

Eğitimde Sistem Düşüncesi Yıllığı

SAYI 3

2016

UYGULAMA ÖRNEĞİ

Stok Akış Diyagramları ile Problem Çözüyoruz

Ş. Demir

Neşeli Ayaklar Filmi ile Neşeli Türkçe

H. Yıldırım

Stok Akış Diyagramı ile Problem Kurup, Çözdük

S. Yiğitgil

Köstebek Kuki ile Arkadaşlığı İnceliyoruz

Ş. Demir

YORUM

Sistem Düşüncesi: Düşünmenin Rehberi

Ü. Yazarbaş

Buz dağı - Yüzeyin altında ne olduğunu görmek

E. Göktepe

Arketipler - Tırmandırma (escalation)

F. Güler

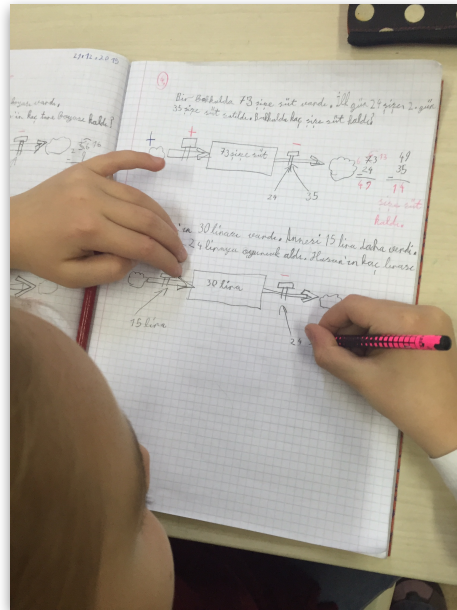
Stok Akış Diyagramları ile Problem Çözüyoruz¹

Şebnem Demir

Problem çözme, problem kurma kazanımları genellikle matematik derslerinin en zorlanılan kazanımlarıdır. Öğrenciler problemleri anlamakta ve çözüm için kullanacakları işlem basamaklarını belirlemekte güçlük yaşarlar. Hele problem birden fazla işlem gerektiriyorsa genellikle çocuklar gördükleri her sayıyı toplama eğiliminde olurlar.

Bugüne kadar daha sıklıkla metin çözümlemelerinde kullandığımız ESD araçları aslında matematik dersi için de çok kullanışlı araçlar. Biz bu araçlardan stok akış diyagramlarını şu an ikinci sınıf olan öğrencilerimizle geçen yıldan beri problem çözme ve kurma becerileri için kullanıyoruz.

İşin mantığı basit ve hemen her problem türüne kolayca uygulanabiliyor. Öncelikle çocuklarımızdan problemi okumalarını istiyoruz. Ardından problem içinde miktarı zaman içinde değişen herhangi bir şey (stok) olup olmadığına karar vermeleri gerekiyor. Eğer bir stok varsa o zaman çözüm için stok akış diyagramı kullanıyoruz. Stok belirlendikten sonra hemen bir stok akış diyagramı çizip stoğun miktarını yazıyoruz. Ardından problemi adım adım okuyarak stoğu arttıran (giriş) ya da azaltan (çıkış) akışları belirliyoruz ve diyagrama yerleştiriyoruz. Bu aşamada birden fazla akış olabilir. Bunların her birini diyagramda uygun yerlere yazıyoruz.



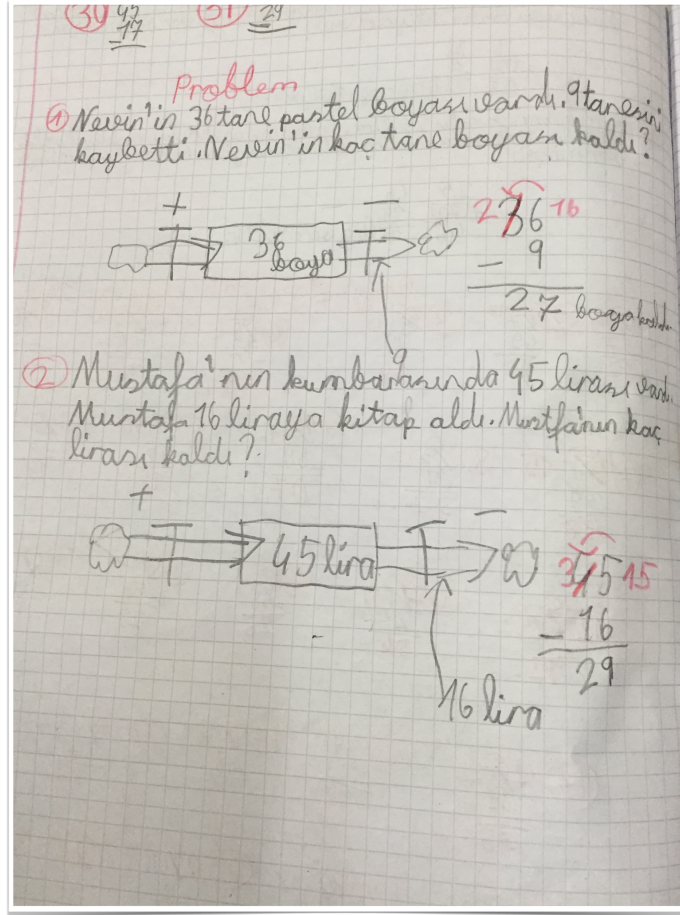
Şekil 1: Stok-Akış Diyagramı

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 11. sayısında (Ocak 2016) yayımlanmıştır.

Stok ve akışlar belirlendikten sonra problemin çözümü çok kolay. Problem dilediği kadar karmaşık olsun bir kez stok akış diyagramına dönüşünce yapacağımız tüm işlemler gözümüzün önünde oluyor. Stoka girenleri biz de ekliyoruz ve stoktan çıkanları biz de çıkarıyoruz.

