

Hareket Halindeki Zihin: Eylemlerin Düşünceyi Şekillendirmesi

Barbara TVERSKY (Prof. Dr.)

Önsöz

Her şey her zaman hareket halindedir. Fizikçiler bize masamızın üzerindeki titreşen moleküller birbirleriyle uyumlu hareket ederse, masanın bulunduğu yerden sıçrayabileceğini söylüyor. En hareketsiz bitkiler bile büyüyor, güneşe yüzünü dönüyor, açıyor ve kapanıyor. Bunu yapmaya mecburlar, hareket etmeseler ölürlər.

Düşünce de sürekli hareket ediyor ve bazen yakalaması zor da oluyor. Bir fikirden diğerine atlanıyor.

Uzamda (Mekânda) sürekli hareket verilidir; olmuş ve olacak olan her şeyin arka planıdır. Düşüncenin temeli olması da şaşırtıcı değil. Uzamda eylem dilden çok önce ortaya çıktı, uzamda eyleme dayalı düşünce de öyle.

Bu kitapta bir yapı var, ama sizin belirlenmiş yollar üzerinden ilerlemeniz gerekmiyor, geleneksel bahçe¹ yerine Çin bahçesi² gibi düşünüp kendiniz keşfetme özgürlüğüne sahipsiniz. Kitap uzam hakkında nasıl düşündüğümüzü ve düşünmek için uzamı nasıl kullandığımızı göstermeyi amaçlıyor.

Bu kitabın, birlikte çalışma şansına sahip olduğum, birbirinden farklı birçok topluluğun ilgisini çekeceği düşünüldü: Psikologlar, bilgisayar bilimciler, dilbilimciler, nörologlar, biyologlar, kimyacılar, mühendisler, sanat ve müze eğitimcileri, şu veya bu nedenle uzamsal düşünüşe ilgi duyan başkaları.

Bedenin Uzamı: Uzam Eylem İçindir

Daha çok nöral bağlantı, duyu tarafında daha yüksek duyuşal duyarlılık ve eylem tarafında daha fazla eylemsel eklemleme anlamına gelir. Yüzün, dilin, ellerin yapmak zorunda olduğu eklemli eylemlerin çokluğunu ve bu eylemlerde değişikliğe gitmek için gereksinim duyulan duyuşal geri beslemeyi düşünürsek, kortikal konutların büyüklüğünün orantısız olması son derece mantıklı gelir. Dillerimiz yeme, emme, yutma için, konuşma, inleme, şarkı söyleme için ve artık sizin hayal gücünüze bırakacağım birçok aktivite için gerekli olan epey karmaşık koordineli eylemlerde bulunur.

Ağzlarımız gülümser, hoşnutsuzlukla bükülür, somurtur, baloncuk yapar, ısıklılar, öpüşür. Eller klavye kullanır, piyano çalar, topları fırlatır ve yakalar, ellerimizden dokuma ve örgü gelir, ellerimiz bebekleri gıdıklar, hayvanları okşar. Ayak parmaklarımız ne yazık ki pek az kullanılır, beceriksizdirler; bir yerlere çarpmadıkça varlıkları aklımıza gelmez. İşlevsel önemin, büyüklüğü bozguna uğratışını içimizde, daha doğrusu başımızın üstünde duyuyoruz.

¹ **Geleneksel Bahçe:** Mükemmel simetrik kalıplar oluşturacak şekilde düzenlenir, çiçek tarhları ve budanmış ağaçlar arasında belirgin biçimde uzanan yollarıyla her şey açık ve kesindir.

² **Çin Bahçesi:** Yollar bir oraya bir buraya, bir yukarı bir aşağı döner ve kıvrılır, her dönemde karşınıza çıkan yeni manzaralar sizde ilerleme arzusu uyandırır, pek az şey açıktır, bazen içinde kaybolur, nerede olduğunuzu sonra anlarsınız.

Önem, sadece beynin içinde değil, konuşma ve düşüncede de büyüklüğün bile bileğini бүker. Laboratuvarımızda araştırma yaparken de gördük bunu. İlk önce dillerde en sık başvurulmuş vücut kısımlarını derledik. Zipf'in Bilişin Dördüncü Yasası: Zihin algıyı geçersiz kılabilir. Bu bize bir kavramın ne kadar çok kullanılırsa o kadar kısalmadığını söyler; İMF, NBA, FIFA hemen akla gelen örneklerdendir.

Bir beden parçası dillerde isimlendirildiğinde, bunun kültürden bağımsız olarak büyük ihtimalle önemli olduğu varsayılmaktadır. En üstteki yedi sözcük baş, eller, ayaklar, kollar, bacaklar, ön ve arka (sırt) çıkmıştır. İsimlerin hepsi kısadır ve gerçekten de dirsek ya da önkol gibi başka faydalı kısımlarla karşılaştırıldığında da hepsi önemlidir.

Kalabalık bir öğrenci grubundan bu parçaları önem sırasına göre, bir başka gruba da büyüklüklerine göre sıralamalarını istedik. Beklendiği gibi, beyindeki *bomunculus'a* benzer şekilde, önem ile büyüklük her zaman aynı sırada olmadı. Önem beden büyüklüğünün değil, kortikal bölgenin büyüklüğünün yansıması oldu: Baş ve eller en önemli yerler olarak değerlendirildi, oysa özel olarak büyük değillerdi; sırtlar ve bacaklar büyüktür ama önem açısından alt sıralarda bulunuyordu.

Ardından insanların vücudun hangi parçalarını daha çabuk tanıdığını sorduk; büyük olanları mı, yoksa önemli olanları mı? Sanırım ne olduğunu tahmin etmişsinizdir. Önemli parçalarda daha hızlı yanıt verildi.

Hatırlamaya Değer Birinci Olgu: İsimlerin çağrışımları resimlerin çağrışımlarından daha soyuttur.

Uzam bilgimizde olduğu gibi, bedenlerimiz hakkındaki bilgilerimizi de duygularımızdan ediniriz. Nasıl başkalarının bedenlerini görüyorsak, kendi bedenlerimizi de görebiliriz. Adımlarımızın sesini, ellerimizle tuttuğumuz alkış, eklemlerimizin çıtırdamasını, ağzımızın konuşmasını duyabiliriz. Sıcaklığı, dokuları, basıncı, zevki, acıyı, kol ve bacaklarımızın aldığı pozisyonları, bedenimizin içinden gelen bu duyuları hem derimizin yüzeyinde hem de içalgı (propriocepsiyon) yoluyla hissederiz.

Kol ve bacaklarımızın nerede olduğunu bakmadan bilir, dengemizi yitirdiğimizi ya da yitirmek üzere olduğumuzu hissederiz. Basket atmayı ya da takla atmayı bir kenara bırakalım, sadece ayağa kalkmak ve yürümek için bile ne kadar çok sayıda duyu sisteminin hassas ve kesin koordinasyonuna ihtiyaç duyulduğunu düşünmek insanı hayrete düşürür. Bizler bu şeyleri yapar şekilde doğmadık.

Bebeklerin öğrenmesi gereken çok şey vardır. Hızlı da öğrenirler: Beyinleri saniyede milyonlarca sinaps, yani nöronlar arası bağlantı yaratır. Fakat aynı beyin bu sinapsları budar. Aksi halde beyinlerimiz allak bullak bir keşmekeşe dönerdi; her şey her şeye bağlanır, olasılık çok olur ama odaklanmış eylem olmaz, önemli bağlantıları kuvvetlendirip önemsiz olanları zayıflatmak mümkün olmaz, tüm bu olasılıklar içerisinde seçim yapmak ve eylem için kaynakları düzenlemek olanaksız olurdu. Budama birçok faydasının yanında yeryüzündeki nesneleri hızla tanımamıza ve yanan kibritleri tutmayıp yere düşen çay bardaklarını havada yakalamamıza olanak sağlar. Fakat bu sürecin maliyetleri de vardır: Bir kır kurdunu köpekle, ağır bir taşı plastik topla karıştırabiliriz.

O halde ilk tespitin zamanı geldi. Bilişin Birinci Yasası: Bedelsiz kazanım olmaz. Çok sayıda olasılığı içerisindeki en iyisini bulmak için araştırmak vakit alır ve yorucu olabilir. Zaten genellikle olasılıkların hepsini araştırmak, hepsi üzerine düşünmek için zaman veya enerjiye

sahip olmayız. Dost mu, yabancı mı? Köpek mi kır kurdu mu? Bize bir top atıldığında hızla ellerimizi uzatmamız fakat bir taş savrulduğunda hızla eğilmemiz gerekir. Hayat bu tür ödünleşimlerle doludur. Buradaki ödünleşme, olasılıkları düşünme ile etkin ve verimli davranma arasındadır.

Yoğun alet kullanımının beden imgemizi aletlerimiz kapsayacak şekilde genişletmesi, çoğumuzun şakayla karışık ileri sürdüğü cep telefonlarımızın ya da bilgisayarlarımızın artık bedenimizin parçası olduğu iddiası için kanıt sağlıyor. Ne var ki aynı zamanda sırt çantalarıyla dönüp dönüp size küt diye çarpan insanlar için, “Keşke bu çantalarla beden şemalarının bir parçası olacak kadar deneyim kazanmış olsalardı,” temennisinde bulunmanıza yol açıyor. Sırt çantalarımızı elimizdeki aletleri kullandığımız şekilde kullanmıyor olmamız ne kadar kötü.

Eylemle ilgili kanıtlar ikinci yasayı ilan etmemiz için yeterli artık. Bilişin ikinci Yasası: Eylem algıyı biçimlendirir.

Daha ile gidip algının eylem için olduğunu ilan edenler de vardır.

Evet, algı eyleme hizmet eder, ama algı çok daha fazlasına da hizmet eder. Sevdığımız insanları görme ve kucaklamanın, hoşlandığımız müziği dinlemenin, bizi yücelten sanat eserlerine bakmanın verdiği saf bir haz vardır.

Yapılan paradigmatik bir deneyde katılımcılar bir masaya oturdu ve sol kollarını masanın altında olacak şekilde, görüş alanlarının dışında olması sağlandı. İnsan eline çok benzeyen bir kauçuk el, katılımcının gerçek kolundaymış gibi masanın üstüne yerleştirildi. Katılımcılar deneyi yapan kişinin kauçuk kola ince bir boya fırçasıyla nazikçe dokunduğunu gördü. Deneyi yapan kişi eşzamanlı olarak katılımcının gerçek ama görünmeyen kolunda da benzer bir fırçayı aynı ritmi tutturarak hareket ettirdi. Şaşırtıcı bir biçimde, katılımcıların çoğunun görebildikleri kauçuk kolun kendi kolları olduğunu düşünmeye başladıkları görüldü. Gördükleri şeyin hissettikleri şey olduğunu bildirdiler. Eylem, bizatihi, bu yanılsamayı yaratmaya dahil olmamıştır ama içalgısal geri besleme çok önemli bir rol oynamış gibi görünüyor. Katılımcının gerçek eli ve kauçuk el, her iki elde hareketsizdir. Anlaşılan o ki bu aldanmanın altında duyusal bütünleşme, eşzamanlı olarak görme ve hissetmenin bütünleşmesi yatıyor.

İnsanlar kendi ellerini kauçuk kolun bir parçası olarak algılıyorsa, o halde kauçuk kola yönelik bir tehdit gözlediklerinde telaşlanmaları gerekir. Daha sonraki deneylerde bu da oldu. İlk önce, katılımcılar daha öncesindeki gibi, gizli gerçek kol ve görünen kauçuk kol üzerinde eşzamanlı fırça dokunuşları deneyimleyerek bu sayede kauçuk kolun kendilerine ait olduğunu düşündüler. Ardından deneyi yapanlar kauçuk kolu tehdit altına sokacak şekilde büyük bir iğneyi kola doğru yönelttiler. Aynı anda beynin acı öngörüsüne, empatik acıya ve endişeye tepki verdiği bilinen bölgelerindeki hareketlenmeyi ölçtüler. Saldırı gerçekleştirilmese de bu büyük iğne saldırısı tehdidi sırasında katılımcılar kauçuk kolun kendilerine ne kadar ait olduğunu düşünüyorsa, öngörülen acının temelini oluşturan beyin bölgelerindeki hareketlenme (sol insula, sol ön singulat korteks) o kadar büyüktü.

Kauçuk el fenomeni, insanların beden şemalarının neden aletleri kapsayacak şekilde genişleyip de sırt çantalarını kapsayacak şekilde genişlemiyor gibi görünmesine yeni bir açıklama getiriyor. Kauçuk bir elin sahipliği aynı anda görme ve duymaya dayalı; kauçuk ele fırça değdiğini görmeye ve aynı anda gerçek elde bunu duyumsamaya bağlı.

Sırt çantalarımızı göremiyoruz, sahip olduğumuz duyular da sırtımız ve omuzlarımızdaki basınç ve ağırlıktan ibaret ve bunlar basıncı doğuran sırt çantasının genişliği konusunda bize hiçbir ipucu vermiyor.

