

çilmez davranıştır. İşte yeni bir din gibi nitelenebilecek olan böylesine bir davranışın, yani bu yoldan elde edilen bilginin ve kültürün, daha doğrusu: İnsanlık - Dininin kapsadığı sırlar bunlardır...”.

F. Jodl'un yukarıda geçen yorumu da gösteriyor ki, insanın insana kültür, yani akıl yoluyla verdiklerinin, toplumsal yaşamı verimli yolda etkilemesi, özgürlük, sorumluluk ve disiplinle mümkündür; ve bütün bu yapıcı faktörlerin, sağlam bir uyum prosedürü içinde gerçek değerini elde etmesi, gelişim yasasının gereği olma niteliğindedir. Gelişim yasasının egemen olmasında, özgürlük kadar disiplinin de yardımı büyüktür. Bu nedenle, ünlü filozof Hermann

Keyserling'in (* 1880): "... Özgür olan ruhlar, disiplinli ruhlardır!..." sözünün daima gözönünde olmasının büyük yararı vardır. Uyum diye nitelenen evrensel bütün, insanoğlunun tabiatla bütünleşmesidir; ve böylesine bir oluşum ise tabiat ve kültür gibi iki karşıt gücün, tek bileşime dönüşmesiyle meydana gelmiştir; insan zekâsı böylelikle tabiatı tanıma, hatta etkileme yeteneğini elde etmiştir. Unutmıyalım ki, insanlığın bu tür bir yeteneği elde etmesinde, tabiat olaylarını, Tanrısal amaca bağlama eğilimiyle yapılan araştırmaların (theologie) büyük rolü olmuştur; ama bu yoldan da olsa, insan insana binyıllar boyunca çok şey vermiştir; ve vermiye devam edecektir; çağdaş kültüre giden yol, herşeye rağmen gene bu yoldur.

ATLAS'LAR DAHA KOLAY ANLAŞILIR HALE NASIL GETİRİLEBİLİR

Dr. Helbert A. STANFORD

Öğrencilere atlas sağlamak için okul idarecileri her yıl büyük miktarda para harcamaktadır. Bunlar çocukların ihtiyacını gerçekten karşılar ve öğrenimlerinde etkili olursa ancak o zaman yerinde harcanmış sayılır.



Plymouth'da Prince Rock School'da eş yükseklik eğrilerinin modelinin öğrenciler tarafından yapılması.

Acabı kaçımız ünlü roman yazarı Robert Louis Stevenson'u aynen taklit edebiliriz? "Dünyayı dolaş, diğer kültürlerden örnek ve zevk al, en azgın fırtınalarla boğuş ve bütün bunları sıcak odanda, rahat koltuğunda, elinde bir atlas ile yap!" Büyükler için pek kolay olan bu işi acaba küçük çocuklar da yapabilir, bir atlas'a bakıp onun yansıttığı gerçek dünyayı düşleyebilirler mi? Büyük coğrafyacı Dudley Stamp, harita çalışmalarının zorunlu dersler arasında olmasını yeğ tutardı. Halbuki bizler daha yedi yaşından itibaren öğrencilerin atlası muntazaman ve

anlayarak kullanmasını istiyoruz. Acaba bu kadar fazla şey beklemeye hakkımız var mı? Çocuklar için uygun atlaslarımız var mı? Çocuğun, kullandığı haritaları anlayıp anlamadığından nasıl emin olabiliriz?

Yakın zamanlara kadar, bütün bu soruları ancak tecrübeli öğretmenler cevaplayabilirdi.

