

Bozulamayan Söz

Kod olan kurumlar insanlığı nasıl kurtarabilir?

Şen Ferhat

Temmuz 2026, çalışma taslağı v0.1

*İnsanlık buraya gelene kadar çok bedeller ödedi.
Bundan gerisini mühürleyin; bu bir başlangıç olsun.
Bu mühüre çok bedel ödendi, ödeniyor.*

Bu kitap STOA projesinin bir parçasıdır.
Kardeş akademik metin: “Aşulamayan Bütçe: Yönetişim Noterlerinden
Yönetişim Mekanizmalarına” (docs/paper).

Taslak sürüm, alıntılamaadan önce yazara danışınız.

İçindekiler

Önsöz	v
1 Kırık Sözler Çağı	1
2 Kurumlar: İnsanlığın İşletim Sistemi	2
3 Noter ile Mekanizma	3
4 Bir Söz Nasıl Bozulamaz Olur	4
5 Dürüstlük İşareti	5
6 Yolsuzluk Mühendislikle Bitirilebilir mi?	6
7 Küçük Başlamak	7
8 Bir Halk, İki Sistem	8
9 Anayasa Değişikliği Bir Yama Olduğunda	9
10 Tek İşlemden Adalet	10
11 Kodun Kurtaramayacakları	11
12 Onarım Çağına Davet	12
Kaynaklar ve Esinler	13

Önsöz

3 Temmuz 2026’da, bir bilgisayarın içinde küçük bir devlet kuruldu. Bir sicili, bir senatosu, bir hazinesi, bir bütçesi ve bir zaman kilidi vardı. Kuruluşun son adımında, sistemi inşa eden mühendis, yani ben, tek bir işlem imzaladım: kendi yetkilerimi sisteme devrettim. Birkaç dakika sonra, alışkanlıkla, hazineye doğrudan bir ödenek yazmayı denedim. Sistem cevap verdi: *Only admin*. Yalnızca yönetici. Yönetici artık ben değildim; yönetici, senatonun beslediği zaman kilidiydi. Kurduğum şey beni tanıımıyordu.

O an hissettiğim şey yenilgi değildi; tuhaf, ferahlatıcı bir hafiflikti. Çünkü insanlık tarihinde verilmiş her sözün üstünde, o sözü verenin gölgesi durur: “Sözümü tutacağım, tutmazsam da bana kim ne yapabilir?” O gün, ilk kez, kendime bile geri alamayacağım bir söz vermiştim.

Bu kitap o hafifliğin kitabı. İddiası büyük: kurumlarımızı, bütçeleri, meclisleri, mahkemeleri, kooperatifleri, bozulamayan sözlerden yeniden inşa edebiliriz ve bu, insanlığın önündeki büyük sorunların şaşırtıcı bir kısmının kökenine dokunur. Ama bu bir kurtuluş reçetesi değil; bir *onarım kılavuzu*. Kodun neyi tutabileceğini anlatacağım, ve son bölümlerde, neyi asla tutamayacağını. Çünkü bu kitabın savunduğu sistemin ilk kuralı dürüstlük: her vaadin üzerinde, onun fizik mi yoksa beyan mı olduğunu söyleyen bir işaret taşımak.

Okuyacaklarınızın hiçbirisi kuram değil. Anlatılan her mekanizma, aşılamayan bütçe, kurucusunu tanımayan sistem, tek işlemde infaz edilen hüküm, bugün çalışan kodda mevcut. Küçük, evet. Bir laboratuvarı, evet. Ama Wright kardeşlerin ilk uçuşu da on iki saniye sürmüştü.

Bölüm 1

Kırık Sözler Çağı

Bir belediye bütçesi delinir; kimse hapse girmez. Bir yardım konvoyunun yükü, varması gereken köye varmadan erir. Bir emeklilik fonu, onu koruyacağına yemin edenlerce boşaltılır. Bir mahkeme kazanılır, ve tahsil edilemez. Bir seçim yapılır, ve kaybedenler sonucuna, kazananlar sınırlarına inanmaz. Bir iklim anlaşması imzalanır; hedefler açıklanır, alkışlanır, kaçırılır; kimse kimseye hesap sormaz, çünkü soracak bir mekanizma yoktur.

Bu olayların ortak bir adı var sanıyoruz: yolsuzluk, beceriksizlik, kötü şans. Oysa hepsinin altında aynı kırık çark döner: *sözün, onu tutması gerekenlerin insafına emanet olması*. Kural güçlüyü bağlamaz; kuralı güçlü uygular. Bütçe bir niyettir, tüzük bir temennidir, hüküm bir ricadır, eğer uygulayacak el, uygulamamayı seçebiliyorsa.

İnsanlığın büyük sorunlarına tek tek bakın; şaşırtıcı bir çoğunluğu çözüm bilgisi eksikliği değil, *eşgüdüm* eksikliğidir. İklimi nasıl soğutacağımızı biliyoruz; birbirimize verdiğimiz sözleri tutturamıyoruz. Yoksulluğu azaltan transfer mekanizmalarını biliyoruz; kaynağın yolda buharlaşmasını önleyemiyoruz. Salgında ne yapılacağını biliyoruz; kimin neyi ne zaman yapacağına dair taahhütler, ilk panikte kâğıt üstünde kalıyor. Eşgüdüm, söz üstünde koşar. Ve sözlerimiz kırıktır.