Bedenlerin Koordinasyonu: Aklınız tamamen başka bir yerde değilse, örneğin parmaklarınızın ucunda veya kulağınızın yakınında bir akıllı telefon yoksa, başka birinin mevcudiyetinin farkına varmadan edemezsiniz ve bu mevcudiyet sizin davranışınızı etkiler.

Bu tip durumlarda, sırada beklerken, bekleme odasında veya trende otururken, siz ve yabancı aynı eylemi aynı zamanda aynı mekânda gerçekleştiriyorsunuz. İkiniz için de bol yer olduğu koşullarda, eylemlerinizin koordine edilmesi şart değil. Tren ya da bekleme odası kalabalıkla eşgüdüm sağlamanız gerekebilir, birbirinize ve birbirinizin eşyalarına yer açmak durumunda kalabilirsiniz. Fazla kalabalık olmayan sokaklarda yürümek başkalarıyla fazla bir eşgüdüm sağlamayı gerektirmez; bir eserin icrasının ardından alkışlamak da öyle. Buna rağmen yayalar yürüyüşlerini, izleyiciler alkışlarını senkronize etmeye meyillidir.

Büyük olasılıkla grubun eşzamanlı hareketi, sürüler halinde uçan kuşlardaki gibi, bireylerin eylemlerini organize ederek kolaylaştırmaktadır. Yürümem ve el çırpmam başkalarıyla uyumlu olduğu için, ben daha az katılımda bulunabilirim. İnsanlar özelinde bakarsak, tamamen yabancı kişiler ritme ayak uydurur. Ritim bedenlerimize, kalplerimize, soluk alıp verişimize, beyinlerimize, eylemlerimize (yürüme, konuşma, düşünme, dans etme, uyuma, uyanma), günümüze, gecemize derinden işlemiş durumdadır. Ritimlerimiz bedenlerimizin organize ve senkronize ettiği gibi, bedenlerimizi başkalarının bedenleriyle organize ve senkronize etmeye yarar.

İnsanlarda eşgüdüm çok çabuk iş birliğine dönüşmektedir. Bir çocuk 14 ay gibi erken bir yaşta, bir yetişkinin uzanıp alamadığı, çocuğun yakınındaki bir nesneye erişmek istediğini görünce eliyle yetişkine verebilmektedir. Buradaki hem sosyal anlayış hem de sosyal davranış çok çarpıcıdır, bunlar dil ya da belirgin herhangi bir koordinasyon gerektirmediği için daha da çarpıcıdır.

Konuşma da birbirini tamamlayıcı eşgüdüm gerektirir, hem de birçok düzeyde. Birbiriyle konuşan kişiler anlam yaratmada iş birliğine giderler ve bu iş birliğinin çoğu doğrudan, bilerek, hatta önceden düşünülmüş şekildedir.

Gerçekte konuşma partnerleri konuşmanın içerik ve zamanlamasında eşgüdüm sağlamakla kalmaz, aynı zamanda ilk bakışta konuşmayla ilgisiz görünen davranışlarında da eşgüdüm sağlarlar. Konuşma sırasını almak için öne eğilerek ya da sırayı vermek için geriye çekilerek, bacak bacak üstüne atarak ya da atmaya eylemlerini koordine ederler. Birbirlerini taklit ederler; *benimseme* denen bir olgudur bu. Birbirlerinin sözcük ve ifadelerini, hatta aksanlarını benimserler. Birbirlerinin yüz ifadelerini, bakışlarını beden hareketlerini kopyalarlar. Konuyla ilgisiz gibi görünen bu davranışların ilgisiz olmadığı görülmüştür; “toplumsal tutkal” hizmeti görür, birbirini anlama ifadesidir, birbirini anlamayı teşvik ederek iletişim ve iş birliğini artırır. Aynı sözcükleri kullanıyor, birbirini tamamlayıcı eylemler yapıyorsak, birbirimizi anlıyoruzdur. Ve birbirimizi daha çok beğeniriz.

Bu yönüyle de aynalama, başkalarının bedenlerinin bizim zihinlerimizde içselleştirilmesi, bizim bedenlerimizin de onları zihinlerinde içselleştirilmesi anlamına gelir.

Bedenin Etrafındaki Baloncuk: İnsanlar, Yerler, Şeyler

Biz insanlar içimizin çoğunu dışımızda taşıyoruz. Etrafımızı otomatik olarak, anında içeri alıyoruz. Gözümüz bağlı, kulaklarımız tıkalı olmadıkça kapmadan, algılamadan edemiyoruz. Bu her zaman doğru olduğumuz anlamına gelmiyor, ama bu kadar sık doğru tahmin yapmamız da çok çarpıcı.

Yüz tanıma yaş aldıkça, özellikle de ergenlik çağında (10 ile 20 yaş arasında) gelişir ve 32 yaşında zirveye ulaşır.

Bireylerin yüzlerinin hayatımızda taşıdığı öneme rağmen herkesin beyni bireyleri birbirinden ayırt edip tanıyamaz. Brad Pitt, Oliver Sacks ve Chuck Close'un ortak yönü nedir? Tamam, hepsi ünlü. Üstelik fevkalade yetenekli. Fakat hepsinde ortak olan tuhaf özellik *prosopagnozi*. Evet; *prosopon* “yüz”ün, *agnosia* da “bilmeme”nin Yunancası. Yüz körlüğü. Prosopagnozisi olan kişiler bir yüze baktıklarını duyumsarlar ama kimin yüzü olduğunu bilmezler. İçlerinden kimileri de acıdır ki eşlerini bile tanıyamaz. Prosopagnozi şüphesi duyuyorsanız, olayı kişisel algılamayın. Beynin suçudur; anlaşılan prosopagnozide yüzlere tepki veren sinir devreleri, yüzleri rahatlıkla tanıyanlardaki sinir devrelerinden çok farklıdır.

Yüzleri tanımamak mahcup edici olmakla kalmaz, aynı zamanda ciddi bir sorundur. Prosopagnostikler kritik özellikleri inceleyip ezberleyerek ve bireylerin ses, beden, giyim gibi diğer yönlerine dikkat ederek telafi edici mekanizmalar geliştirirler.

Yüzler ve duygu: Türümüzün başarısının anahtarı iş birliğiye, duygu da iş birliğinin anahtarıdır. Sizinle çalışmak için size güvenmem, sizden hoşlanmam, sizin hakkınızda olumlu düşünmem gerekir. Duygu konusunda çok farklı görüşler varsa da bunların ortaklaştığı nokta şudur: Duygular kolaylıkla olumlu ve olumsuz olarak ikiye ayrılabilir. Beğenme-beğenmeme. Davranışla da çabucak belli edilir. Olumlu duygu yaklaşma, olumsuz duygu uzaklaşma anlamına gelir.

Duygular çabuk oluşur, yüzle, bedenle, sesle ifade edilir. Duygular hızla fark edilir, bastırılmaları da zordur.

Tanıma ve duygu aynı sistemlerdir ve birbirleriyle konuşmakta hiç acele etmezler. Olumlusu olumsuzuyla duygunun özü, yaklaşma ve uzaklaşmanın, toplumsal tutkalın özünün hızlı damıtımıdır.

Bilişin Üçüncü Yasası: Önce duygu gelir. Duygular içimizde çok çabuk doğmakla kalmaz, başkaları tarafından da çok çabuk hissedilir; bulaşıcıdır. Esnemelerin bulaşıcılığı gibi; köpeklerde de görülür. İlginçtir, köpekler tanımadıkları insanlardan çok, tanıdıkları insanlardan esneme kapmaya daha yatkındır ve bu da sosyal empatinin güçlü bir kanıtıdır. Hem insanlar hem de köpekler başkalarından stres kapıyor gibi görünüyor, örneğin ağlayan bebeklere bizler de onlar da kortizol değerlerimizin artmasıyla benzer biçimde tepki veriyoruz; bir stres tepkisi bu. Sadece duygular bulaşıcı değil, stres gibi duygusal durumlar da bulaşıcı. Başkalarının duygularını deneyimleme eğer empatinin başlangıç noktasıysa ve eğer duygular bulaşıcıysa, o halde bağlantılarımız empati duymak için döşenmiş gibi görünüyor.

Duygunun sosyal etkileşimlerde önemli rol oynadığı düşünülürse, duygu konusundaki görüşlerin bu kadar çeşitli olması da şaşırtıcı değildir. İnsanlar sınıflandırma yapmaktan hoşlanırlar, hatta dünyada aşırı çok şey olduğu için bu sınıflandırmalara ihtiyaç duyar.

Bu saygıdeğer görüşlerden biri *Inside out [Ters Yüz]* adlı animasyon filmde kişileştirilmiş ve ölümsüzleştirilmiştir. Buna göre temel duygular kümesi o kadar da büyük değildir: Kızgınlık, korku, iğrenme, üzüntü, mutluluk, şaşkınlık. Yüz ifadelerinden anlaşılan evrensel duygulardır bunlar, başka türlerde de sosyal sinyal olarak evrimsel bir geçmişe sahip odlukları görülür. Bu temel yüz ifadelerinde, rahatça belirlenebilen belirli kasların hareketliliği ayırt edicidir.

Kimileri de duyguların hızlı ifade edildiği ve anlaşıldığı konusunda hemfikir olsa da yemeklerin lezzetleri nasıl farklıysa, insanlarda da küçük farklılıklara sahip sayısız duygu olduğunu iddia etmektedir. Onlara göre bunların isimlendirilmesi de zordur. Duyguların değerlendirilişini de bağlam ve kültür şekillendirir. Bizler aynı anda birden fazla duyguyu, iğrenme ve şaşkınlığı, üzüntü ve kızgınlığı, korku ve mutluluğu deneyimleyebiliriz ve deneyimleriz, ifade edebiliriz ve ifade ederiz. Buna göre duygular yüzde olduğu kadar bedende de ifade edilir ve bedenın gösterdiği duyguların yüzde gösterilenlere baskın çıkması hiç de seyrek görülmez.

Keramet gözlerde mi? Bazı eski atasözleri doğru oluyor, bu meyanda, “*Gözler ruhun aynasıdır*” sözü de isabetlidir.

Bu gözlerde ne var? Daha öğrenecek çok şeyimiz var. Aslına bakılırsa gözler dünyayı inceleme yoluyla öğreniyor. Gözler iyice açık olduğunda, geniş bir bilgi erişimini hedefliyor. Gözler kısıldığında görüş keskinliği sağlanıyor, ama bu sadece odaklanılan küçük bir bölge için geçerli oluyor. Gözlerini kısarak bakma, miyop olanlarda çok yaygındır. Her iki eylemi siz de deneyin. Yapılan son araştırmalar, gözlerin bilgi toplama işlevleri ile duygusal ifadeler arasında bağ kuruyor.

Geniş açılmış gözler, korku ve şaşkınlık gibi karşıtlık içeren duygu durumlarında ortaya çıkıyor. Korku ve şaşkınlık doğal olarak geniş bir bilgi arayışını tetikliyor. Dehşet, hayret, cesaret edememe, beklenti ve heves de geniş açılmış gözlerle ilişkili diğer: duygulardandır. Buna karşın iğrenme ve kızgınlık gibi iki bağlantısız duygu, gözlerin kısılmasıyla bağlantılı; iğrenme ve kızgınlığın kaynakları gayet açıktır ve onlara odaklanılmaktadır. Sıkıntı, tasvip etmeme, şüphe ve gurur da kısık gözlerle ilişkili duygulardandır.

İnsanlar ağız ifadelerinin göz ifadeleriyle uyumsuz olduğu yüzlerin fotoğraflarını gördüğünde, her ne kadar doğan etki uyumsuzluktan kaynaklı biraz azalsa da duygu durumlarına ilişkin vardıkları yargılarda esasen gözlere baktılar.

Zihin Algıya Ağır Basabilir: Belirsizlik, Hipotezler ve Doğrulama Yanlılığı: Etrafımızdaki dünyayı algılayışımıza dönelim. Değişim körlüğünün varlığını ispatlayan çeşitli örnekler iki önemli olguya işaret ediyor: Bizlerin dünyanın canlı, net, tutarlı ve bütün bir imgesini edindiğimiz izlenimine sahip olduğumuz ve aslında edinmediğimiz. Birçok örnekte ilk izlenim, algıdan ziyade çıkarıma dayanıyor: Bu bir mutfaksa, bir lavabosu ve buzdolabı vardır; bu bir sınıfsa, sıraları ve beyaz tahtası vardır. Makul çıkarım, düşüncenin etkin olduğu her alanda doğrudan bilginin yerine geçiyor.

Demek ki, Bilişin Dördüncü Yasası: Zihin algıya ağır basabilir. Yani zihinde olan şey, algılanan şeye ağır basabiliyor ya da daha genel ifade edersek, hipotezler algıya ağır basıyor.

