eğitime kıyasla okul eğitimine uygulandığında nasıl anlaşıldığı da değişebilir. Yukarıda vurgulandığı gibi sayısallık matematikle aynı şey olmadığı gibi matematiğin alternatifi de değildir. Günümüz öğrencilerinin hem matematiğe hem de sayısal becerilere ihtiyacı var. Matematik öğrencilerden bağlamın üstüne çıkmalarını isterken, niceliksel okuryazarlık hayatın çeşitli bağlam ve durumlarıyla etkileşimi yansıtan gerçek verilere dayanır (Steen, 2001:10). O halde terminolojiyi standartlaştırmaya ve sayısallık kavramını dünyada yaygınlaştırmaya büyük bir ihtiyaç var.



REFERANS

- Bączkiewicz, D. (2022), *Analfabetyzm matematyczny – znaczenie społeczne*, Uniwersyteckie Czasopismo Socjologiczne, 1, 65-74.
- Hoogland, K. (2009), *Going beyond word problems*, “Numeracy Briefing”, 13-16.
- Mernik, A.J. (2012), *Mathematics in the everyday lives of adults*, Seminar materials for workshop “Developing basic mathematical skills in adults and tackling numeracy – related learning difficulties” under the project “Education and training for professionals adult educational workers from 2011-2014.
- OECD (2021), *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>.
- Steen, L. (2001), *Mathematics and Numeracy: Two Literacies, One Language* *The Mathematics Educator*, Jrnl Singapore Assoc. Math Educators 6:1,10-16.
- Turski, L. (2016), *Kłęska nauczania matematyki i przedmiotów ścisłych w Polsce w XX wieku. Co można z tym zrobić?*, “Wiad. Mat.” 52 (1), Polskie Towarzystwo Matematyczne, 69-76.
- Vorthaus J. et al., (2011), *Review of research and evaluation on improving adult literacy and numeracy skills*, Research Paper 61, Depoartament of Business, Innovation and Skills.



This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, projectnumber 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