Güven, çağımızın en kıt kaynağıdır, petrolden, lityumdan, temiz sudan daha kıt. Kurumlara güven her yerde ölçülür ve neredeyse her yerde düşer. Bunun bedelini ekonomistler “işlem maliyeti” diye kibarca adlandırır; sokakta adı şudur: her sözleşmeye bir avukat, her ihaleye bir kayırma payı, her makbuza bir şüphe, her kuruma bir “acaba?”. Güvenin olmadığı yerde herkes her şeyi iki kez öder.

Bu kitap, bu tabloya bir mühendisin gözüyle bakmayı öneriyor. Kırık olan şey ahlakımız değil, ahlak hiçbir çağda bugünden daha sağlam değildi. Kırık olan şey *altyapı*: sözlerimizi taşıyan teknoloji, üç bin yıldır aynı. Yazı, mühür, imza, tanık, ceza tehdidi. Hepsi de aynı zayıf halkaya bağlı: birinin, kural kendisine dokunduğunda bile kurala uymayı *seçmesi* gerekir.

Ya seçmek zorunda olmasaydı? Ya söz, verildiği anda, verenin elinden çıksaydı?

Bölüm 2

Kurumlar: İnsanlığın İşletim Sistemi

Yazı, şiir için icat edilmedi. Elimizdeki en eski tabletler Sümer'in tahıl defterleridir: kim ne getirdi, kim ne borçlu. İnsanlığın ilk bilgi teknolojisi, bir *kurumu*, tapınak ambarını, ayakta tutmak için doğdu. O günden beri hikâye hep aynı yönde aktı: kurumlar, teknolojiyi sürükledi. Mülkiyet, haritacılığı; vergi, istatistiği; ticaret, çift kayıtlı muhasebeyi; devlet, nüfus sayımını doğurdu.

Hammurabi yasalarını taşta kazıttığında yaptığı şey, bugünkü dille, bir *salt-okunur yayın*di: kural herkesin gözü önünde, değiştirilemez biçimde duruyordu. Ama taş yalnızca *okunabilirlik* sorununu çözer; *yürütme* sorununu çözmez. Taşta ne yazarsa yazsın, tahsildar yine de istediğini alabilir. Anayasalar da bu yüzden icat edildi: iktidarın kendi kendini bağlama girişimi. Odysseus'un kendini direğe bağlatması gibi, sirenlerin şarkısını duyacağını bilen akıl, önceden kendi ellerini bağlar. Ne var ki anayasanın ipleri kâğıttandır ve düğümü tutan yine insandır.

Kurumları bir kez *teknoloji* olarak görmeye başlayınca, tuhaf bir asimetri gözünüze batar. Donanımımızı iki yılda bir yeniliyoruz. Yazılımımız haftada bir güncelleniyor. Ama medeniyetin işletim sistemi, kararların nasıl alınıp nasıl uygulandığını, değerlerin nasıl toplanıp nasıl dağıtıldığını, anlaşmazlığın nasıl çözüldüğünü belirleyen katman, hâlâ kâğıt, mühür ve korku üzerinde koşuyor. Uçağı otopilota bağladık; bütçeyi hâlâ vicdana emanet ediyoruz.

Bu asimetrinin bir nedeni vardı: kural dediğimiz şey, yakın zamana kadar, yalnızca insan eliyle *yürütülebilirdi*. Bir kuralı makineye vermek için kuralın işlediği nesnelerin, para, üyelik, yetki, kayıt, makinenin elinde olması gerekir. İşte son on yılda değişen tam olarak bu. Paranın, üyeliğin, yetkinin ve kaydın, hiçbir tekil operatörün elinde olmayan ortak bir defterde yaşayabildiği bir altyapı ortaya çıktı. İlk büyük uygulaması para oldu; ama para, hikâyenin önsözüydü. Asıl vaat şudur: *ilk kez, kuralı yürütecek el ile kurala tabi olan el ayrılabilir*.

Bu kitabın geri kalanı, bu ayrılığın üzerine ne inşa edilebileceğine dair.

Bölüm 3

Noter ile Mekanizma

Bir ayrımla başlayalım; kitabın geri kalanı bu ayrımın üstünde duracak.

Noter, ne olduğunu kaydeder. İyi bir noter paha biçilmezdir: kim neye karar verdi, kim neyi imzaladı, hangi sırayla, kurcalanamaz bir tarihçe. Bugün “dijital devlet” ya da “blokzincirli yönetim” adıyla gördüğünüz şeylerin ezici çoğunluğu, hızlandırılmış ve güzelleştirilmiş noterlerdir. Karar alınır, karar *kaydedilir*... ve sonra? Sonrası, eskisi gibi: kararı uygulamak, birilerinin işidir. O birileri unutabilir, erteleyebilir, “yorumlayabilir”, fikir değiştirebilir.