Hipotezlerimizi çürüten kanıtlardansa, destekleyen kanıtları fark etmeye daha eğilimliyizdir. Karşı deliller bulduğumuzda bunları dikkate almamaya, sapma olarak görmeye yatkınsınız. Bizler-hepimiz-doğrulama yanlılığından mustaribiz: Hipotezlerimize teyit arıyor,

bu hipotezlerin hatalı olduğunu gösteren kanıtları göz ardı ediyoruz ve bunu hipotezlerimizden hiçbir kişisel çıkar beklentisi içerisinde değilken bile yapıyoruz.

Hipotezlerimiz için doğal biçimde destek aramamız ve hipotezlerimizin bizi karşı yönde delillere karşı kör kılması, algıda çok yaygındır ve algı konusunda doğru olan, düşünce için haydi haydi doğrudur. Bilişin Beşinci Yasası: Biliş algıyı yansıtır.

Burada ve Bu Anda, Orada ve O Anda: Etrafımızdaki Uzamlar

Görüş alanı içinde değil zihnin içerisinde olan dünya, derme çatma bir dünya, göz önünde olan dünya kadar zengin ayrıntılara ve kesinliğe sahip değil. Etrafımızdaki dünyanın içindeki şeylerin yerine ilişkin bu duyu, zihinsel uzamsal bir çerçeve olarak zihinde taşıyor; bu çerçeve biz hareket ettikçe güncelleniyor ve tecrübemiz arttıkça büyüyor.

Zihin birkaç farklı türde uzamsal çerçeve yaratıyor ve taşıyor.

Zihinsel uzamsal çerçeveler sadece yerleri ve sembolik yapıları değil fikirleri, her türden fikri muhafaza etmek ve düzenlemek için kullanılabilir. “Bilişin Beşinci Yasası: Biliş algıyı yansıtır”ın doğal sonucu: Uzamsal zihinsel çerçeveler fikirleri düzenleyebilir. Tüm fikirleri.

Sizin kendi uzamsal çerçevenizin merkezinde olmanız ve etrafınızda olan her şeyi kendi bedeninize görelilik olarak takip ediyor olmanız, sizin kendi uzamsal çerçevenizden çıkıp başkasınınkine giremeyeceğiniz, başka birisinin bakış açısını alamayacağınız anlamına gelmez. Aksine, tam da etrafımızdaki şeyleri takip etmekte bu kadar başarılı olduğumuz için, başka birisinin çerçevesinin içine atlamakta ve bize ters geliyor olsa dahi, farklı bir uzamsal perspektif edinmekte bu kadar başarılıyız.

Uzamsal çerçeveler, tümüyle hayal gücünün eseri olan perspektifleri edinmeye olanak tanır. Bir roman okurken zihninizde onu sinema filmine çevirmeyi bile başarabilirsiniz.

Başka Perspektifleri Benimsemek: Madem bu paradigma işe yarıyor, iyice üzerinde çalışalım dedik.

Fakat tüm araştırma ve bulgular imgelemdeydi. Bundan sonra şu soruyu sorduk: Acaba insanlar etraflarını gerçekten çevreleyen gerçek ortamları incelediğinde ne olur?

Yanıt, ortamların tamamen yeni mi, önceden öğrenilmiş mi olduğuna bağlı olarak farklılık gösteriyordu. İnsanlar yeni bir ortama ilk girdiklerinde (laboratuvar odasında simülasyonunu yaptık), önde ne var, yukarıda ne var, solda ne var sorularını yanıtlayabilmek için neyin nerede olduğuna bakma ihtiyacı duydular. Baktıklarında en hızlı başardıkları şey, bakış açılarına daha yakın nesneleri bulmak oldu. Ortam yeni olduğunda yerini bildirmede en hızlı oldukları şeyler, tam önlerinde olan şeyler oldu; ikinci sırada başlarının üzerine, ayaklarının altına, sağa veya sola doğru 90 derece kaymış nesnelerin bildirilmesi vardı; en yavaşıysa arkalarındaki şeylerdi. Fakat insanlar çevrelerini çabucak öğrenip bir süre sonra bakmayı bıraktılar; artık her şeyin nerede olduğunu biliyorlardı. Bundan sonra yanıtları daha hızlı oldu ve ortamları dilden öğrenmiş olan insanlarla aynı şablonu paylaşmaya başladılar: Asimetri ve kütle çekimi nedeniyle en hızlısı baş-ayak eksenini, ikinci sırada asimetri nedeniyle ön-arka, sonuncu da sağ-sol eksenini bildirdi. Son tahlilde, kimi zaman bilgiyi zihinde bulmak, onu dünyada bulmaktan daha çabuk olmaktadır.

Şimdi kitabımızın en hayati, merkezi, temel savını beyan etmeye hazırız: Bilişin Altıncı Yasası: Uzamsal düşünüş soyut düşüncenin temelidir. Temelidir, binanın tümü değildir. İnsanların bilişsel haritalarındaki birçok ciddi ve sistematik çarpıklığı, insanların sosyal haritalarında yansımaları yaratan çarpıklıkları ele alacağımız sıradaki kısımda Altıncı Yasa'nın bazı çıkarımlarını göstereceğiz.

Zihinlerdeki Haritalar: Bilişsel Kolajlar: Yer hücreleri ve ızgara hücreleri konusunda yapılan heyecan verici araştırmalar, beynin bilişsel haritalar için gerektiğinde açtığı bir dosya çekmecesine sahip olmadığını net bir biçimde gösterdi. Bilişsel haritalar, beyinde dağılmış durumdaki parçalardan anında oluşturuluyor ve yeniden oluşturuluyordu. Izgara hücreleri uzamsal bağıntıları yansıtır, ama bunu tam değil, yaklaşık olarak ve keşfedilen ortam değiştikçe değişen bir referans çerçevesine göre yapar.

İnsanların yönünü bulmak ve yargıda bulunmak için farklı parçaları topladığı çok doğrudur. Fakat insanların zihinsel haritalar oluşturmak için kişisel keşifte, yer ve ızgara hücrelerinde kullandığından çok daha fazla parça kullanması gerekir. İnsanlar gittikleri yerlere, izledikleri güzergahlara dair anılarını kullanabilir, ama aynı zamanda bu yer ve güzergâhların betimlemelerini dilde, tariflerini de haritalarda kullanabilir. Şu an cep telefonları ve artırılmış gerçeklik kullanıyorlar, gelecekte bunlara kim bilir neler eklenecek?

İnsanlar sözel ve görsel düşünenler olarak ayrılmaz. Sözel ve görsel düşünme becerileri büyük ölçüde (dikkat edin, *büyük ölçüde* diyorum) bağımsızdır. İkisinde de iyi, ikisinde de kötü, birinde iyi birinde kötü olabilirsiniz. İkinci olarak sözel beceri gibi uzamsal beceri de tek çeşit değildir, birçok çeşidi vardır.

Son olarak hemen hemen tüm yeteneklerde olduğu gibi, müzik yeteneğinde ve spor yeteneğinde bazı şanslı kişiler dünyaya bu beceriyle gelmiş gibi görünürken, geri kalanlarımız ancak daha sıkı çalışarak daha iyi olabilmektedir. İkizlerle yapılan bilimsel araştırmalar hem genetik hem de çevresel etmenlerin uzamsal beceriyi etkilediğini göstermektedir (bunda da şaşırtıcı pek bir şey yoktur). Dünyaya bazı yetenekler bahşedilmiş şekilde gelenler bile başarı göstermek için çalışmak durumundadır. Müzik yeteneği, ne kadar çok olursa olsun, birisini anında keman virtüözü yapamaz; atletik beceri, ne kadar çok olursa olsun, birisini anında havada süzulebilen bir uzun atlamacı yapamaz; uzamsal beceri, ne kadar çok olursa olsun, birisini anında Frank Lloyd Wright'a ya da Einstein'a çeviremez. Bir beysbol takımı ya da bir senfoni orkestrası ya da bir tasarım ekibi kurmuş olan herkes bilir ki, beceri ve yetenekler de tıpkı uzmanlıklar gibi oldukça özelleşmiş olabilir. Spor sık bir ders alma olanağı sunmaktadır. Dünyaya gelirken sahip olduklarınız kadar, bu niteliklerle neler yaptığınız da önem taşır. Elit bir uzun atlamacı, beysbolda elit bir kısa topçu, Amerikan futbolunda elit bir oyun kurucu olmak için özel fiziksel özelliklere, yeteneğe ve eğitime ihtiyaç duyarsınız. Yani bunların hepsine.

Uzamsal becerilerin ölçümü: Uzamsal beceri, uzamsal dönüşümlerle ve uzamsal usamlamanın diğer biçimleriyle çok yakından bağlantılıdır. Uzamsal becerinin standartlaşmış ölçümleri olmamasına karşın, zihinsel döndürmenin çeşitli versiyonları yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Zihinsel döndürme ödevlerinde erkeklerin biraz daha iyi olduğu doğru. Yana yatmış bardak probleminde de bir parça daha iyiler. Oğlan çocuklarının oynadığı daha çok görülen hızlı aksiyona dayalı bilgisayar oyunları da performansı artırıyor. Zihinsel döndürme farklılıklarını azaltan diğer egzersiz türleri de aynısını yapıyor. Zaman basıncının kaldırılması da aynısını sağlıyor, ama bu da erkeklerin üstünlüğünü tümünden ortadan kaldırıyor gibi

görünmüyor. Buna karşın yine de verilen bu tür ödevlerde çok sayıda kadın çok sayıda erkeği geride bırakıyor ve bunlar farklı biçimlerde de çözülebiliyor.

Öte yandan kadınlar berbat durumda falan da değil. Nesneleri ve nesnelerin yerlerini tanımakta kadınlar daha üstün. Daha önemlisi kadınlar bebeklik çağından itibaren yüzleri ve yüz ifadelerini erkeklerden daha iyi tanıyorlar. Burada da aradaki farklar büyük değil ve dağılımlarda ciddi bir örtüşme yok, yani kadınlardan üstün olan birçok erkek var.

Şimdi konuya biraz daha üstten bakmayı deneyerek uzamsal becerilerin kapsama alanını düşünelim. Görmeden yapmaya, algılamadan eylemeye dek uzanan bir süreklilik alanına sahip gibi görünüyor. Birçok sanatçıda ve tasarımcıda görsel dünyanın ince ayrıntılarını görme ve genellikle de üretme gibi bir yetenek vardır. Yüzlerdeki hafif asimetrisi yakalar, bedenlerin oranlarını, manzaraların katmanlarını, bir başın eğilişini, bir yolun virajını en ince detaylarına dek görürler. Yargılar ve karşılaştırmalar vardır: Hangisi daha uzundur, daha geniştir, daha uzaktır? Takım oyunlarındaki sporcuların ihtiyaç duyduğu, hareketli şeyleri takip etme gibi bir yetenek vardır.

Algıdan eyleme uzanan bu süreklilik, aslında yukarıya doğru sarmal uzanır. Algılama imgelemeye yardımcı olur, imgelem yapmaya yardımcı olur, yapma algılamaya yardımcı olur. Başka bir metafor kullanırsak, birbirlerinin çizmelerini çekerler. Bir gülüşün, bir bedenin, bir tepenin eğimini kendi gördüğünüz kadarıyla çizersiniz sonra dünyaya tekrar bakar, çiziminize tekrar bakar ve ayarlama yaparsınız. Ayarlamaya, uyumlulaştırmaya tekrar tekrar başvurursunuz, sonunda görme ve çizmede edindiğiniz deneyim ilk seferde düzgün yapmanızı sağlar. Büyük olasılıkla sonuç olarak dünyayı daha net görmeye başlarsınız. Frizbiyi arkadaşınızın (ya da köpeğinizin) olacağını düşlediğiniz yere ata ata çalışırsınız ta ki sonunda denk getirene kadar. Algılama ile yapma arasındaki bu sıkı bağ, uzamsal düşünüşün ayırıcı özelliklerindendir.

Dünyanın İçindeki Zihin

Beden Farklı Bir Dil Konuşuyor

İnsanları izleyerek, hatta epey uzaktan izleyerek ne olduğunu anlarsınız. Ne yaptıklarını ne hissettiklerini bilirsiniz. Mutlu, kızgın, enerjik, endişeliler mi anlarsınız, duymanıza gerek yoktur. Niyetlerini ve ilişkilerini bilirsiniz. Bir çift birbirine sarılıp yatmış, diğeri dimdik, birbirinden ayrı oturmuş. İnsanları sohbet ederken görürsünüz. Bir baş merakla yana eğilmiştir. Biri diğeri yumruğunu kaldırırken, diğeri bir adım geriye atmıştır.