Bizim için problemi çözmek kadar hatta daha da önemli bir kazanım da problem kurmak. Bunun için öğrencilere stok ve akışları işlenmiş bir diyagram veriyoruz. Ardından her öğrenci kendi problemini bu diyagrama bakarak kolayca yazıyor ve çözüme kolayca ulaşıyor.

Matematik derslerinde ilk üç yıl problemler genellikle somut ve çocukların günlük yaşamından durumlarla ilgili oluyor. Bu problemlerin çözümünde stok akış diyagramı kullanmaya karar verebilen ve bu alışkanlığı edinen çocuklarımız sistem düşünürü olma yolunda önemli bir adım atmış olacak, ilerleyen yaşlarında günlük hayatlarında karşılaştıkları sorunlar için oturup bir kağıda çizmeseler de stoklar ve akışları belirleyip müdahale noktalarına karar verebilme becerilerini daha kolay edineceklerdir.



Şekil 2: Stok-Akış Diyagramı ile çözülen problemler

Sistem Düşüncesi: Düşünmenin Rehberi¹

Ülkem Yararbaş

Sistem düşüncesi (SD) ya da sistem dinamikleri yaklaşımı ile tanışmanın erken dönemlerinde, konuya yabancılık hissi uyandıran bazı araçlar ile karşılaşırız.

SD araçları yeni tanışanlar için itici, zor, fazla kolay, hepsi bu mu? gibi ancak kullandıkça kırılabilir bazı ön yargılar oluşturabiliyor.

Nasıl yol gösterici hale gelir SD araçları? Çocuğuyla ders çalışmış veli deneyimine dayanan bir örnek verebiliriz. Matematikte dört işlemde toplama-çıkarma konusu işlenirken maksadını aşmış ve gerçek bir bilmeceye dönmüş soruları öğrenciliğinden hatırlayanlar ya da veli olarak göğüslemeye çalışanlar daha iyi anlayacaktır. Soruyu hiç çözemeyeceğini düşünen çocuğa çözümdeki basamakları göstermeye başladıkça heyecanlanır (genellikle) ve çözüme gider. SD araçları ile düşünmek, herhangi bir konuya yaklaşmak bu sürece çok benzer. Araçların kullanımı çözümleme için yol göstericidir.

Buzdağı modelini, düşünmenin bir rehberi olarak gördüğümüzde, mevcut olayı (ya da bulguyu) bir yapının sonucu olarak görmeye başlarız. Ardından ister istemez yapıyı düşünürüz. Ve daha sonra, bu bir sosyal olay ise bu yapıyı hayata sokan zihinsel modeli...

Yapının anlaşılması olayın ne yöne gitme eğiliminde olduğunu düşünerek başlar. Örneğin; belimdeki ağrı giderek artıyor ya da arkadaşım ile sorunum hergün biraz daha büyüdü gibi. Bu gidişatı hazırlayan döngüleri ve temel yapıyı nedensel döngü diagramları (NDD), stok-akış diagramları (SAD) ile ortaya koymak ya da koymaya çalışmak sorunu analiz etmeye başlamamızı sağlar. Nasıl ki alfabeyi, içerdiği kısıtlı sayıdaki harf ile, önce basit kelimeleri okumak, yazmak için, daha sonra ise tüm yaşamsal, eğitsel ihtiyaçlarımızı karşılayamak üzere kullanır hale gelmeyi başarıyorsak, SD araçları ile de tekrarlayan uygulamalarla düşünceleri, olayları somutlaştırma ve ardından analiz yeteneği basit konuları incelemek ile başlayıp çok karmaşık sistemleri anlama düzeyine ulaşabilecek şekilde gelişecektir.

Analiz yeteneği hangi meslek grubunda olduğumuzdan ya da eğitim seviyesinden bağımsız olarak her birey için gereklidir ve günümüzde bilgiye ulaşmanın kolaylaşması ve bilgi üretiminin hızlanması sonrasında giderek daha önemli hale gelmesi kaçınılmazdır. Unutulmamalıdır ki, ancak doğru şekilde analiz edilmiş bir olay üzerinde sorunu düzeltebilecek girişimler yapılabilir.

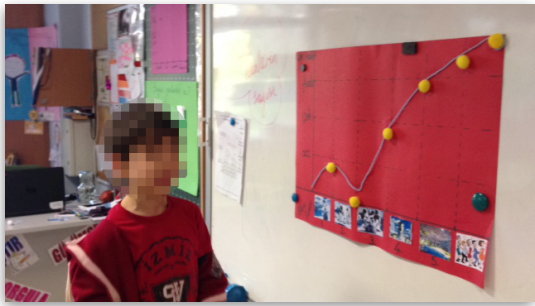
¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 11. sayısında (Ocak 2016) yayımlanmıştır.

Küçük yaşta edinilen alışkanlıkların daha etkili ve kalıcı olduğunu biliyoruz. SD yaklaşımı ile erken yaşta tanışıp, ileriki yıllara taşıyabilecek çocuklarımızın bilgiye yön verecek çok önemli bir donanımları olacağına inanıyoruz.

Neşeli Ayaklar Filmi ile Neşeli Türkçe¹

Hatice Yıldırım

“Neşeli Ayaklar” çizgi filmini izlemeden önce Yaratıcılık dersinde değişik ayakların kimlere ait olabileceğini tahmin ettik. Bu ayakların sahiplerini resimledik. Görsel Okuma dersinde olay sıralama çalışması yaparak çizgi filmi anlamaya çalıştık. Ana kahraman Mumble dans etmeyi çok seviyordu. Çevresindekilere de dans sevgisini aşıladı. Dans edenlerin sayısındaki artışı görmek için Sistem Düşüncesi dersinde bir grafik hazırladık. Bu grafikte dans edenlerin sayısını gösterdik. Ardından dans edenlerin sayısının neden değiştiğini tartıştık ve “Stok Akışı” tablosunda gösterdik.