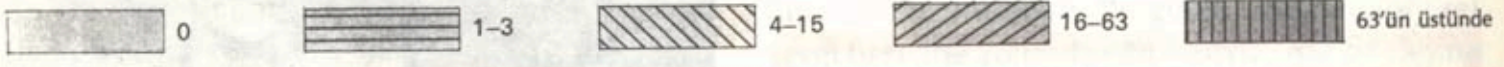
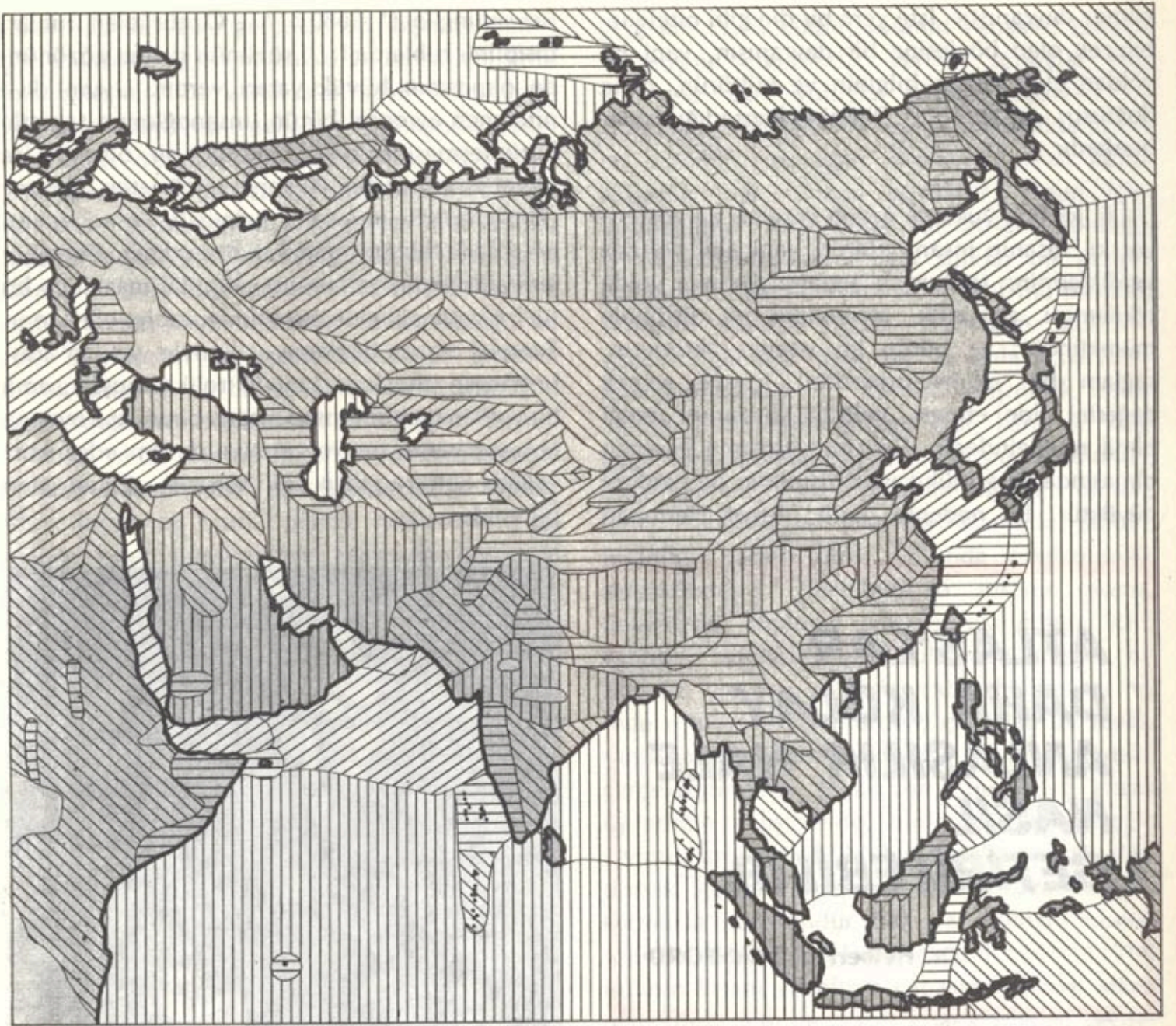


Diagram 1 : Asya'nın bir genel haritasında çocukların dikkatini çeken çeşitli kısımlar ve öğrencilerin adedi.