Başlangıçta konuşma ağır ağır, rahat akarken, sonra bir bakmışınız hızlanıp yoğunlaşmıştır. Başkalarının yaptıkları size ne yapacağınızı söyler. Tiyatroda sıranın sonuna geçersiniz, sokaktaki çukuru kapatan ekibin etrafından dolaşırsınız, bir kavgaya bulaşmamak için yolun karşı tarafına geçersiniz. Bedenin bu eşgüdümlü hareketleri genelde üstü örtülü yapılsa da son derece bariz ve net bir mesaj içerir, ayrıca yaylı çalgılar dörtlüsündeki kadar ustalıkla uygulanan, hassas bir zamanlamaya sahiptir. Bunlar eylemlerdir, ama yemek yapma ya da giyinme misali şeyler üzerinde yapılan eylemler değildir. Gün içerisinde gerçekleştirdiğimiz ve dünyadaki şeyleri değiştiren sayısız eyleme benzemezler.

Bedenlerimiz hayret verici bir eylem çeşitliliği gösterir.

Bir de ne dünyayı ne de onun üzerindeki yerimizi değiştirmeyen türde eylemler vardır. Bu eylemler düşünceleri değiştirir, bizim düşüncelerimizi ya da başkalarının düşüncelerini değişime uğratar. Bunlara jestler diyoruz. Bu vücut hareketlerinin çoğunun da dünyayı veya bizim onun üzerindeki yerimizi değiştiren eylemlerin, koyma, alma, kaldırma, itme, bölme, karıştırma, buna benzer sayısız başka eylemin daha *kısaltması* olması çok ilginçtir. Jest olarak bunlar nesneler üzerindeki değil, düşünceler üzerindeki eylemleri ifade ederler. Biz de bu biçimde, düşünceler nesneymiş gibi ve düşünme nesneler üzerinde eylemiş gibi konuşuruz. Düşünceleri bir araya getirir, toplar, bir kenara koyar, sarsar, evirip çevirip değiştiririz.

Bedenin, yüzün ve ellerin olağanüstü ifade ediciliğine rağmen, düşünme hakkında düşündüğümüzde genellikle sözcükler aklımıza gelir. Sözcükleri çocuklarımıza öğretir, dostlarımıza yazar, buzdolaplarının üzerine yapıştırırız, sözcükler aracılığıyla yabancılarla konuşuruz. Sözcükleri cümlelere ve cümleleri her türden söyleme çevirerek düzene sokmak için dilbilgisi ve kompozisyon teknikleri için kitapçıklar oluştururuz.

Bedenle iletişim kurmak yaygın ama genellikle de örtüktür. Üzerine düşünmeniz gerekmez, kendi kendine olur. Biri size yanıtlayamayacağınız bir soru sorar. Omuzlarınızı silkersiniz. “Okul nasıl” diye sordum D.’ye, beş yaşındaki kız torunuma. Cevabı: Bir başparmağı havada, diğeri aşağıda. Bedenden bedene iletişim, sözcükten sözcüğe iletişimden daha doğrudandır; bir beden tarafından gerçekleştirilir, diğer beden tarafından çoğu zaman farkındalık dahi gerekmez, kendiliğinden anlaşılır.

Kapıya şöyle bir göz ucuyla bakarım, sizin başınız ve gözleriniz benim bakışımı takip eder. Bacak bacak üstüne atarım, bir süre sonra siz de aynısını yaparsınız. Sohbet ederken gittikçe daha fazla birbirimizin sözcüklerini ve jestlerini kullanırız, *benimseme* denen bir olgudur bu. Benimseme, birbirimizi anladığımızdan emin olmamıza hizmet ederek karşılıklı olarak anlamaya ve ortak görüş oluşturmaya yarar. Ayrıca bir sosyal taklitçilik biçimidir.

Birbirimize öykündüğümüzde, birbirimizi daha çok beğeniriz. İki yönden de işler: Hoşlandığımız birine öykünmeye daha eğilimliyizdir. Karşılıklı öykünme iş birliğini teşvik eder. Sosyal taklitçilik toplumsal tutkaldır.

Açık ya da örtük taklit üzerine söylenecek farklı şeyler de var. Siz gülümsediğinizde ya da yüzünüzü buruşturduğunuzda, ben sizin yaşadığınız keyfi ya da acıyı hissederim. Hatta otomatik olarak, sizin duygunuzu aynalayarak ben de gülümseyebilir ya da yüzümü buruşturabilirim. Bunu bebekler bile yapar. Duygusal aynalama, empatinin temelidir.

Jest Türleri: Jestler için oluşmuş bir sözdizimi, bir dilbilgisi, sözcük türlerine karşılık gelen herhangi bir şey yoktur.

Genel kabul gören jest türleri amblem, vuruş, gösterici, ikonik ve mecazidir. Türleri birbirinden ayıran özellikler bazen şekil, bazen işlev, bazen semantik, bazen de hepsinin birleşimidir.,

Amblemler sözcüğe benzer donmuş jestlerdir: “Tamam”, “çok iyi” ya da “barış” işaretleri gibi. Başın “hayır” için sağa ve sola, “evet” için yukarı ve aşağıya sallanması. Merhaba ya da hoşçakal demek için el sallamak. Amblemler genellikle kısa ve çabuk yanıt ve kutlama, selamlaşma işlevi görür. Bu itibarla genellikle yalnız olurlar, daha uzun sözceler oluşturmak için farklı jestlerle ya da sözcüklerle nadiren birleşirler.

Vuruşlar konuşmaya, genellikle de deyim ya da tümcecik aralarında eşlik eden ritmik jestlerdir. Söylemi yapılandırmaya ve geliştirmeye hizmet edebildikleri gibi, vurgulamaya da hizmet edebilirler. Semantik içerik taşımadıkları düşünülse de çoğu kez taşırlar. Siyasi bir tartışmada rakibinin söylediği her yanlış ifadenin ardından eliyle kürsüye vurmak, bu vuruşlara örnektir.

Gösterici [deictic] jestler işaret ederler. *Deictic* sözcüğü isim hali *deixis* gösterme, açıklama, kanıtlama, işaret etme anlamına gelen bir Yunanca sözcükten gelmektedir.

İkonik jestler betimleme yapar. Nesnelerin, uzamların ya da eylemlerin özelliklerini gösterirler. İkonik jestlerin prototipi “büyük balık” jestidir; yakalanan ya da kaçırılan balığın ne kadar etkileyici bir uzunlukta olduğunu göstermek için ellerin uzatılmasıyla yapılır. İkonik jestler bir nesnenin ya da bir eylemin özelliklerinin hepsini sergilemez ve sergileyemezler. Büyük balık jesti balığın uzunluğunu ve yataylığını gösterir, ama balığın şeklini ya da yüzüş tarzını göstermez.

Mecazi jestler, betimlenebilen ama düz anlamında olmayan özellikleri ya da soyut kavramları ifade eder. *Büyük* balıklar vardır, bir de *büyük* fikirler vardır. Fikirler elbette gerçek anlamıyla büyük olamaz. Fikirler, görkemli oldukları için veya farklı birçok fikri kapsadıkları için ya da çok sayıda çıkarıma yol açtıkları için büyük olabilir. *Büyük fikir'e* eşlik eden jest, *büyük balık'a* eşlik eden jestten farklı olacaktır. Balıklar şekil ve yönlenmeye sahiptir; fikirler sahip değildir. Eylemler mecazi jestler olarak da görev üstlenebilir. Habire aşağı yukarı sallanan bir kafa, fikirde fikre sıçrayan bir insanı betimleyebilir. Bir yukarı bir aşağı çevrilen düzleştirilmiş bir el, belirsizlik mesajı verir.

İstisnasız her tür mecaz düşüncemizin ve konuşmamızın, keza jestlerimizin içine işler. Shakespeare tam bir mecaz ustasıydı: Hayat bir sahne, Juliet güneş, yaşam bir örümcek ağıdır. Elbette mecazlar duyuların hepsini hedeflerine aktarmaz. *Örümcek* ağı'ndan *yaşam'a* aktarılan şey karmaşık bir ağıdır, bir olaylar ve ilişkiler ağıdır; bir örümceğin alt kısımlarından çıkan iplikçikler değil. Benzer biçimde Juliet Romeo'ya ışık saçar, ama gökyüzünde parlayan bir yuvarlak değildir, Mecazi jestler de aynı şekildedir: Yalnızca bazı özellikler aktarılır. Jest, bunların hangileri olduğunu belirginleştirebilir.

Jestler Düşüncüyü Açığa Vurur: Eşim İsrail ordusunda paraşütçüydü. Yapılan eğitim çalışmalarının birinde karanlıkta çöle tek başına, haritasız bırakılıyordunuz. Dönüş yolunu kendiniz buluyordunuz, aksi halde... Anlaşılmaz bir yön duyusuna sahipti. Aradan yıllar geçtikten sonra iyi asfaltlanmış ve ışıktandırılmış çok daha tehlikesiz bir çevrede, olur da ben sürücü, o rotacı olursa bana "sağa dön" der ve solu işaret ederdi. Ya da tam tersi. Hangi dili konuştuğu da fark etmezdi. Beden zihinden daha hızlı olduğu için, onun sözüne göre değil, eline göre davranmayı öğrenmiştim, sözcükler ile eylem arasındaki ilişki gelişigüze, ama eylem ile ona işaret etme ilişkisi doğrudandır, beden ve dünyanın içindedir. Gitmek istediğiniz yolu işaret edersiniz.

Bazen insanların jestleri konuşmalarıyla ÇELİŞİR. Bu tür durumlarda jestlerine daha çok önem verin.

Jestler Düşüncüyü Sahneler: Jestler düşüncüyü açığa vurur, çoğu kez de bunu sözcüklerden daha iyi yapar. Gerçekten büyük düşüncelerde bunun özellikle önemli olduğu ortaya çıkmıştır; örneğin, (Kant'çı) Büyük Üçlü: uzam, zaman ve nedensellik. Bunların her biri uzamsallaştırılabilen, hem de farklı biçimlerde uzamsallaştırılabilen çok yönlü kavramlardır.

Kant'çı Büyük Üçlü'de eksik olan şey duygudur. Duygu, Kant'ın temel *a priori*'leri olan uzam, zaman ve nedenselliğin arasında değildi. Uzam, zaman ve nedensellik aynı sırayla giderek nasıl daha soyutsa; aynı kavramsal süreklilik üzerinde olmasa da duygu onlardan da fazla soyuttur. Duygu kendi kavramsal sürekliliğine sahiptir. Ya da sürekliliklerine. Uzamın, zamanın ve nedenselliğin ifade edilişinde genellikle eller olmak üzere, bütünleşik jest silsileleri kullanılıyorsa duygu da genellikle tek bir jestle, yüze ait bir jestle ifade edilmektedir. Duygu yine de bir algının ve her bir düşüncenin parçasıdır ve bu unutulamaz.

Jestler Konuşmamıza Yardım Eder: Siz de deneyin. Ellerinizin üstüne oturun. Ardından evinizden süpermarkete, tren istasyonuna, işyerinize ya da okulunuza nasıl gidildiğini sesli olarak açıklayın. Bu bir düşünce deneyi değil; yüksek derecede kontrollü laboratuvar deneylerinde yapıyor. İnsanlardan ellerinin üstünde otururken uzamsal ilişkileri betimlemeleri ya da açıklamaları istendiğinde, konuşmada sorun yaşıyorlar. Uygun sözcükleri bulamıyorlar.

Doğuştan görme engelli insanlar ister çocuk ister yetişkin olsunlar, jestlerde bulunur; hatta birbirleriyle konuşurken bile bu jestleri yaparlar. Ne jestleri ne de konuştukları kişileri hayatlarında bir kez olsun görmemişlerdir. Görünen o ki jestleri kendileri yapmaktadırlar, Görünen o ki görme engelli insanların jestler yapması, önceki deneylerde karşılaştığımız görme engelli olmayan insanlarda olduğu gibi, konuşmalarına yardımcı olmaktadır.

Yapılan araştırmalardan çıkan sonuç, insanlar ellerini kullanamadığında sadece kelime bulmakta sorun yaşamamaktadır. Jest yapmanın engellenmesi sadece konuşmayı değil, düşünmeyi de olumsuz etkilemektedir.

Jestler Düşünmemize Yardım Eder: Sigorta şirketindeki işine yürüyerek giden değerli şair Wallace Stevens hakkında belki de sonradan uydurulmuş bir hikâyeye vardır. Yürürken düşüncelerinin ritmiyle şiir yazarmış.

Rivayet odur ki bir dize üzerinde düzeltme yaparken o dizenin zihninde başlamış olduğu noktaya geri geri yürür, dizeyi yeniden yazarken da yeni baştan ileri doğru gidermiş.

Şimdi şiirden, zihnin çok daha sıradan bir faaliyetine, saymaya geçelim. Bir masaya saçılmış bir avuç dolusu bozuk parayı, sayarken hiç parmağınızla işaret etmeden ve sayılanları hiç yerinden oynatmadan saymayı deneyin. Çocuklara saydıkları nesneleri tek tek parmaklarıyla işaret etmeleri öğretilir ve böyle yapıldığında sayım daha doğru ve hızlı olur. Yetişkinlerin sayarken elleri bağlandığında başlarıyla sayarlar. Başlar hareket ettirilemediğinde, bu kez de gözleriyle sayacaklarına hiç kuşku yok. Sayarken işaret etmek, saymanın takip edilmesini mümkün kılar. Sayarken işaret etmek bir eylem midir, bir jest midir? Görünen o ki her ikisi de.