Dans eden sayısının Zaman Boyunca Davranış Grafiği ve Stok-Akış Diyagramı

Bu etkinlikte dinleme, konuşma, düşünme, yaratıcılık becerimizi geliştirdik.

Antartika’da geçen bir komedi macera filmiydi. Penguenler ülkesinde yaşayanlar şarkı söyleyerek nesillerini devam ettiriyordu. Küçük penguen Mumble ise şarkı söyleyemiyordu. O kendi ritmiyle dans ederek doğmuştu. Mumble’ın annesi küçük oğlunun dansını sevimli bir alışkanlık olarak görüyordu. Babası ve imparator penguenler dans etmeyi “penguence” bir davranış olarak görmüyordu. Ayrıca, “Kalbe Seslenen Şarkı” olmadan Mumble gerçek aşkı asla bulamayacaktı. Gloria oraların en iyi şarkıcısı ve Mumble’ın tek arkadaşıydı. Mumble ile Gloria arasında, güçlü bir bağ vardı ama Gloria da Mumble’ın tuhaf “hoplama-zıplama” huyundan rahatsızdı. Mumble çok farklıydı. Bu nedenle penguenlerin kuralcı lideri tarafından dışlandı. Evinden ilk defa uzak kalan küçük Mumble, başka bir penguen grubuyla tanıştı. Mumble, yeni grubu ile uçsuz bucaksız buzullarda bir yolculuğa çıktı. Bazı maceralardan sonra dünyada her zaman fark yaratabileceğini kanıtladı.

Alya ÖZSOY: Neşeli Ayaklar filmini izlemeden önce öğretmenimiz bize yaratıcılık dersinde farklı ayakkabılar gösterdi. Biz de bu ayakkabıların kimlere ait olduğunu

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 11. sayısında (Ocak 2016) yayımlanmıştır.

tahmin ettik. Ayakkabı sahiplerinin resimlerini yaptık. Ben bir dans ayakkabısına kendi resmimi yaptım. Filmi izledikten sonra minik kahramanımızın da dans ettiğini gördüm. Ben de o küçük penguen gibi dans etmeyi çok seviyorum.

Cem ZİAEİ: Filmi seyrettikten sonra filmdeki olayların dramasını yaptık. Bir film şeridinde olayların resmini sırasıyla yaptık. Olayları sıralarken Mumble'ın şarkı söyleyemediği için dışlanmasına üzüldüm. Ama Mumble hiç vazgeçmedi, sorunlarını hep kendi çözdü. Olayın sonunda penguenlerin neslinin tükenmemesi için çok çaba harcadı.

Şekip GÖKTUNA: Mumble'ın dans etmesine izin vermiyorlar ama başka yerlerde onun dans etmesini çok eğlenceli buluyorlar. Gittiği her yerdeki penguenler onun gibi dans etmeye başlıyor. Sistem Düşüncesi dersinde “Dans Edenlerin Sayısı”nı gösteren bir grafik hazırlayarak dans eden sayısındaki değişimi bir grafikte gösterdik. Zamanla dans edenlerin sayısında artış olduğunu gördük.

Kuzey CANOĞLU: Yaptığımız grafikte dans edenlerin sayısının neden arttığını merak ettik. Hatta insanlar bile dans setmeye başladı. Sistem Düşüncesi dersinde dans eden sayılarının artma nedenlerini tartıştık. Stok Akış tablosu hazırlayarak bu nedenleri arkadaşlarımızla paylaştık. Ben dans eden sayısındaki artışın nedenini küçük penguene herkesin inanması ve güvenmesi olduğunu düşünüyorum.

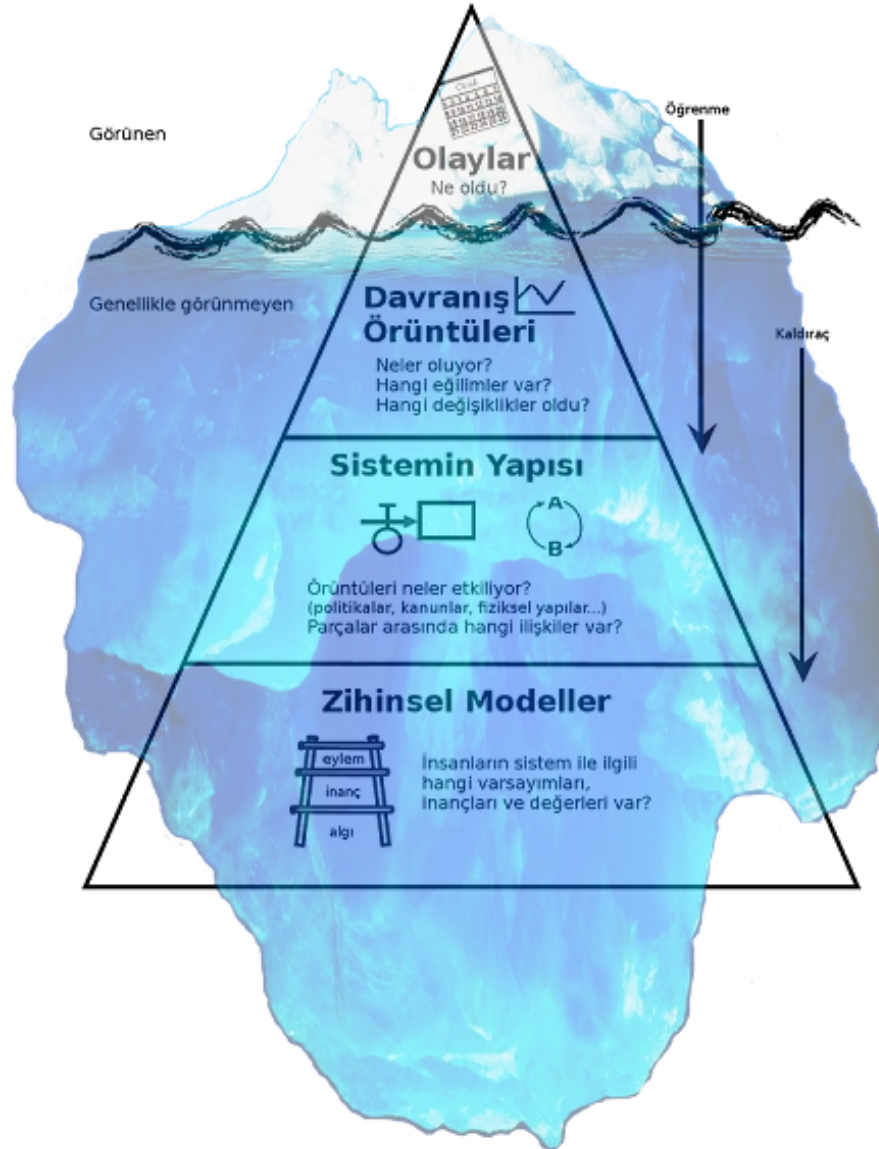
Rüzgar GÜRAN: Küçük kahramanımız filmin sonunda büyümüştü. İnsanları doğduğu imparatorluğa getirerek nesillerinin tükendiği gösterdi. İnsanları avlanmamaları için ikna etti. Bence o süper kahraman.