Şimdi artık çocukların haritalara karşı tutumlarının neler olduğu, en kısa zamanda onları kavramaları için neler yapılabileceği incelenmekte ve atlaslar için en uygun çizim şekilleri üzerinde gittikçe artan araştırmalar yapılmaktadır. Şimdiye dek alınan sonuçlardan bazılarını bu yazıda bulabilirsiniz.

11 ile 18 yaşları arasındaki 340 öğrenciye, Asya'nın bir okul atlas haritası verildi. Bu, Asya hakkında fiziki ve siyasi bilgi veren bir genel harita idi. Haritayı 20 dakika incelemeleri ve Asya hakkında yansıttığı bilgileri anlatmaları istendi. Verilen süre içinde öğrencilerden bir tekinin bile haritanın tümüne bakmadığı anlaşıldı. 1. Diagram'da haritanın çeşitli kısımlarına bakan çocuk sayısı verilmektedir. Bazı bölgeler çocukların hepsinin gözünden kaçmıştı. Bazıları da Rusya gibi, Pasifik Okyanusu gibi, haritada büyük yer tutan ülke ve denizlere bile dikkat

edememişlerdi. Halen kullandığımız atlaslar, bu nedenle, hatta daha büyük yaş ve becerideki öğrenciler için dahi fazla karmaşıktır.

Tarama

Acaba öğrenciler haritanın bunaltıcı karmaşıklığı ile nasıl başetmeğe uğraştılar? Haritada bir yer gözlerine çarptı ve onunla aynı hat üzerinde benzer yer ve şeyler bulmağa mı çalıştılar? 2. Diagram bu tip çalışmayı göstermektedir. Örneğin, birçok öğrencinin dikkatini Karadeniz'den Rusya'daki Baykal Gölüne uzanan su yolları çekti. Belirli bazı yerler öğrencilerin çoğunun gözüne takıldı ve böylece oraları iyice taradılar. 2. Diagram'da dairelerle gösterildiği üzere Rusya ve Hindistan bu yoldan seçildi. Himalayalar ve Everest bu taramayı kesti. Bu da Diagramda siyah çizgilerle belirtilmektedir. Şurası ilginçti ki, çocuklar dağların farkındaydı,