Bir çalışmada ilginçtir ki, okurken jestler yapmak okumayı yavaşlatmadı; oysa insanlar aynı anda iki şey yapıyordu. Aynı anda iki şey yapmanın bilişsel yükü artırması ve performansı düşürmesi gerekiyordu. Ama jest yapma ve düşünmede böyle olmuyordu. Bilişsel yükün çoğalması çelişkili bir, biçimde bilişsel yükü azaltıyordu.

Açıklamaları anlamak zordu, her şeyin nerede olduğunu anlamak çaba gerektirdi. Sözcükler yatay sıralar şeklinde birbiri ardına ilerler; çevredeki ortamla sadece sembolik bir ilişki taşırlar. Fakat jestler ortamlara benzerler, yerleri ve yolları sanal bir haritanın içine adım adım yerleştirirler. Jestler esas itibarıyla dili düşünceye çevirmekteydi.

Orkestra şefliği: Jestlerin toplumsal tutkal görevi üstlenmesinin çok canlı bir örneği olan orkestra şefliğine bakalım. Orkestra şefleri tempoyu senkronize eder, müziğin uzam ve zamandaki dinamiğini belirler, sesin seviye ve yoğunluğunu denetler, müzisyenlerin giriş ve çıkış sıralarını yönetir ve daha birçok şey yaparlar. Genellikle sol elin tempoyu belirlediği, sağ elinse geriye kalanları yaptığı söylenir. Fakat uygulamada gerçek çok daha karmaşıktır ve hiçbir biçimde sistemleşmiş değildir. Şeflerin el jestleri birbirinden müthiş farklıdır, çoğu baton kullanır, kimisi de kullanmaz. Çoğu yüzünü, sırtını, bacaklarını, hatta ciğerlerini, nefes alış ritmini kullanır. Leonard Bernstein'ın Haydn'ın eserlerindeki şefliği ünlüdür; orkestrasını kollarını ve bedenini çok az oynatarak, sadece kafası ve esnek yüz hareketleriyle, özellikle de kaşlarıyla yönetir. Van Karajan orkestrasını gözleri kapalı yönetirdi. Esa-Pekka Salonen dans ediyor.

Şefler sadece orkestrayı değil, dinleyicileri de yönetiyor. Dinleyicilerin etkileycilik, artikülasyon, dinamizm gibi müzik özelliklerini algılayışı, bunlar şefler tarafından vurgulandığında gelişiyor.

Noktalar, Çizgiler ve Perspektif: Konuşmada ve Düşüncede Uzam

“Hedef sadece varılacak yer değil, seni ona götüren yoldur aynı zamanda.” Paul Andreu

Konuşma, düşünme değildir. Konuşma, düşünmeyi açığa çıkarabilir, düşünmeyi değiştirebilir, ama onu düşünmeyle karıştırmamak gerekir. Konuşma, düşüncüyü ifade etmenin yollarından sadece biridir; bunun farklı yolları da vardır. Gülme, nefes nefese kalma, çığlık atma; bunlar bir anlam yüklenerek ağızdan dışarı fırlar, ama konuşma değildir. Yüz, eller, beden; hepsi düşüncüyü dışa vurur.

Aritmetik işlemleri yapmak gibi; artık aritmetik hesabı yapan mı kaldı? Bana bir adres verin o zaman. Ne var ki bir adres de paylaşılmış çok büyük miktarda bilgi, haritaya benzer bir bilgi, hatta bir harita olmadan kullanılamaz. Bir adres, sokaklardan oluşan bir ağın içindeki tek bir binanın yerini söyler, elinizde bir başlangıç noktası ya da yön bulmanın bir yolu yoktur. Tamam, o halde cep telefonunuzu çıkarın cebinizden; onda ikisi de var. Fakat akıllı telefonlar ve diğer navigasyon sistemleri de aynı haritaya benzer bilgiye bel bağlar. Sizin beyninizin içinde değil de akıllı telefonun beynindedir. Çarpma ve bölme işlemlerinin sizin beyninize yük olmaktansa, hesap makinesinin beyninde yapılması gibi. Beyninizin bazı parçalarını taşeronla vermişsiniz. Yakında akıllı telefonların da modası geçecek; ihtiyaç duyduğumuz bilgilerin hepsi zihinlerimize ya da bedenlerimize iştirilmiş olacak ve güncellenecek. Gözlüklerimizi ya da akıllı telefonlarımızı hiç kaybetmeyeceğiz, çünkü zaten onlara ihtiyacımız olmayacak. Çocuklarımızı AVM'de ya da arkadaşlarımızı müzede asla kaybetmeyeceğiz, çünkü onların nerede olduğunun bilgisi içimize gömülü olacak ve bizleri ve yaşamlarımızı anlayabilen yapay zekâ programlarıyla sürekli güncellenecek. Belki de kimin kadehi kime ait netleştirmeye bile ihtiyacımız olmayacak. Göreceğiz.

Kutular, Çizgiler, Ağaçlar

Kutuların üstüne etiketler koyarız: giyim, yiyecek aletler. Bu etiketler bilgilendiricidir, içindeki şeylerin neye benzediğini, nasıl çalıştığını, sizinle ne ilişkide olduğunu söylerler.

Dünyada bir türdeki şeyleri bir kutuya (veya çekmeceye, rafa veya ne yazık ki kafese), başka türdekileri de başka bir kutuya sözcüğün gerçek anlamıyla koyarız. Bu kutular daha büyük kutuların içindedir; bir çekmece dolusu çorap ve bir çekmece dolusu kazak bir giysi dolabının içinde, bir raf dolusu tabak ve bir raf dolusu kupa ve kapacak bir mutfak dolabının içindedir.

Dünyada durum böyledir, Kutuların içindeki kutular bizim eşyalarımızı muhafaza etmekle kalmaz, aynı zamanda bir taksonomi, türlerin hiyerarşik bir düzenlenişini temsil eder. Türlerin içindeki türlerin içindeki türlerin.

Zihindeki şeylerimizi ve dünyadaki şeylerimizi düzenlemenin bir başka yolu da bu. Kategorileri karıştırıyoruz. Ama rasgele değil bir amaç doğrultusunda.

Çizgi üzerindeki zaman: Zaman, çizgi üzerine ilk yerleştirilen kavramlardan biridir. Üç bin yılı aşkın bir süre önce Antik Mısır'da peynir yapma, ağaç dikme, buğday yetiştirme ve hasad gibi olayların zaman içerisindeki dizilimleri mezarların duvarlarına çiziliyordu. Aztek ve Maya kodekslerinde bu toplumların tarihi bir çizgi üzerinde adım adım resmedilmiştir.

Uzamdan zamana atlamak kolaydır. Uzamın iki ya da üç boyutu vardır; zamanın ise yalnızca bir. Bir çizgi. Bir düzlem ya da bir hacim değil. Einstein sayesinde uzam ile zamanın mübadele edilebildiğini biliyoruz, anlamasak da. Zaman uzayın, uzamın dördüncü boyutu. Zaman içindeki olaylar hakkında, uzamda hareket etme dilini kullanarak konuşuyoruz. Zamandaki olayların görünümüne uzamdaki yerlerin görünümü muamelesi yapıyoruz.

Zamanı, uzamdaki bir çizgi üzerinde hareket şeklinde düşünüyoruz. “Zamanın içinde ilerliyoruz.” Fakat, “Zaman da ilerliyor.” Hangisi? Hareket eden ne, zaman mı, biz mi? Biz zamanın içinde de uzamda hareket ettiğimiz gibi mi hareket ediyoruz? Yoksa zaman yanımdan geçiyor, akıp gidiyor mu? Tahtındaki bir kral gibi yerimizde oturuyoruz, olaylar krallığımızdaki kullarımız misali ayağımıza geliyor? Yoksa seçimlerden önce kalabalıklar içine dalıp yürüyerek bebekleri ardı ardına kucağına alan siyasetçi gibi miyiz?

Yüzümüzü geleceğe dönüyoruz, gelecek önümüzde (İngilizcede, ama başka dillerde aynı değil). Biz olayların üzerine üzerine cesurca yürüyor muyuz, yoksa olaylar mı bizim üstümüze üstümüze gelip bizi buluyor? Aslında ikisi de ama karışıklık da çıkıyor. Birçok deneyde sorulan ünlü muğlak soruyu düşünün. Birisi size çarşamba günü yapılacak toplantının iki gün kaydırıldığını söylüyor.

Ne zaman olacak? Yarısı cuma yanıtını veriyor, çünkü ben toplantı zamanına doğru kayıyorum; yarısı pazartesi yanıtını veriyor, çünkü toplantı zamanı bana doğru kayıyor.

Zaman hakkındaki düşünüşle ilgili verilen bu iki metafora *hareket eden ego* ve *hareket eden zaman* deniyor. *En kötüsünü geride bıraktık; güzel günler gelecek* ifadesindeki ilk yantımca *hareket eden ego*, ikincisiyse *hareket eden zaman* kullanıyor. Cümleyi ilk okuduğunuzda bu değişmeyi fark ettiniz mi? İkisinde de zaman çizgisinin ortasına sağlam biçimde yerleşmiş durumdasınız, geçmiş gelecekte ayıran gösterici merkeze yüzünüz dönük, Gelecek sizin önünüzde; geçmiş arkanızda. Hareket eden ego da hareket eden zaman da, zaman konusunda egosantrik perspektifi benimsiyor.

Gelecek önümüzde mi, arkamızda mı? İngilizcede ve birçok dilde, ister biz ileri gidiyor olalım isterse de olaylar bize doğru geliyor olsun, gelecek ÖNÜMÜZDEDİR. Geçmiş ARKAMIZDADIR.

Uzamda hareket, geleceği önümüze koymanın temelidir. İster biz hareket ederek olayları arkamızda bırakıyor olalım isterse de bize doğru hareket eden olaylara çarpıyor olalım, yüzümüz hep ileriye dönük oluyor. *Şimdi* zaman çizgisinin ortasında, uzamdaki *burada* gibi.

Zaman hakkında konuşma: Gelecek aşağıda. Takvimler ve düşünmeden yapılan bazı zaman çizimleri dikey boyutu kullanmakta, daha önceki olaylar yukarıda, sonrakiler aşağıda yer almaktadır. Bir takvimde "şimdi", gösterici bir merkez yoktur.

Sayfa üstünde ve havada. Kahvaltı, öğle ve akşam yemeği zamanlarını temsilen göstermek için bir sayfa üstüne çıkartma ya da işaretler koymalarını yüzlerce çocuk ve yetişkinden istedik.

Çoğu, hatta anaokulu öğrencileri bile gün içerisindeki öğünlerini bir çizgi üzerine sıraladı. Bu yatay bir çizgiydi, ama başlangıç noktası okuma ve yazma alışkanlıklarına bağlıydı. İngilizce gibi soldan sağa doğru yazılan dilleri konuşanlar, olayları kahvaltıdan başlayarak soldan sağa doğru sıraladılar. Arapça gibi sağdan sola yazılan dilleri konuşanlarsa olayları kahvaltıdan başlayarak sağdan sola doğru sıraladılar. Arapça konuşanların azınlıkta kalsa da önemli bir bölümü, takvimlerde yapıldığı gibi daha önceki olaylar yukarıda, sonrakiler aşağıda olacak şekilde dikey bir hat oluşturdular. İbranice konuşanlar ilginç biçimde yarı yarıya bölündüler. İbranice de Arapça gibi sağdan sola yazılmaktadır, ama Arapçadan farklı olarak sayılar Batı dillerindeki gibi soldan sağa doğru artmaktadır.

Sayılar için bir notasyon sisteminin gelişimine ivme kazandıran, dolayısıyla MÖ 4. bin yılda Mezopotamya'da yaşayan Sümerlerin yazıyı geliştirmelerini hızlandıran şey muhasebe olmuştur. Yurttaşların koyun, inek ve benzeri mallarının sayısının takip edilmesi vergilendirme açısından yaşamsal önemdeydi ve düzenli bir toplum için vergilendirmeye ihtiyaç duyuluyordu.

Bugün okul çocuklarının hepsi + ve -'yi, keza sayıları, hatta sıfırı bilir, ama bundan iki bin yıl kadar önce bunlar hemen hemen hiç bilinmezdi. Şu anki notasyon sistemimizin gelişmesi binlerce yıl aldı ve sık sık çıkmaz yollara saptı. Sıfır, durumu aydınlatıcı bir örnektir. Mısırlılar, Yunanlar, Romalılar, Çinliler sıfır olmadan çok görkemli yapılar kurabildi. Mayalar sıfır için bir sembole sahipti, ama bu sembol Orta Amerika'nın dışına çıkmadı. Anlaşılan o ki Angkor Vat'ta benzer biçimde, varlığı 7. yüzyıla kadar uzanan bir sıfır sembolü vardı; ama o da başka yerlere yayılmadı. Sıfır, ancak 9. yüzyılda Hindistan'dan ödünç alınıp Arap tüccarların kayıtlarında kullanıldıktan sonra-ağır ağır da olsa-popülerleşmeye başladı. Sıfır, tahmin edebileceğiniz üzere bir sayı kuramcısı olan Fibonacci tarafından 13. Yüzyılın başlarında Avrupa'ya getirildi.