Buz dağı - Yüzeyin altında ne olduğunu görmek¹

Emre Göktepe

Çevremizde olanları bir buzdağına benzetebiliriz. Duyu organlarımız sadece şimdi olanları algılayabilir. Olayları algılarız. Ancak olaylar, buzdağının suyun üzerindeki bölümüdür.

Sistem Düşüncesi, suyun altını görmeye yönelik araçlar içerir.



Şekil 1: Buz dağı görseli

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 11. sayısında (Ocak 2016) yayımlanmıştır.

Suyun altına, derinliklere indiğimizde ilk karşılaştığımız, Zaman Boyunca Davranış grafikleridir. Olaylar, yavaş veya hızlı, bir değişime neden olmaktadır. Değişen şey nedir? Zaman boyunca bu değişimin örüntüsü nasıldır? Bu derinlikte, olaylar artık tek tek görünmez. Seçilen değişkenin oluşturduğu bir eğilim görünür. Değişimin “davranışı” görünür (sürekli azalıyor, sürekli artıyor, dengede, dalgalanıyor, önce hızlı sonra yavaş gibi)

Biraz daha derinlerde bu değişimin nedenleri vardır. Grafiği çizilen değişken “neden” böyle davranıyor? İki temel araç kullanılır: stok / akış haritaları ve nedensel döngüler.

Değişen “şey” bir stok, bir seviye, bir birikimdir. Bu seviye değişmektedir.

Seviyeleri akışlar değiştirir. Giren akış, çıkandan fazla olursa seviye artar, az olursa azalır, aynı olursa değişmez. Değişimi anlamak için, akışlara, akışların nedenlerine, birbirleri ile olan ilişkilerine odaklanmak gerekir. Nedensel Döngüler bu ilişkilerden en belirleyici olan ilişki biçimini görselleştirir: geri beslemeleri. Geri besleme, sonucun nedenin nedeni haline gelmesidir. Nüfus-doğum ilişkisi gibi, doğumlarla nüfus artar, nüfus arttıkça doğumlar artar. İnsülin-glikoz ilişkisi gibi, glikoz artınca insülin artar, insülin artınca glikoz azalır. (ilk örnek birbirini aynı yönde etkileyen, pekiştirici, ikinci örnek ters yönde etkileyen, dengeleyici ilişkiler içeriyor)

En derinde de Zihinsel Modellerimiz vardır. Yani inançlarımız, değerlerimiz, davranış alışkanlıklarımız. Çıkarım Merdiveni bu konuda kullanılabilecek görsel bir araçtır. En basit hali ile; çevremizden algıladıklarımızı, bu algıya yüklediğimiz anlamları, bu anlamlardan oluşturduğumuz inançları ve sonunda bu inançlara uygun davranışlarımız gösterir. Çıkarım merdiveni, algıdan davranışa giden yolun görselleştirilmesidir.

“Gördüğüme inanırım.”

Tam burada oldukça tehlikeli bir geri besleme var:

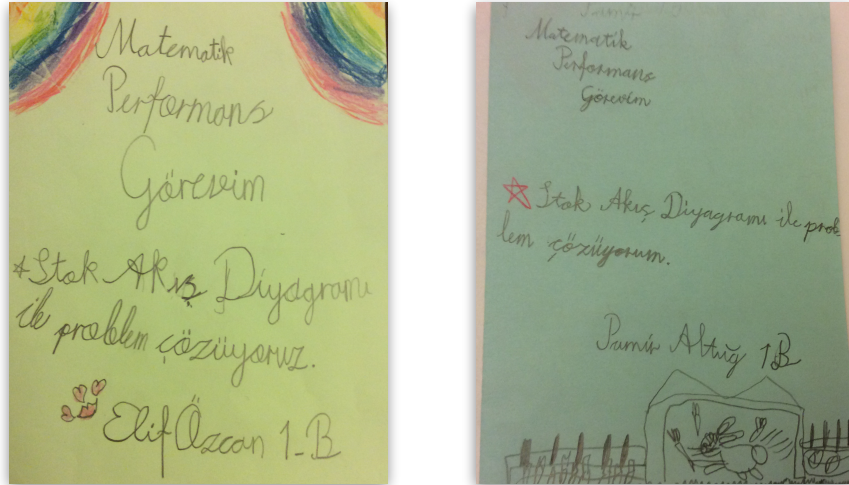
Bir süre sonra, sadece “inandıklarımı görmeye” başlarım...

Stok Akış Diyagramı ile Problem Kurup, Çözdük¹

Sema Yiğitgil

Bu yıl birinci sınıflar olarak Eğitimde Sistem Düşüncesi araçlarını matematik derslerimizde sıklıkla kullandık. Özellikle grafiklerden ve stok akış diyagramlarından yararlanarak bir çok problem çözdük.