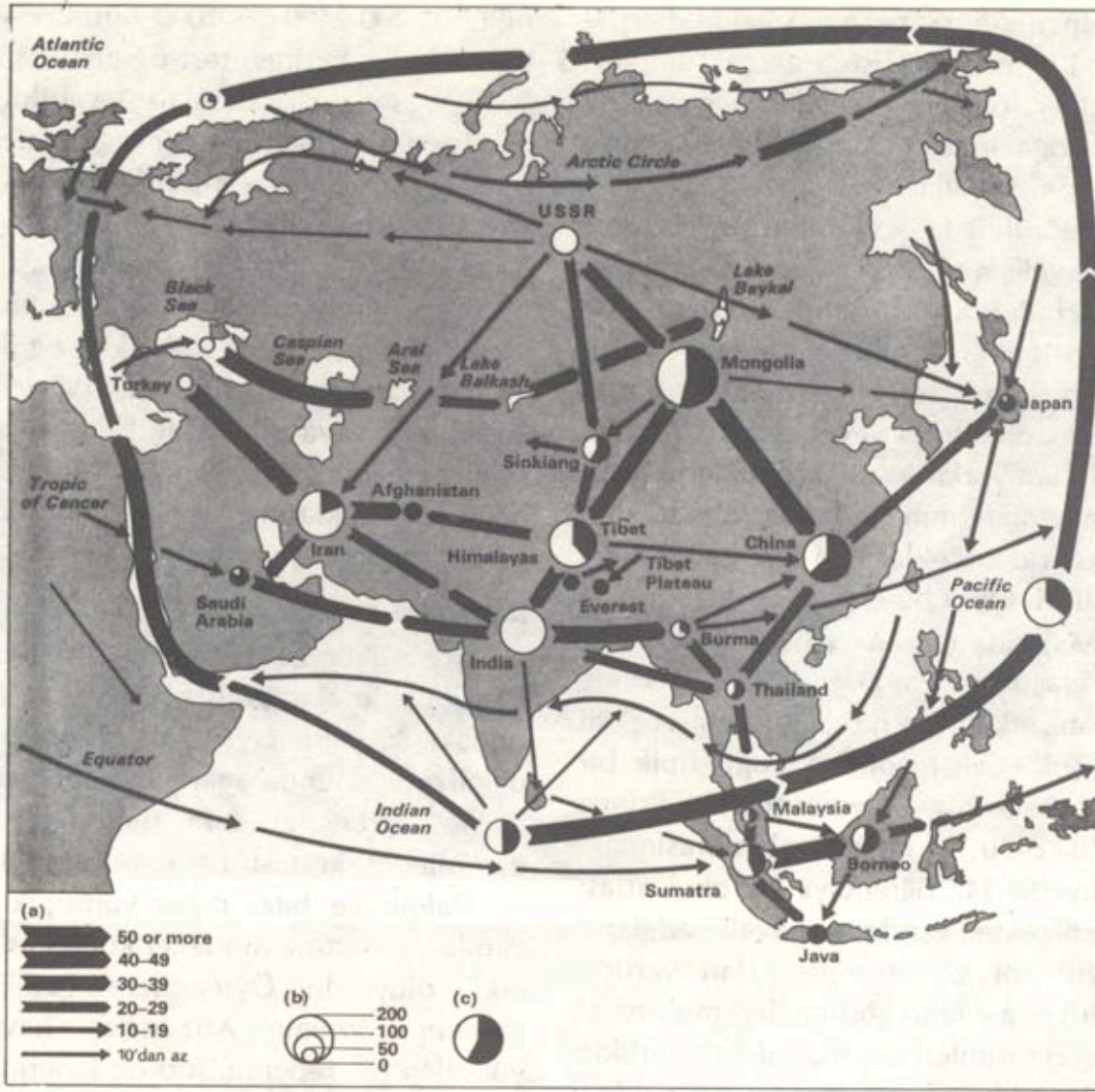


Diagram 2 : 340 kişilik bir öğrenci grubunu bir testle Asyayı nasıl taradıkları görülmektedir. (a) akış çizgileri taranan esas yolları ve kalınlıkları bu yol üzerinde tarama yapan çocuk sayısını göstermektedir. Daireler (b) ise özellikle göze çarpan yerleri işaret etmekte, bunların çapları bu noktalara bakan çocukların sayısını vermektedir. Daireler ayrıca siyah ve beyaza ayrılmıştır ki (c) bu da bu noktalarda başlayan ve biten tarama orantısını gösterir.

fakat onları arazi kabarıklıkları olarak almak yerine inceledikleri ülkeye göre belirlemeyi daha kolay bulmuşlar ve "Türkiye'de, İran'da ve Everest'in olduğu Tibet'de birçok dağlar vardır" şeklinde ifade etmişlerdi. Teste tutulan öğrenciler yükseklikleri gösteren eş yükseklik eğrileri ve yükseklikleri ayırtmak için kullanılan renkler ile başatmeği güç bulduklarından arazinin merdiven basamakları gibi veya bir seri teraslar halinde yükseldiğini söylediler.

Haritanın üzerinde özel bir yeri neden taradıkları tam bilinmemekle birlikte, incelemeye genellikle haritanın sol üst köşesinden başlayıp sağ alt köşeye, tıpkı bir kitap okunurken yapıldığı gibi, baktıkları anlaşıldı. Kız öğrenciler daha ziyade sulara, erkek öğrenciler ise dağlara dikkat etmektedir. Tanılan 20 dakikalık süre sonunda öğrencilerden çoğu haritayı hâlâ inceliyor, fakat bir bütün olarak Asya hakkında fazla birşey anlamışa benzemiyorlardı. Onların öğrenim derece-

sinde hazırlanmış olan okul atlası çok karmaşık, eş yükseklik eğrileri ise kavranması güç görünüyordu. Yine de, yaptıkları işten memnun kalmışlardı ve sonuna kadar ilgileri eksilmedi.