Perspektif: Perspektif birçok anlamda kullanılabilen, fevkalade faydalı sözcüklerden bir diğeridir. Yakın ve uzak var. Yukarısı ve içerisi, dışarıdan ve içeriden var. Küresel var, yerel var. Çevresel var, odaksal var. Seninki var, benimki var. Bunların her bir uzamsal ve her biri soyut. Birçoğu epigramlarda yer alır, ama her epigramda olacaklar diye de bir şey yoktur. Büyük resim. Şeytan ayrıntıda gizli. Bir kum tanesinde dünyayı görmek (William Blake).

Yakın ve Uzak: Eski ama doğru bir aforizmayla başlayalım. *Ağaçlardan ormanı görememek.* Yakında olduğumuzda ağaçları görürüz, ormanıysa ancak belli bir uzaklıktan görebiliriz. Yakında olduğunuz zaman ayrıntıları görürsünüz; uzaktan ise genel hatları görürsünüz. Hangisi daha iyi? Olağan yanıt: Duruma bağlı.

İnsanlar bir görüntüye yakın konumlandıklarında *kesinlikle* gibi kesinlik belirten sözcükleri okumakta daha hızlıyken, görüntüdeki sözcükler belirli bir mesafeye yerleştirilmiş olduğunda *belki* gibi belirsizlik ifade eden sözcükle okumakta daha hızlı davranmaktadır.

İnsanların başkaları ve kendileri hakkında yaptıkları değerlendirmeler uzak geleceği hayal ettiklerinde, yakın geleceği hayal ettikleri zamana oranla daha tutarlı oluyor. Bu durum kendimize uzak perspektiften baktığımızda, kendimizin dışına çıkmaya daha yakın olduğumuza işaret ediyor.

Temel yükleme hatası gereği bizler kendi davranışımızı dış etkilere daha bağlı, dolayısıyla daha değişken ve belirsiz olarak görürüz; ama başkalarının davranışını kişisel özelliklere daha bağlı, dolayısıyla tutarlı ve öngörülebilir olarak görürüz.

Kendimizi kendimizden uzaklaştırmak, kendi benliğimizi başkalarının benliği gibi görmemizi sağlar. İnsanlar kendi uzak geçmişlerini betimlerken yakın geçmişlerini betimleyişlerine oranla daha soyut sözcükler kullanırlar.

Toplamda bu araştırmalar, uzak bir uzamsal perspektif benimsemenin insanları daha soyut düşünmeye sevk ettiğini göstermektedir. Bu sonuç, uzak bir uzamsal perspektif benimsemenin yaratıcı sorun çözme teşvik etmesi gerektiğini akla getirmektedir ve gerçekten de çocuklar ve yetişkinler soruna uzak bir perspektiften baktıklarında kavrayış sorunlarını çözmeye daha yatkın olmaktadır.

Ne var ki uzaklık tek boyutlu, uzam -her ne kadar zihinde ve sayfa üzerinde iki boyuta indirgense de- üç boyutludur. Tek bir çizgi üzerinde düşünmek yerine, biz de biraz başımızı havaya kaldıralım.

Birçok kişi güçlü insanların empatiden yoksun olduğundan şikayetçidir. Belki de bu kaçınılmazdır. Güç sahibi insanlar çok sayıda bireyi yukarıdan gözler, denetler ve tüm işletmenin ihtiyaçlarıyla her birinin ihtiyaçlarını dengelemeye çalışır. Bireyler sadece kendilerini, patrona yönelik güzergâhlarını gözler ve denetler; patronun yukarıdan gözlem perspektifine sahip olamazlar.

Sözcükler: Kutuların Açılması: Sözcüklere dikkat edin. Derin bir kavrayışa sahip sanat kuramcısı Rudolf Arnheim'in dediği gibi: Sözcükler algılara işaret eder. Öyle mi? Tüm sözcükler mi? Bu üçü kesinlikle öyle: *sözcük, algı, işaret*.

Çocukların kelime haznesine erkenden eklenen iki sözcük: *görmek* ve *bakmak*. İlginç olan, bu sözcüklerin doğuştan görmeyen çocukların kelime haznesinde de gören çocuklarla aynı yaşta ortaya çıkmasıdır. Çıkarım: Görmeyen çocuklar bile “görme”nin “anlamak” anlamına geldiğini, “bakma”nın ise “ilgilenmek” anlamına geldiğini anlıyorlar. Zihnin gözüyle görüyor ve bakılıyor.

Görmek ve *bakmak* çok iyi arkadaşlar. Görmeye ilgili ne kadar çok sözcüğün, genelde görülen hiçbir şey yokken, sadece zihinde bir düşünceyle kullanıldığını görelim (ya da kullanıldığını bakalım):

Seyretmek, ayırt etmek, fark etmek, saptamak, ayırım yapmak, görüş, odaklanmak, gözünü dikmek, göz gezdirmek, göz atmak, gözden geçirmek, farkına varmak, gözlemek, gözetlemek, dikizlemek, tanımak, göz önünde tutmak, gözle taramak, incelemek, araştırmak,

gözü dalmak, gözüyle görmek, izlemek. Bir de sadece zihinle görme için kullanılıyor gibi görünen görme sözcükleri var: Gözünün önüne getirmek, gözünde canlandırmak, tasavvur etmek, iç gözlem, gözden geçirme.

Şu an birçok kimse uzamsal dünyayı birincil olarak görüyor ve dilin kökeninin uzamsal dünyadan geldiğini düşünüyor. Düşüncenin en küçük birimi, iki fikir arasındaki bağlantıdır. Fakat bu da iki yeri birbirine bağlayan bir yoldur. Evrimde uzamsal dünyanın ve onun içerisindeki eylemin kavranmasının dilin gelişiminden önce geldiği kesin. Dil, dünyada var olan veya dünyada var olmuş veya dünyada var olmuş olabilecek olan durumları betimlemek için kullanılır. Dil, geçmişini hatırlatmak veya şimdiki anı betimlemek veya geleceği planlamak amacıyla bu durumların zihinsel modellerini yaratmak içindir. Dünyanın uzamı ve onun içindeki varlıkları ve olayları düşünme biçimlerimiz, dünya hakkında konuşma biçimlerimizi doğal olarak etkilemektedir. Ne var ki mesele bundan çok daha derindir: Dil sadece dünya hakkında konuşmak için kullanılmıyor, aynı zamanda dünyanın uzamı ve dünyada algıladığımız varlık ve olaylar da dili yapılandırıyor. Dil sadece, Talmy'nin vurguladığı gibi, uzamı yapılandırmıyor; uzam da dili yapılandırıyor. Önce uzam vardı.

Söylem Biçimleri: Betimleme, Açıklama ve Hikâye

Bu büyük üçlü, yani betimlemeler, açıklamalar ve hikayeler, aynı zamanda dilde söylemi karakterize eden büyük üçlüdür. Bunların her biri kendinden önceki türün üzerinde yükselir ve onu genişletir ve söylemin belli bir parçası ister çizimse ister yazımsal bu üç türün karışımını içerebilir.

Betimlemeler uzamda ya da zamanda bir durumu gösterir: Bir harita ya da zaman çizgisi.

Açıklamalar, nedensellik ekler: Bir makara düzeneği nasıl çalışır ya da oy vermek için nasıl kaydolunur?

Hikayeler tüm bunlara ve daha fazlasına sahiptir: En önemlisi bir anlatıcıya, bunun yanında merak, drama, duyguya, bir kahramana, bir kötü kahramana ve daha pek çok şeye sahiptir.

Aramızda fark etmemiş olanlar varsa, söyleyelim: Hikâye son zamanların moda sözcüklerinden; herkes hikâye arıyor.

Herkes hikayeler hakkında yazıyor (bunlar genelde betimlemeler ve açıklamalar oluyor- şu an yaptığımız da böyle). Nedensiz değil. Hikayelerin üzerimizde büyük bir etkisi var. Hikayelerde genellikle karakterler var ve bunlar ya desteklediğimiz iyi karakterler ya da nefret ettiğimiz kötü karakterler oluyor.

Karakterlerin de bizim gibi yer yer birbiriyle çatışan arzuları, hedefleri, duyguları var; karakterlerin de başı belaya giriyor, beladan kurtuluyor, çaba harcıyor ve başaramıyorlar ya da çabalıyorlar ve başarılı oluyorlar. Hikayeler belirsizlikleriyle ve duygularla bizi kendilerine bağlıyor, akılda kalıcı çok canlı ayrıntılara sahipler; ahlaki değerler, dersler, pratik mesajlar taşıyorlar. Harcadığını paranın karşılığını misliyle alıyorsunuz. Bilişin Birinci Yasası: Bedelsiz kazanım olmaz'ı hatırlayalım. Her kazanım bir bedel karşılığında mümkün, avantajların yanında dezavantajlar da geliyor.

Hikayelerdeki en büyük sorun, insanların zihinlerindeki gerçekleri hükümsüz kılıyor olmaları. Hikayeler renkli, çekici, hatırdan kalıcı. Hikayeler gerçeklerle, verilerle ağır bir karşıtlık içerisinde. Veriler bireyleri noktalara veya sayılara indiriyor. Hikayeler hayat dolu ve hayatla ilgili. Hikayelerden hayat dersleri alabiliyoruz. Veriler kuru, sayılar akıl karıştırabiliyor. Tek bir terör saldırısı hikayesi milyonları korkutabiliyor. Tek bir piyango talihlisi hikayesi milyonların bilet almasına sebep olabiliyor.

Bahsetmem gereken iki söylem biçimi daha var: *Sohbet ve tartışma*.

Sohbet etkileşimlidir; tarafların birbirini izleyen şekilde katkıda bulunma ister. Bir kişinin hükmetmesi uygun durmaz. Aynı zamanda içerik ve yön üzerinde kontrol daha azdır; sohbet serbestçe daldan dala uzanır ve uzanabilir.

Diğeri *tartışma* ise, siyasetten ve mahkeme dramalarından aşına olduğumuz bir şey.

Hikayeler: Çizgi Romanlar: Çizgi romanlar hem bize hem çocuklarımıza iyi geliyor. Tüm hikayelerde olduğu gibi keyif alma imkânı sunuyorlar, dokunaklı, heyecanlı, eğlenceli olabiliyorlar. Başarıyla eğitebiliyor, bilgilendirebiliyorlar.

Düzyazıyla aktarılan hikayelerden farklı olarak bize nasıl bakacağımızı ve neye dikkat edeceğimizi öğretiyorlar, görsel iletişim biçimlerini giderek daha fazla kullanan bir dünyada çok önemli bu. Çizgi romanlar okurları kendine çekiyor, özellikle de okumaya ayak direyen gençleri. Çizgi romanların etkili öğreticiler olduğu şu ana dek onlarca çalışmayla ispatlandı.

Bu konunun üzerinde durma ihtiyacı hissediyorum, çünkü yıllarca kötü bilindiler; hatta ABD Kongresi bile tartışmaya girdi. Gençliği şiddete veya komünizme saptırıyor demeyenler bile çizgi romanları çok basit görüyor, gençler aslında gerçek anlamda *okumuyor* diyorlardı. Aşağı kültür diye küçümseniyordu. İlgisi yok! Çizgi roman bir sanat formudur.

Çizgi romanların başarılı olma nedenlerini, çok akıllıca kullandıkları araç ve uygulamalardan birkaçını vurgulayacağım, ama çizgi romanların meta-kuralı hep aklınızda olsun: Kuralları çiğne!

Çizgi romanların en önemli avantajlarından biri çizimlerdir *Resimler sözcüklerden daha çok hatırdan kalır*, ayrıca sözcüklere oranla daha rahat ayırt edilebilir, iletiyi daha hızlı ve daha doğrudan aktarırlar.

Hikayelerin Başı, Ortası Sonu Olur: Aristoteles'in *Poetika'sından* beri hikayelerin bir anlatı eğrisi çizdiği söylenir. Freytag bunu bir üçgenle görselleştirir. Aksiyon doruğuna varır, bu noktada gerginlik çözülür ve son olarak eksikler tamamlanarak bir çözüme varılır. Anlatı eğrisi hikayelere belirgin bir başlangıç, gelişme ve sonuç verir. Buna karşın Jean-Luc Godard'ın meşhur sözünü de hatırlatalım: “*Bir hikâyenin bir başının, ortasının, sonunun olması gerekir, ama bu sırayla olması şart değil.*”

Başlangıç: Önce okuru bağlamak gerekir. Çizgi romanlar genellikle *serpme* sayfalarla başlar; genellikle iki sayfalık bu bölümlerde hikâyeden parçalar sayfanın üzerine serpiştirilir.