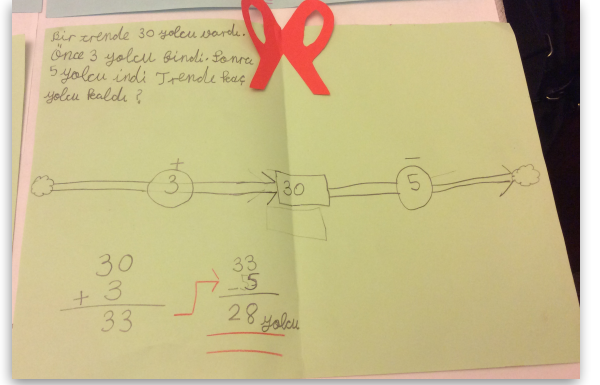
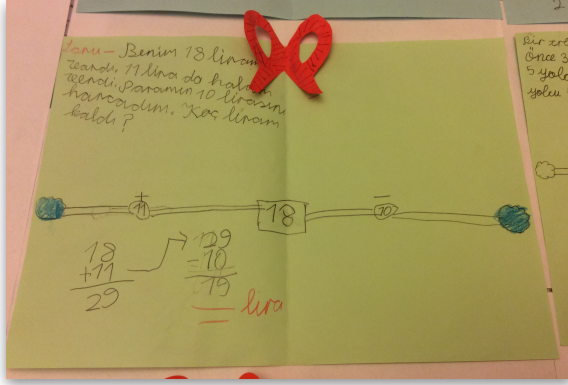
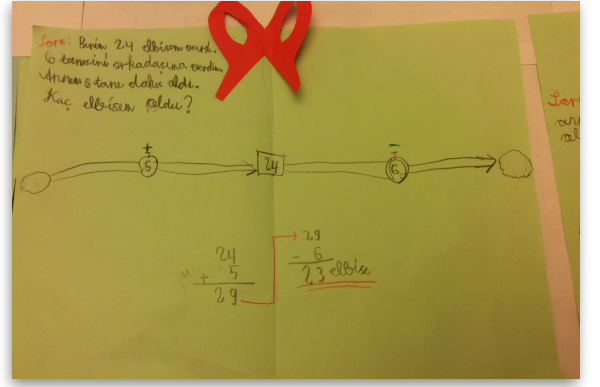
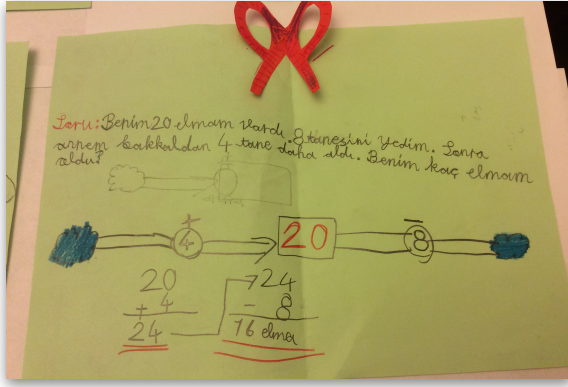
Matematik performans görevi olarak çıkarma işlemini tanıtan bir broşür hazırlamalarını istedik. Bu broşürü hazırlarken öncelikle kendi problem cümlesini kurmalarını ve bu problemi stok akış diyagramı ile gösterip, çözmelerini bekledik.



Şekil 1: Matematik Performans Görevi

Öğrenciler önce kendi problem cümlelerini oluştururken problemin içinde zaman içinde değişen bir stok olmasına, stoğu artıran (giriş) ve azaltan (çıkış) akışların olmasına dikkat ederek problemlerini yazdılar. Ardından oluşturdukları problem cümlesini diyagrama yerleştirdiler. Stok ve akışları belirledikten sonra problemi çözdüler. Bu broşürü hazırlarken yaratıcılık, problem çözme, düşünme becerisini geliştirirken, sistem düşüncesi araçlarından stok akış diyagramını da içselleştirmiş oldular.

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 12. sayısında (Mart 2016) yayımlanmıştır.



Şekil 2: Stok-Akış Diyagramları

Buzdağımız büyüyor mu?¹

Kübra Bolay Özemre

5 Mart tarihinde ikinci kez düzenlenen Eğitimde Sistem Düşüncesi uygulamaları deneyim paylaşımı sempozyumuna dinleyici olarak katıldım.

Eğitimle ilişkim, uzun yıllar öğrenci olarak, bir dönem öğretmen olarak, ama en çok da profesyonel ve günlük hayatın içinde, hepimiz için geçerli olan, “eğitimin sonuçları” diyebileceğim karşılaşmalar ve deneyimler üzerinden tarif edilebilir. Ebeveyn ve veli kimliğim tüm bunların yanında tali kalır.

Bu yılın programını gördüğümde, gerçekten heyecanlandım. Paylaşılacak ne çok şey programa girmişti. Geçen yıla göre ciddi bir sıçrama vardı.

Sergileme alanındaki posterler, üzerinde çalışılmış olan konular, yapılmış tartışmalar çok çeşitli ve ilgi çekiciydi. Sadece o alanda şöylece bir dolaşmak bile müthiş bir panayırda olduğumu hissettirdi.

Dinlediğim sunumlarda, uygulayıcıların Sistem Düşüncesi araçlarının katkısıyla, öğrenenlerin kavrama, birbiri ile ilişkili gibi görünmeyenler arasındaki ilişkileri görebilme, tüm bu tartışmalardan soyutladıkları bilgi ile başka dinamikleri anlama ve açıklama becerilerindeki gelişim konusunda verdikleri örnekler çok çarpıcıydı. Hatta yıllardır bu işleri yapmakta olan kişilerin aynı yaş grubunda, aynı hikâyeden yola çıkarak başlattıkları tartışmalarda, bu defa ESD yöntemleri sayesinde, bambaşka tartışmaları daha kolaylıkla yapabildiklerini gözleri parlayarak anlatmaları, seslerindeki heyecan tüm günün en etkileyici anıydı.