11 ile 16 yaş arasındaki çeşitli ortaokul öğrencisinden 1600'üne, çok kullanılan okul atlas haritalarından üçü üzerinde bir test uygulandı. Testi tamamlamak için süre uzun, her bir harita üzerinde nereye bakacakları belirli idi. Bu araştırmaya yardımcı olan öğretmenler gerçi soruların çok kolay olduğunu söylediler ise de durum hiç de öyle değildi. Öğrencilerden bazıları hatta haritada kullanılmış olan sembollerini bile farketmiyorlardı. Dünya haritası Yeni Zelanda'da üç şehri gösteriyordu fakat öğrencilerden % 7'si sadece ikisini görebildiler. % 53'ü, Bombay'dan Madras'a uzanan demiryolunu gösteren haritadaki şehirlerin yokluğunu, oralarda gerçekten hiç şehir bulunmadığı anlamına aldılar. Haritayı grafik yoldan değil de, kendilerine göre yorum-

ladılar ve öğrencilerden sadece pek azı bu haritaların portresini vermeğe çalıştığı gerçek dünyayı hayal edebildiler; onların yüzde 26'sı gemilerin Cebelüttarik Boğazından geçerken arka arkaya sıraya girdiklerini sandılar.

Özellikle görüldü ki, çocuğun yaşı büyüse dahi, bu işteki gelişme pek az oluyor. Öğrencilerin, okullarda buldukları belirli sınıflara göre de farklılık gösterdiği görüldü. Bundan çıkarılması mümkün sonuç ise, öğretmenlerin atlas öğretimi yapamadıkları idi: evet, atlas ve duvar haritalarını kullanıyorlardı ama çocukların yaptıklarını anlamadıklarının farkında olmadıkları belliydi. Atlasların çocuklar için çok güç olduğu da söylenebilirdi. Oysa bu da doğru değildi.

Bir Haritayı Maksada Uygun Yapmak

Bir çok araştırma yaparak, atlas üzerinde çalışmanın daha etkili hale nasıl getirilebileceğini bulmağa çalıştık. Çalışmalardan çoğu tipik bir İngiliz şehir okulu olan Plymouth'daki Prince Rock School'da oldu. 11 ile 16 yaşları arasındaki normal kabiliyette 147 öğrenciye bir okul atlası için uygun ölçekte yapılmış hayalî adaların yükseklik eğrilerini gösteren haritaları verildi. Adaların belirli uzaklıktan görülmeleri muhtemel şekildeki bir seri resimleri de, haritalar ile birlikte öğrencilere dağıtıldı.

İlk test, aynı adanın iki haritasının incelenmesi şeklindeydi. Haritanın birinde, çeşitli yükseklikleri gösteren eş yükseklik eğrilerinin araları daha sıkı, böylece de diğer haritaya oranla üç misli eğri vardı. Eğrilerin karşılığında yükseklikler de işaretlenmiş olduğu halde öğrencilerden % 69'u ilk haritanın daha yüksek rakımdaki bir adanın çizimi olduğunu belirttiler. Eğer optik izlenim sağduyuya bu derece baskın çıkıyorsa, eş yükseklik eğrilerinin büyük titizlikle seçilmesi gerektiği daha iyi anlaşılır.

Bundan sonra öğrencilere, aynı adanın dört haritası verildi, bunda daha ziyade bir volkanı andıran, huni gibi bir şekil vardı. Öğrencilere aynı zamanda, altı değişik adanın çeşitli görüntüleri de verildi ki bunlardan sadece biri ilk dört haritaya uyuyordu. Haritalardan birinde, eşit yükseklik farklarını gösteren yükseklik eğrileri vardı, fakat üzerlerinde yükseklikler işaretlenmemişti. Öğrencilerden sadece % 32'si eş olanı bulabildiler.