Orta: Bölümleme: Zihin dünyada algıladığı her şeyi bölümler, birleştirir ve kimi zaman yeniden birleştirir. Bedenler parçaları tarafından bölümlenir, eklemleri tarafından birleştirilir. Nesnelerde de durum aynıdır, tutkal ve çivilerle birleştirilirler. Olaylar hedefler ve alt hedeflerle. Cümleler yan cümlelere ve sözcük öbeklerine bölünür ve bunlar konuşmada duraksamalarla, sayfada noktalama işaretleriyle gösterilir. Bölümleme çoğu zaman

hiyerarşiktir, bütün parçalara ve parçaların parçalarına bölünür. Yılları aylar, ayları haftalar, haftaları günler, günleri saatler böler ve bölümler.

Sayfayla Konuşmalar: Tasarım, Bilim, Sanat

“Ne çizeceğini bilmek için çizmeye başlamak gerekir.” Picasso

Leonardo da Vinci devamlı çizirdi. Görmek için, düşünmek için, yaratmak için çizirdi. Onun fevkalade zihni bile müthiş fikirlerini kafasında canlandırmaya yetecek kadar büyük değildi; elinin onları gözlerinin önüne taşıması gerekiyordu.

Çizmek şeylerin yapısını açığa çıkarabilir ki Leonardo’nun düşüncüğü açısından bundan da önemlisi, çizmek şeylerin hareketlerini, nasıl çalıştıklarını, ne yapabileceklerini ortaya çıkarabilir. Durağan çizimler etkin olabilir. Bedenlerin nasıl hareket ettiğini saptamak amacıyla insanlara ve başka hayvanlara kemiklere bağlanan eklemler, bağlar, kaslar çizmiştir. O ağaçların nasıl büyüdüğünü ve genişlediğini öğrenmek amacıyla dallanmalarını çizmiş ve bunu yaparken dallara ayrılmadaki orantı kuralını keşfetmiştir. Kanın nasıl aktığını öğrenmek için atardamarların dallara ayrılışını çizmiştir.

Çizmiş, bakmış, düşünmüş yeniden çizmiştir. Tekrar çizmiştir. Leonardo çizimi fikirleri keşfe çıkmak ve onlara incelik kazandırmak, keza yeni fikirler yaratmak amacıyla kullanmıştır. Çizim yapmayı, bilerek deneysel bir yol olarak kullanan ilk kişilerdendir. Onu başkaları takip etmiştir, bugün de böyle yapmaya devam edenler vardır.

Çizim yapmak resim yapmaktan çok daha fazla soyutlama gerektirir. Renk yoktur. Zihnin tasarladığı ve elin yaptığı çizgiler vardır sadece. Dünya çok fazla ya da çok az çizgiye sahip olabilir; çizim kaynağını bakmaktan değil, zihinden alabilir.

Leonardo ileri görüşlü bir sinirbilimci ve psikologdu. Rağbet gören biliş ve duygu kuramlarını biliyordu ve onların beyin ve bedendeki yerlerini araştırmıştı. Bu kuramlar gördüklerini ve çizdiklerini etkiledi. Herkes gibi o da ilk olarak bunları doğrulamaya yöneldi. Fakat sonunda beyin ve beden çizimleri bu kuramların aksini gösterdi ve o çizimlerinin yanında saf tuttu.

Diğer bilim insanları onun çizimlerini dikkatle inceleyerek bu çizimlerden bir şeyler öğrenmeye çalıştılar.

Tasarımlarından bazıları o dönemde göz ardı edilse de, doğruluğu yüzlerce yıl sonra ortaya çıktı. Bir elyazmasının kenarlarına çiziktirilmiş bir paraşüt böyleydi. Osmanlı sultanına teklif ettiği Haliç’in üzerinden geçecek zarif tahta köprü ünlüdür. Sultan bunu imkânsız buldu ve teklifi reddetti. Dört yüz yıl boyunca kayıp olan planlar ortaya çıkınca Norveçli sanatçı Vebjern Sand Norveç’te yayalara ait bir köprüyü bu planları kullanarak yenilemeye karar verdi. Bu şık kemerli yapı 2001’den beri kullanımda.

Çizimi deneysel bir araştırma yöntemi olarak kullanan tek kişi Leonardo değildi, Romanları, oyunları, şiirleriyle ün kazanmış bir söz ustası olan Goethe aynı zamanda çizirdi. Düşüncelerini en iyi sözcükleriyle değil, çizimleriyle ifade ettiğine inanırdı.

Doğayı ve içindeki her şeyi hem bizatihi hem de alegori olarak severdi. Leonardo gibi o da doğanın işlevini biçimi aracılığıyla ortaya koyduğuna ve çizmenin ikisini birden

keşfetmenin yolu olduğuna inanırdı. Biçim benzerliklerine o da bayılır, bunların işlev benzerliğini belirttiğini düşünürdü.

Yaratıcılık: Leonardo, mimarlar, tasarımcılar. Peki ya geri kalanlar, bizler? Doğaçlama yapmamız gereken o kadar çok durum var ki... Ayakkabı bağcığı kopar, yemek tarifindeki bir malzeme eksiktir, bavulun sapı elimizde kalır. Doğaçlama yapmak, sorunu çözmenin bir yolunu bulmak demektir. Bu çoğu kez bir vekil nesne olur; ayakkabı için çengelli iğne ya da ataç, tarifte limon yerine sirke, kulp niyetine bir ip. Alışıldık bir nesnenin yeni ve alışılmadık bir biçimde kullanımı. Alışıldık nesnelere yeni kullanımlar bulmak, tasarım sınıflarında yapılan bir ısınma aktivitesidir. Örneğin piyanoyu tartı aleti olarak, futbol topunu slalom dersleri için kullanmak. Başkaları gibi biz de bu görevi vererek, insanların daha fazla sayıda ve daha yaratıcı kullanımlar bulmalarını sağlayabilecek stratejileri bulup bulamayacağımıza bakmak istedik. Dünyadaki eskizleri bırakıp zihindeki eskizlere bakmak istedik.

Anlaşılan o ki kendi Zeitgeist'ımızdan ³ kaçamıyoruz. 21.yüzyılın başındaki ruha damga vuran iki temel unsur bu araştırmada baş gösterdi. İnovasyon ve zihin.

Her insan, her ülke yenilikçi olmak istiyor. Hatta bazıları strateji gereği Harvard'dan ayrılıyor; Bill Gates böyle başardığına göre!

Bir de herkes zihninin potansiyelini artırma peşinde. Bazen yasal, bazen yasadışı yollarla.

Başboş düşünmenin yaratıcılık açısından çok faydalı olduğunu iddia eden bir dizi araştırma var. Alışıldık nesnelerin yeni kullanım sayısını artırdığı da gösterildi. Eğer doğruysa bu iyi haber demektir, her zaman istediğimiz (hayal ettiğimiz) sonuç; demek ki hülyalara dalmak, gündüz düşü denen şey hepimize iyi geliyormuş. Bir de bunu beyzbol koçuna anlatın. Ya da beşinci sınıf öğretmenimize. Tamam, belki başboş düşünmenin insanların sahip olduğu fikir sayısını artırması anlamlı olabilir. Nihayetinde başboş düşünme, düşünen kişileri bir şeye saplanıp kalmaktan, hepimizin yaşadığı, işinde uzman olanların da yaşadığı bir problem olan bir meseleye takılıp kalmaktan kurtarabilir.

Zihninizin daldan dala dolaşmasına izin vermek, bir mola vermek, bir yürüyüşe çıkmak, bunların hepsi yeni bağlantılar kurmaya yardım edebilir, bu bağlantılardan bazıları da yeni düşünme biçimlerini teşvik edebilir. Ne var ki başboş düşünmenin ya da başboş dolaşmanın kurduğu rasgele bağlantıların yararlı ve üretken olmasının bir garantisi de yoktur. Başboş düşünme sizi saplandığınız çamurdan çıkarabilir ama hayatınızı yeniden rayına oturtmaz. Size yeni çözümler bulmak için iyi bir strateji sağlamaz.

Paris'teki Charles de Gaulle Havalimanı'nın yanı sıra dünyanın çeşitli yerlerinde kırktan fazla nefes kesici havaalanı ve kamu binasının vizyoner mimarı Paul Andreu'ya sormuşlar: *"Nereden başlıyorsun?" "İçeriden,"* demişti.

İşe ilk olarak sizinle başladığını söylemek istiyordu. İçinde olduğunuz uzamın sizi yükseltmesi ve gitmek istediğiniz yere rahatlıkla yönlenebilmeniz gerekiyor. Bir tasarımcı olarak işe, tasarımını yapamayacağımız şeyle başlamak zorundasınız. Bu yüzden sizin tasarımınızı yapacağınız şeyi kullanacak olan insanla (veya başka canlıyla) başlarsınız.

Perspektif benimseme: Empatik yaklaşım her tasarım probleminde işe yaramaz; Leonardo'nun çözmeye çalıştığı suyun ve rüzgârın gücünden faydalanma gibi doğal dünyadaki

³ *Zamanın, çağın ruhu*

güçlüklerden birçoğunu çözemeyeceği de açıktır. Öte yandan empatik yaklaşımın esası perspektif benimsemedir, bizim örneğimizde başka kullanıcıların perspektiflerinin benimsenmesidir. Perspektif benimseme ve perspektif değiştirme, hemen hemen her şeyde işe yarayabilecek kadar genel nitelikte stratejilerdir. Düşünme ve yaratma işini insan yapıyor olsa dahi, perspektiflerin illa da insanların perspektifleri olması gerekmez. Matematikçilerin bildirdiğine göre, kullandıkları problem çözme stratejilerinden biri, cebirsel bir probleme geometrik biçimde veya geometrik bir probleme cebirsel biçimde bakmakmış (Leonardo hep geometriyle iş yapardı; uyuyor).

Biyomimetik yeni perspektifleri destekliyor. Mimarlar ve tasarımcılar biyomimetigi kullanarak hem hoş hem de verimli çözümlere ulaşıyorlar. Yılanlar merdivenlere esin kaynağı oldu. Köpekbalığı derisindeki minik "dişler" bir yarış mayosu modeline-ilham verdi. Japon yüksek hızlı treni *shinkansen*'in burnu, bir kuşun gagasından esinlenildi. İsviçre Alpler'inde kayakçıların pantolonlarına yapışan çapaklar Velcro'ya⁴ esin kaynağı oldu.

Aracın değişimi perspektifi değiştirir. Bronz, demir, alüminyum, Teflon, betonarme, titanyum, silikon; hepsi yeniliklere yol açtı.

Teknolojik ilerlemeler tarih boyunca perspektifleri değiştirdi, düşünme biçimlerini değiştirdi, yaşam biçimlerini değiştirdi.

Siddharta Mukherjee'nin *The New Yorker*'da canlı biçimde betimlediği bir örnek. Kanser tedavisinde egemen metafor savaş olagelmıştır. Yabancı hücreler beyni işgal ediyor, koloniler kuruyor, hızla çoğalıyor, başka organlara saldırıyorlar. Kanserin, bu acıması ve öldürücü düşmanın imha edilmesi zorunlu. İmha edici silahlarsa ameliyat, ışın tedavisi ve kemoterapi. İstenmeyen zayıflar var elbette, ama savaş bu, yapacak bir şey yok. Son dönemdeyse araştırmacılar farklı bir bakış açısı benimsiyor. Bedene yerleşen (sözcüğe dikkat edin), ama yayılmayan kanserler var. Bu yerleşimlerin çoğu, başka nedenlerle ölmüş insanların içinde, ölümden sonra keşfedildi. Peki, bu kanserler neden yerleşimler kuruyor, ama çoğalmıyor?

O halde şimdi yeni perspektife yeni bir metafor: Kanser bir tohumdur. Hayatta kalması için uygun toprağa ihtiyacı vardır. Durum öyleyse toprağa bakalım. Bu bakış açısının, yani toprağın perspektifinin benimsenmesi araştırma alanında izlenebilecek yeni yollara ve yeni tedavilere yol açtı: Kanserin toprağını bozmak.

Tahminler ve Perspektif Benimseme

Şimdi geleceği görmeye, süper tahmincilere geçiyoruz. Bundan yıllar önce Philip Tetlock⁵, daha çok iktisadi ve siyasi tahminler yapan, bir yıl veya on yıl sonra olacakları tahmin ederek geçimini sağlayan kişiler olan profesyonel tahminciler hakkında araştırma yapmaya başladı.

Tetlock kendini uzman ilan etmiş ve iyi paralar kazanan usta tahminci birçok kişiyi on yıl boyunca inceledi. Dart atan maymunlardan-daha iyi olduklarını söylemek mümkün değildi. (O halde ne diye inanılıyor, danışılıyor, para ödeniyor bunlara?) Elde ettikleri bulgulara rağmen

⁴ Cirt cırlı yapışkan üreten firma.