Velilere yönelik bilgilendirme seanslarının da yaratılmaya çalışılan ivmenin çok hayati bir parçası olduğunu gözlemledim.

Oturum aralarında, kulak misafiri olduğum konuşmalar, ortak bir dilin oluşmakta olduğunun göstergesiydi.

Bir kenarda durmuş, olup biteni uzaktan izlerken, bundan yıllar sonra şöyle bir hikâye anlatıldığını hayal ettim.

— Biliyor musun, biz şimdi konuşurken, stok diyoruz, akış diyoruz, burada başka değişkenler de var diyoruz, baktık derdimizi anlatamadık bir diyagram çiziyoruz, karşımızdaki diyor ki yok öyle değil, bence böyle, buyurun bu da benim diyagramım, çok doğal yani..

— Evet, ne var bunda?..

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 12. sayısında (Mart 2016) yayımlanmıştır.

— Bütün bu dediklerim buzdağının görünen tarafı. Ama buzdağının altına bir bakalım: Seneler önce bu kelimelerle kavramlarla konuşan sadece 2-3 kişi varmış.

— Yok artık.

— Aynen öyle. Zamanla artmış.

— E ne olmuş da artmış peki?

— Bence şöyle olmuş: Önce zamanla bu konuda çalışan insan stoğu artmış. Birileri bu konuda okumuş, çalışmış, araştırmış. Çok etkilenmiş. Düşünmenin yöntemini, zaten bildiğimizi, klasik öğrenme yöntemleri bize bu bilgiyi unutturmadan, eğitim yöntemlerine dâhil edebilirsek müthiş bir iş yapmış oluruz diye inanmışlar. Ufak ufak da olsa büyürüz diye düşünmüşler. Bilenler, diğerlerine anlatmış, birlikte öğrenmişler. Uygulayanlar, ne kadar etkili olduğunu gördükçe, daha da çok uygulamışlar, daha da çok öğretmene daha da çok öğrenciye anlatmışlar. Davranış pekişmiş ve basbayağı bulaştırmışlar. Hem uygulayıcı hem de öğrenen stokları artmış. Gönüllüler, kurumlar derken zamanla, bütün bunlar günlük dilin bir parçası, zihnin doğal bir ifadesi haline gelmiş.

— Güzel hikâye. Ama bence başka değişkenler de var, başka stoklar ve başka akışlar. Sen anlatırken düşündüm, bu insanlar neden bu işe bu kadar kafayı takmışlar ve nasıl bu kadar inanmışlar? Orada hangi dinamikler çalışmış? Nedir mesela bir grup insanı bir amacın etrafında toplanmaya ve çabalamaya iten şey?

.....

Hayali bile güzel. Ve bundan 3-4 yıl öncesine kıyasla diyebilirim ki hiç de uzak değil.

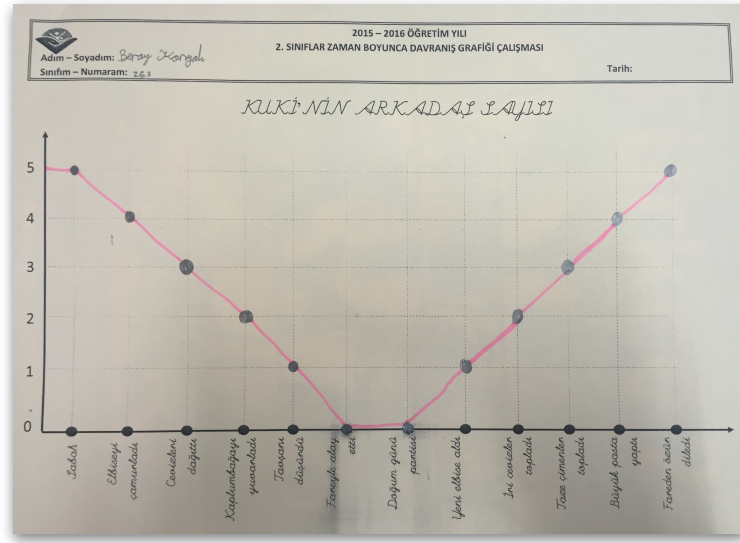
İnanan, ısrar eden ve emek veren herkesin eline sağlık.

Köstebek Kuki ile Arkadaşlığı İnceliyoruz¹

Şebnem Demir

Ekin Koleji 2. sınıf öğrencileri özdeğerler çalışmaları kapsamında Köstebek Kuki adlı kitabı okudular. Kitapta Kuki adlı haylaz bir köstebeğin arkadaşlarına karşı davranışları ve bunun sonucunda yaşadıkları anlatılıyor.

Kitabı hep birlikte okuduktan sonra hikaye boyunca artan ve azalan şeyin ne olduğu üzerine konuştuk. Böylece Kuki'nin arkadaş sayısının zaman boyunca davranış grafiğini çizmeye karar verdik. Çocuklarla birlikte oluşturulan grafik bize Kuki'nin arkadaş sayısının hikayedeki olaylar boyunca nasıl değiştiğini gösterdi. Grafik yardımıyla hikayeyi yeniden anlattıktan sonra arkadaş sayısındaki bu değişimin nedenlerini incelemek amacıyla bir stok akış diyagramı kullandık.

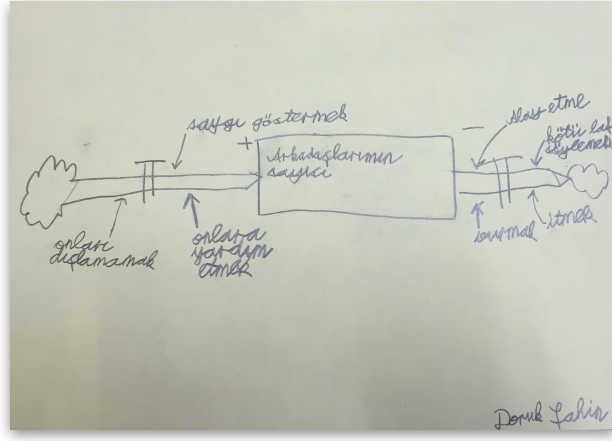


Şekil 1: Zaman Boyunca Davranış Grafiği

Stok akış diyagramımızda Kuki'nin arkadaş sayısını arttıran ve azaltan nedenleri belirleyerek bu nedenler üzerine konuştuk.