Eş Yükseklik Eğrilerinin Seçimi

Atlaslarda, bir tarafta deniz düzeyinin altındaki arazinin yumuşak eğilimi, diğer tarafta keskin yüksek tepeler gibi birbirinin tam zıddı iki yükseklik için böyle birbirine eşit aralıklarla çizilen eğriler kullanılamaz. Atlaslarda, muntazam dikey aralıklarla çizilen eş yükseklik eğrileri yerine genellikle bir bakıma keyfî eğriler kulla-

nılır. 0, 200, 400 ve 1000 birimlik yükseklikleri kullanan bir haritayı test öğrencilerinden sadece % 10'u esas doğru olanla eşleyebildi.

Tecrübeli öğretmenler öğrencilerden çoğunun eş yükseklik eğrilerini teras ve tepelerin izdüşümlerini işaret ettikleri yanılığında olduklarını bilirler. Yaptığımız bir araştırmada, bir ortaokul öğrencilerinden % 69'unun, bu yanılışı yaptığını saptadık. Eş yükseklik eğrilerini onlara en iyi öğretmenin yolu olarak onlara karton, kontraplak veya plastikten bu eğriler kestiriliyor ve alçı gibi bir dolgu maddesi ile şekillendiriliyor, böylece çocukların zihninde teraslanmış bir arazi görünümünü yerleşiyordu.

Kabartma Modeller

Çok şükür bu hatadan kurtulundu ve atlas harita çalışmaları geliştirilebildi. 11 ile 16 yaşlarındaki 80 öğrenciye özel plânlanmış bir kurs uygulandı. Günde sekiz saatden 6 haftalık bu kursta öğrenciler eski metodlarla beş yılda öğrenilenin iki misli başarıya ulaştılar.

Balçık ve bazı diğer yumuşak maddelerle yapılan kabartma modeller kullanılması özellikle etkili oluyordu. Öğrencilere, özelliği olan bir tepenin, örneğin Arizona'da kaya üzerinde yükselen tek tepenin, Rio de Janeiro'daki "Şeker Külâhı" Dağının veya Yeni Zelanda'daki volkan'ın resimleri gösterildi. Sonra bunların dönen bir çömlekçi çarkı üzerinde (Şekil: 1) balçıktan bir modelini yapmaları ve bunun da üzerine bir metal işaret âleti ile eş yükseklik eğrilerini işaretlemeleri istendi. Böylece, kendi hazırladığı modeline bakan öğrenci eş yükseklik çizgilerinin izlediği yolu görebiliyor ve onların tepenin şekline göre nasıl değiştiğini anlayabiliyordu. Bu taktikle öğrencilere, hiç unutamayacakları doğru bilgiler kazandırılmış ve eş yükseklik eğrilerinin bir arazinin doğal birer parçası olmadıkları öğretilmiş olur.

Atlas çizimi ve öğrenim metodlarının geliştirilmesinin sonu yoktur. Atlaslar pahalı, yapılmak istenen herhangi bir değişikliğin maliyeti çok yüksektir. Düzeltmesi gerekli bir çok yanlış yorum vardır. Okul atlaslarından çoğu, maddeleri kendilerine özgü ve soyut geometrik şekillerle gösterirler. Çocuklar böyle şifreleri çözmeğe, bir diş çektirmek kadar gönülsüzdür. Genellikle uluslararası kullanılan sembollerin kullanılması daha anlaşılır olmaktadır.

Evet, değişiklik yapmak pahalı, fakat amaca hizmet etmeyen harcamalar daha da pahalıdır. Ümit edelim ki gelecek nesiller evreni bir atlasdan, giriş'te bahsekonu büyük romancı gibi görebilsinler.

SPECTRUM'dan

Çeviren: R. KANSU