⁵ Philip Tetlock-Süper Tahmin-Super forecasting (Bak:ozetkitap.com)

ya da belki de bu bulgular nedeniyle Tetlock ve arkadaşları bakış açılarını değiştirdi. Acaba tahmin etmekte gerçekten de *iyi olan* kişi var mı, diye merak etmeye başladılar. Tahmin yarışmaları düzenlediler, bunlara halen de devam ediyorlar.

Yarışmalarda gönüllü katılan oyunculardan belirli tahminler yapmaları isteniyor: X ülkesinin GSMH'si 20XX'te ne olacak? Ya da 20ZZ yılında Z ülkesinde devrim olacak mı? Doğruluğu kontrol edilebilen tahminler. Ekibin tespit ettiği küçük bir grup, işte bunlar süper tahmincilerimiz, tesadüfle açıklanamayacak şekilde diğerlerinden daha başarılı oldu; hem de sadece bir kez değil, peş peşe birçok yıl başarılı oldular.

Araştırmacılar (ve bizler) doğal olarak, bu süper tahmincilerin bu kadar iyi olmalarının arkasındaki sebebi bulmak istedi. Eğitimli ve akıllı oldukları kesindi, ama bunlar hiç görülmedik ölçüde değildi. Haber bağımlısı oldukları kesindi. Olasılıklar hakkında rafine bir hisse sahip oldukları, *kesin, belki, asla* üçlüsünden daha derin düşündükleri kesindi. Zorlu işleri sevdikleri, meraklı ve açık fikirli oldukları kesindi. Bir konuya yoğunlaşıp peşini bırakmıyorlardı. İlginçtir hepsi alçakgönüllüydü. Dünyanın esasen ne kadar belirsiz bir yer olduğunu anlamışlardı.

Fakat benim (biraz da tek yanlı) değerlendirmeme göre, sahip oldukları en önemli özellik perspektif benimsemeydi. Önsezilerini destekleyen bir analizi dikkatle inşa ediyorlardı. İlk önce doğrulama yanlılığı. Aslında hiç fena bir ilk adım değil: Güçlü destek yoksa hemen baştan vazgeç. Ardından kendi analizlerine karşı çıkıyorlardı: Nasıl aksi gidebilir? Eksik ne? Artık doğrulama yanlılığı yok, karşıt bir duruş var. Şu soruyu soruyorlar: Bu konuda X, Y, Z, siyasette veya iktisatta bilinen başka uzman kişiler ne tahminde bulunur?

A, B, C, başka teoriler durumu nasıl değerlendirir? Süper tahminciler, başkalarının çok farklı analizlerinin kendi tahminlerini değiştirmesine izin verecek kadar açık fikirli kişilerdi.

Dünya Bir Diyagram

Bilişin Dokuzuncu Yasası: Dünyadaki şeyleri zihindeki şeyleri düzenlediğimiz biçimde düzenleriz.

Dünya zihni yansıtır, zihin de dünyayı yansıtır. Gerçekten sarmal bir döngü.

Kendimizi Tasarlamak: Biz sadece dünyayı tasarlayıp yeniden tasarlamadık, kendimizi de tasarlayıp yeniden tasarladık.

Bedenden başlayalım. Kendimizi bildik bileli giyiniyoruz. Yaralanmalardan korunmak ve kendimizi sıcak tutmak için. Bedenin süslenmesinin, boyamalar, maskeler, takıların ne kadar eskiye dayandığı arkeolojik kazılardan anlaşılıyor. Nedenini kimse kesin bilmiyor, ama tahmin çok. Genç kızlar; bir yetişkinlik göstergesi olarak büyük bir sabırsızlıkla kulaklarını deldirmeyi bekliyor.

Bir nesle iğrenç gelen şey diğerine havalı geliyor. Dövmeler eski modaydı, şimdi yeniden moda, hatta gelişmekte olan bir sanat formu oldu; aynısını giyimde ve saç modellerinde de görüyoruz.

Dünyada hareket etmeyi, dünyayı algılamayı ve dünyada eylemeyi geliştiren tasarımlar, güzellik amaçlı (ya da güzelliğin kültürel imgeleri gereği) yapılan tasarımlardan çok daha

önemlidir. Ayaklarının, duyuların ve ellerin geliştirilmesi. Ayakkabılar eski örneklerden. Çobanlar tarih öncesi çağlardan bu yana yürürken değnek kullanır, anneler bebelerini kollarında ya da kucaklarında taşır, insanlar sepetlerini başlarının üzerinde, sırtlarında, kollarında taşır, hatta omuzlarına attıkları sopaların iki yanında dikkatle dengeleyerek taşırlar. Soylular tahtirevanlarla taşınır; halktan kişilerse ailenin omuzlarında, kollarında, değilse el arabalarıyla, kızaklarla taşınırdı. Atlar, develer, eşekler, köpekler, geyikler henüz motorize olmamış atalarımızı ayakla gidemeyecekleri uzak mesafelere götürürdü. Şimdi bu işleri pusetler, tekerlekli sandalyeler, scooter'lar, patenler, uçaklar, roketler yapıyor.

Hans Rosling'in çalışmasını hatırlayalım: Ekonomik düzey sıçramasının anahtarı dünyada daha uzağa gitmekti. Birinci düzeyde sadece ayaklarınız var. İkinci düzeye çıkmak için bisiklete ihtiyacınız var; ikiden üçe geçmek için bir motosiklete, dördüncü düzeye ulaşmak için otomobile. Dünyada daha uzağa hareket etmek, ekonomik fırsatlardan çok daha fazlasını sağlıyor. Dünyada daha uzağa hareket yeni bakış açılarına, yeni perspektiflere, yeni bilgilere kapıyı açıyor. Daha uzağa hareket etmek daha fazla yer, insan, şey toplamak anlamına geliyor. Daha fazla güzergâh, daha büyük bir harita. Daha uzağa gitmek fırsatları çoğaltıyor. Yıllardır teknolojiler bizim daha uzağa, daha da uzağa gidebilmemize olanak tanımak için icat ediliyor. Hatta kimimiz Ay'a bile gitti, dünyanın geri kalanı da onları izledi.

Artık tamam ama, koltuklarımızdan kalkmamıza gerek kalmadı. Bir yandan bu teknolojiler bizim giderek daha uzağa hareket etmemize olanak tanırken, diğer yandan başka teknolojiler de her nerede olursak olalım dünyayı giderek daha yakınımıza ve yanımıza getiriyor.

Uzun lafın kısıası, bizi sanal olarak her yere götürebilen aletlere ve yüksek hızlı internete sahipsek, bu da hareket etmenin bir biçimi diyebiliriz. Yüksek hızlı internet mi, yüksek hızlı jetler mi? Aslına bakarsanız artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklikteki deneyimler de gerçek eylemle geliştirilmiş durumda.

Hatta gerçek duyumla, dolayısıyla Machu Picchu'ya sanal bir yolculuk yaptığımızda ayağımızın altında taşları hissedebiliyor, seyreilmiş havayı içimize çekebiliyoruz. Yüksek irtifa rahatsızlıklarına falan da kapılmadan.

Bedenlerimizin uzamda hareketini geliştirdik, Ellerimiz aracılığıyla algı ve eylemi de geliştirdik, Çoğumuz gözlüklerimiz olmasa bu dünyada hayatta kalamazdık. Gözlükler, teleskoplar, mikroskoplar görme yetimizi geliştirerek daha uzağı, hatta neredeyse evrenin sonunu ve zamanın başlangıcını görmemize olanak tanıyor. Daha küçük şeyleri, hatta neredeyse evrendeki her şeyi oluşturan en temel, en küçük parçacıkları görmemize olanak sağlıyor.

Zihni geliştirmek: Zihinde yapılan geliştirmeler dünyadaki geliştirmelerden, eylem ve algı artırımlarından bile daha önemli olabilir. Öğretme, iş birliği yapma, eğitme. Bunlar sosyal etkileşimlere son derece bağlı ve hayat içerisinde çok erken dönemde başlıyor. Bunlar için başka insanların varlığı yeterli, ama kitaplar, oyuncaklar vesaireyle daha da etkili oluyor. Taşlar, sopalar da işe yarıyor. Küçük çocukların genellikle komik bulduğu, taklit diye bir şey var. Şempanzeler ve bonobolar da taklit ediyor, birbirlerinden böyle öğreniyorlar. Bir şempanze ceviz kırmanın akıllıca bir yolunu buluyor, diğerleri de taklit ediyor. Farklı şempanze kabileleri farklı yöntemler geliştiriyor. İlginçtir, şempanzeler başarılı bir başka şempanzeyi taklit ediyorlar, ama aynı hedefe aynı yolla ulaşan bir makineyi taklit etmiyorlar.

Şimdi ellere gecelim. Nesneler üzerindeki eylemleri dikkat çekici bir kıvraklıkla gerçekleştirme işi genellikle ellere düşüyor. Eller dokunur, bükülür, kalkar, iter, çeker, kurar,

söker, düzenler, fırlatır, saçar, karıştırır, vurur, yeniden düzenler, sıralar, inşa eder, inşa ettiğini yıkar, nesneler üzerinde binlerce biçimde daha etkide bulunur. Aynı anda gözlerimiz de bakar, inceler, denetler, ileri-geri gider. Kullanılan fiillere dikkat edin. Düşünme hakkında konuşurken kullandıklarımızla aynılar.

Düşünme, zihinsel nesneler (fikirler) üzerinde yapılan zihinsel eylemlerdir; fiziksel nesneler üzerinde yapılan fiziksel eylemler değil. Her şey zihnin içerisinde olup biter.

Şimdi de jestlere gecelim. Jestler fiziksel eylemlerdir, ama fiziksel nesneler üzerinde yapılmazlar. Jestler görünmeyen nesneler üzerinde yapılan eylemlerdir.

Bu görünmeyen nesneler- fikirlerdir ve bu fikirler sadece jestleri yapan kişinin veya - biriyle konuşuyorsa-konuştuğu kişinin zihninde olan fikirlerdir. Jestler düşünmeye yardım eder.

Bunlar düşünceyi dışsallaştırarak düşünmeyi teşvik ederler. Zihnin içindeki fikirleri zihnin dışına çıkarıp gözlerimizin önündeki dünyayı taşımak, kendi düşüncemize ve başkalarının düşüncesine yardımcı olur. Düşünceyi dünyayı taşımak, insan toplumunun ve hayatta kalmanın temel esası olan iş birliğinin, ortak çalışmanın, birlikte eylemin anahtarıdır.

Eylemlerimizin oluşturduğu kalıplar, çizgiler, sıralar, sütunlar, istifler tesadüfi değildir, yere dağılmış yapraklar gibi, çöllerde savulan kumlar gibi, ormanlarda saçılmış ağaçlar gibi değildir. Derli toplu ve düzenli, paralel ve dik, simetrik ve tekrarlıdır. Kuşatır ve ayırırlar; dünyadaki şeylere iskele görevi görürler. Tesadüf eseri olmazlar, oraya muhakkak belirli bir nedenle konmuştur onlar. Bazen çaba harcamaya bile gerek kalmadan nedenini okuyabilir ve bu bilgiyi düşüncelerimize ve eylemlerimize yön vermek için kullanabiliriz.

Ve her şey bizim uzamdaki eylemimizle başlar. Sonsuza dek yükselen bir sarmal. Uzamdaki eylemler soyutlamaları doğurur: *uzam-eylem-soyutlama*.

Bilişin Dokuz Yasası

Bilişin Birinci Yasası: Bedelsiz kazanım olmaz.

Bilişin İkinci Yasası: Eylem algıyı biçimlendirir.

Bilişin Üçüncü Yasası: Önce duygu gelir.

Bilişin Dördüncü Yasası: Zihin algıya ağır basabilir.

Bilişin Beşinci Yasası: Biliş algıyı yansıtır.

Bilişin Altıncı Yasası: Uzamsal düşünüş soyut düşüncenin temelidir.

Bilişin Yedinci Yasası: Zihin eksik bilgiyi tamamlar.

Bilişin Sekizinci Yasası: Düşünce zihne sığmayınca, zihin onu dünyaya yerleştirir.

Bilişin Dokuzuncu Yasası: Dünyadaki şeyleri zihindeki şeyleri düzenlediğimiz biçimde düzenleriz.

KAYNAKÇA

Hareket Halindeki ZİHİN: *Eylemlerin Düşünceyi Şekillendirişi (Mind in Motion)*

Barbara TVERSKY (*Prof. Dr.*)

Çeviri: Barış GÖNÜLŞEN

Tellekt Yayın-I. Basım: Aralık 2020 (414 sayfa)

Barbara Tversky: *Stanford Üniversitesi'nde psikoloji profesörü ve Columbia Üniversitesi Öğretmenler Koleji'nde psikoloji ve eğitim profesörüdür. Tversky, bilişsel psikoloji alanında uzmanlaşmıştır. Görsel-mekânsal akıl yürütme ve işbirlikçi biliş alanlarında bir otoritedir.*