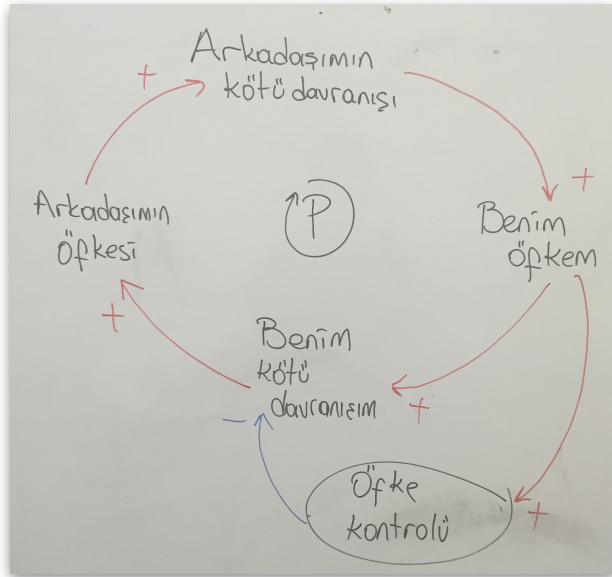
Ardından her öğrenci bu kez kendi arkadaş sayısı için bir stok akış diyagramı hazırladı. Bu çalışmayı yaparken çocuklarımız arkadaş kazanmanın zorken kaybetmenin ne kadar kolay olduğunu farkettiler. Öğrencilerin hazırladığı diyagramlar üzerine de konuşarak arkadaş kaybetme konusunda en önemli etkenin olumsuz davranışlar olduğuna karar verdik.

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 13. sayısında (Kasım 2016) yayımlanmıştır.



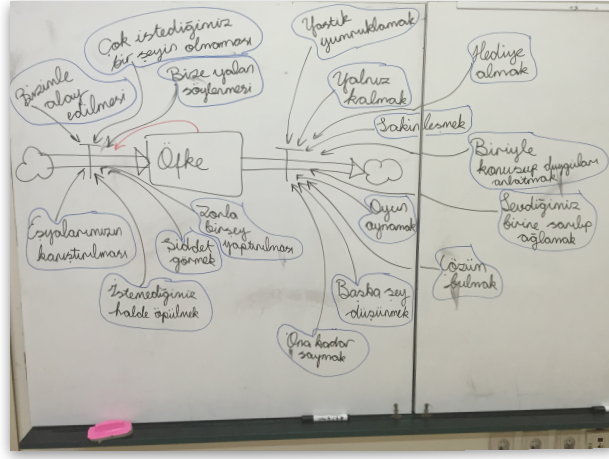
Şekil 2: Stok-Akış Diyagramı

Olumsuz davranışlarımızın nedenleri ve etkileri üzerine daha derin bir inceleme yapmak için öğrencilerle birlikte bir nedensel döngü diyagramı hazırladık. Öğrenciler bu döngünün bir tırmandırma olduğunu farkettiler. Olumsuz davranışlarımız karşımızdakinin öfkesini artırıyor, bu da onların olumsuz davranışlarını artırıyor. Karşımızdakinin olumsuz davranışı bizim öfkemizi artırıyor ve öfkemiz arttığında olumsuz davranışlarımız daha da artıyor. Yani aslında kavga sorunları çözmek yerine daha da tırmandırıyor. Bu döngüyü kırmanın bir yolu olmadığını tartıştığımızda öğrencilerden “Öfkemiz arttığında bunu kontrol etmeliyiz” cevabını aldık.



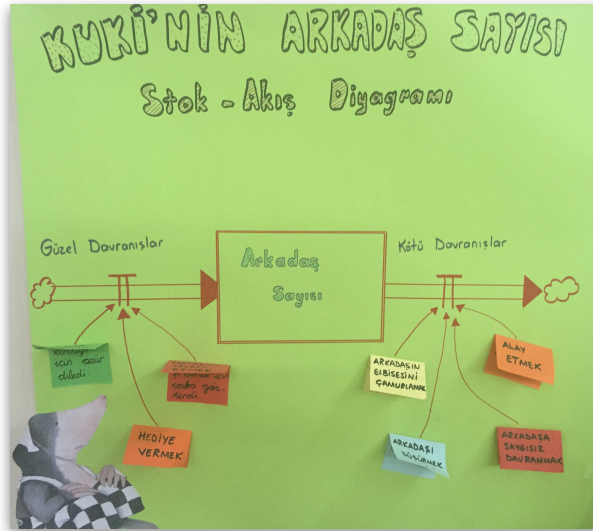
Şekil 3: Nedensel Döngü Diyagramı

Bu cevap üzerine önce öfkemizin neden arttığı üzerine konuşmaya karar verdik. Böylece öfkemizi bir stok olarak alıp bunu arttıran ve azaltan akışlar üzerine konuştuk. Ortaya oldukça dolu bir stok akış diyagramı çıktı. Böylece öfkenin doğal bir tepki olduğu ama mutlaka bir şekilde kontrol altına alınması gerektiği konusunda karara vardık ve stok akış diyagramımızın çıkış akışını belirlerken öfke kontrolü için neler yapabileceğimizi konuştuk.



Şekil 4: Stok-Akış Diyagramı

Böylece basit bir hikaye ile başlayan yolculuğumuz Eğitimde Sistem Düşüncesi araçları kullanılarak yapılan derin analizlerle çocukların sık sık yaşadığı çatışmaların nedenleri ve sonuçları üzerine tartıştıkları verimli bir sürece dönüştü.



Şekil 5: Kuki'nin Arkadaş Sayısı - Stok-Akış Diyagramı

Arketipler - Tırmandırma (escalation)¹

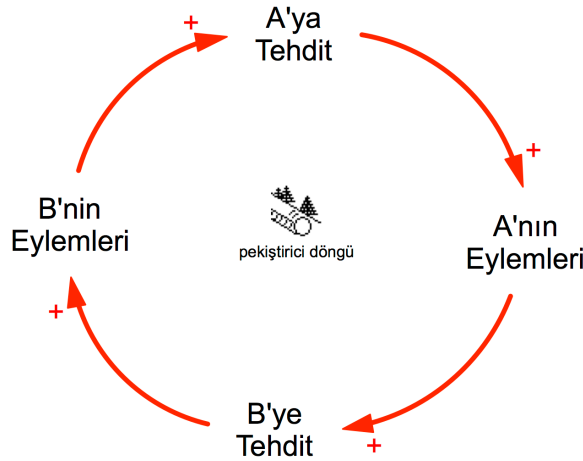
Filiz Güler

Arketip (Fransızca: archétype); kök örnek, asıl numune.

Kelime anlamıyla kalıp, şablon, kök örnek şeklinde ifade edilen arketipler gerçekte insan kültürünü oluşturan yapı taşlarıdır. İnsanlar uzun dönemler boyunca karşılaştığı benzer olayları bir süre sonra belli davranış kalıplarına oturtmuş ve bu kalıpları kuşaklar boyunca aktarmaya başlamıştır.

Durumları farklı bakış açıları ile gösteren mercekler olarak arketipler ele alınır.

Tırmandırma (escalation)



Şekil 1: Tırmandırma Arketipi

Tanım:

Taraflardan birinin harekete geçmesi diğer taraftan tehdit olarak algılanır. Taraflar, pekiştirici bir yarışma döngüsü boyunca birbirlerine üstün gelmeye çalışırlar.

Sorulacak sorular:

Eşit güçlere sahip, birbirlerinin hareketlerini tehdit olarak algılayabilecek iki veya daha fazla taraf var mı? Tarafların her birinin benzer faaliyetlerle misilleme yapma kapasitesi var mı?

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 13. sayısında (Kasım 2016) yayımlanmıştır.

Açıklama:

En tipik örnek çocukların kavgasıdır, sen beni ittin o zaman ben seni daha kuvvetli iterim ve bu böyle devam eder. Tırmandırma pekiştirici döngüden gelir. Her zaman kötü olmak zorunda değildir. Eğer rekabet güzel bir amaç içinse hızlandırıcı etki yapar. Örneğin daha kullanışlı bilgisayar üretmek, AIDS hastalarını iyileştirmek gibi olumlu amaçlar için kullanılabileceği gibi silahlanma, gürültü, düşmanlık, rahatsızlık verme gibi konularda olumsuz amaçlara yönelmesi sistem tuzağıdır. En yaygın ve kötü örneği ise silahlanma yarışdır ve bu yerler yeryüzünde amansız düşmanların sürekli şiddet ürettiği yerlerdir. Her iki taraf tırmandırma konusunda karşısındakini suçlar. ABD – SSCB soğuk savaşı buna örnek ve her iki tarafa trilyon dolara maloldu. Negatif tırmandırmaya bir diğer örnek; bir aday diğerine iftira atar diğeri de ona, bu böyle devam ederse vatandaş adaylara güvenini kaybeder, bu da demokratik sürecin tamamının aşağılanması ile sonuçlanır. Hepsi kendine zarar vermiş olur. Fiyat savaşları da aynıdır, fiyat kıra kıra iflasa varılabilir. Reklam savaşlarında herkes müşterinin dikkatini çekmek için yarışa girer ama bir noktadan sonra müşteri kargaşadan bıkar ve hiç bir reklam yerine ulaşmaz ve dikkate alınmaz. Tırmandırma pekiştirici döngüde üstel büyümeye neden olur. Rekabet çok hızlı olur ve döngü durdurulamaz ise genelde her iki tarafın yıkılması ile sonuçlanır. Tırmandırma tuzağından kurtulmanın bir yolu tek taraflı silahsızlanma, kendi durumunu kasten karşıdaki düşmanın seviyesine indirmektir. Sistem mantığı içinde bu seçenek düşünülemez fakat gerçekte çalışır. (eğer biri bunu belirgin şekilde yaparsa, eğer biri rekabetin kısa dönemli avantajı ile hayatta kalabilirse bu çalışabilir). Tırmandırmadan kurtulmanın diğer yolu silahsızlanmayı görüşmek/tartışmaktır. Bu yapısal değişim ve sistem tasarımı provasıdır. Bu rekabeti sınırlar içinde tutacak yeni bir dengeleyici döngü yaratmayı sağlar. Silahsızlanma görüşmeleri partilerin/hükümetlerin hoşlandığı bir süreç değildir ama yarış içinde kalmaktan daha iyidir.

Teknik açıklama:

Bir stoğun durumu diğer stok tarafından aşılımaya çalışıldığında – veya tersine- o zaman pekiştirici döngü, söz konusu sistemi yarış içine taşır. Zenginlik yarışı, karalama kampanyası, gürültüyü tırmandırma, şiddeti tırmandırma. Tırmandırma üsteldir ve şaşırtıcı hızla aşırılığa yol açabilir. Eğer bir şey yapılmazsa, sarmal birilerinin çöküşü ile sonuçlanabilir çünkü üstel büyüme sonsuza kadar gidemez.

Çıkış yolu:

Bu tuzaktan çıkmanın en iyi yolu ona düşmekten sakınmaktır. Eğer tırmandırıcı sisteme yakalanırsan tamamlamayı reddet (tek taraflı silahsızlanma) böylece pekiştirici döngüyü kır yada birileriyle tırmandırmayı kontrol altına alacak dengeleyici yeni bir döngüyü görüşmeye başla.