Mekanizma ise başka bir türdür. Mekanizma, kararı *sonuca bağlar*: onaylanan şey olur; onaylanmayan şey *olamaz*. Aradaki fark, bir ricayla bir ray arasındaki farktır.

Somutlaşalım. Bir kâğıt devlette bütçe, bir talimattır: “Bu yıl yollara en çok şu kadar harcanacak.” Talimatın muhatabı, imza yetkisi olan görevlilerdir, ve imza yetkisi olan biri, tanım gereği, talimatın dışına da imza atabilir. Bütçeyi aşmak bir *suçtur*; yani mümkündür, yalnızca yasaktır. Şimdi aynı bütçeyi bir mekanizma olarak kurun: hazine, her harcamadan önce bütçe sözleşmesine sorar; kalemi olmayan ya da kalemni aşan harcama, kimin imzasıyla gelirse gelsin, hazinenin sahibinin imzasıyla bile, *gerçekleşmez*. İşlem geri döner. Kâğıt devlette bütçeyi aşmak suçtur; kod devlette *imkânsızlıktır*. Suçla imkânsızlık arasındaki mesafe, denetçi ordularının, teftiş kurullarının, yolsuzluk davalarının ve kaybedilmiş on yılların mesafesidir.

Bu ayrımı bir kez görünce, etrafınızdaki kurumlara başka gözle bakarsınız. “Karar aldık” cümlesini duyduğunuzda soracağınız soru artık şudur: bu karar bir kayıt mı, yoksa bir ray mı? Onu uygulamamak *birinin tercihi* olabilir mi? Olabiliyorsa, elinizde bir noter var. Ve noterler, ne kadar dijital olursa olsun, kırık sözler çağını kapatamaz.

Bölüm 4

Bir Söz Nasıl Bozulamaz Olur

Peki bir karar nasıl raya biner? Yol, dört duraktır.

Birinci durak: karar, eylemini içinde taşır. Bozulamayan sözün ilk şartı, sözün belirsiz olmamasıdır. “Okullara beş yüz birim ayrılınsın” diyen bir teklif, bizim sistemimizde yalnızca bir başlık ve gerekçe değildir; teklifin içinde, kabul edilirse çalışacak eylemin kendisi durur: hangi sözleşmede, hangi çağrı, hangi parametrelerle. Oylanan şey bir niyet değil, yüklü bir tetiktir.

İkinci durak: oy, aritmetiktir. Kimlerin oy kullanabileceğini bir üyelik sicili belirler; yeter sayı ve onay eşiği sözleşmenin içindedir. Sıradan kararlar salt çoğunlukla geçerken, varoluşsal kararlar, feshetmek, anayasayı değiştirmek, daha yüksek eşiklere bağlanabilir. Anayasal katılık dediğimiz şey, tek bir satır yapılandırmadır: hangi kategorideki karar, yüzde kaçla geçer.

Üçüncü durak: itiraz penceresi. Kabul edilen eylem hemen çalışmaz; bir zaman kilidine kuyruklanır ve orada, herkesin gözü önünde, belirli bir süre bekler. Bu bekleme süsü değildir: pencere açıkken bağlı hakem, bir mahkeme çipi, işlemi askıya alabilir, dava görülür, hüküm işlemi ya serbest bırakır ya iptal eder. İtiraz penceresinin dışları vardır. Aceleyle alınmış bir karar, infazından önce yakalanabilir.

Dördüncü durak: yürütme herkese açıktır. Pencere dolduğunda, kuyruğa alınmış eylemi *herhangi biri* çalıştırabilir, kurucusu, bir üye, bir yabancı, bir robot. Bu tuhaf görünen ayrıntı, aslında kilit taşıdır: yürütme kimsenin tekelinde değilse, yürütmeyi *engellemek* de kimsenin elinde değildir. Sözü tutmak için artık kimseye ihtiyaç yoktur; sözü bozmak için ise herkese rağmen olmak gerekir.

Ve sonra, hepsini mühürleyen tören: **devir**. Sistem kurulurken bütün ipler kurucunun elindedir, başka türlü teknik olarak mümkün değil. Kuruluş tamamlandığında kurucu, son imzasını atar: her çipin yönetim hakkı, meclisin beslediği zaman kilidine geçer. Kim neyi yönetiyor sorusunun cevabı, kontrol grafi, sistemin tapusuna işlenir. O andan sonra kurucunun elinde, herhangi bir üyeninkinden fazlası kalmaz: teklif edebilir, oy verebilir. Önsözdeki sahne budur: *Only admin*. Sistemin ilk yasası, yapaının ona tabi olmasıdır.

Dört durak ve bir tören. Hiçbirinde yeni bir bilim yok; hepsi bugün çalışan, sınanmış desenler. Yeni olan şey, bunların bir *kurum dili* hâline getirilmesi: meclis, hazine, bütçe, sicil, mahkeme, her biri bir yapı taşı, ve taşlar birbirine kablolarla bağlanıyor. Bir kurum kurmak, artık bir devre kurmaya benziyor.

Bölüm 5

Dürüstlük İşareti

Şimdi kitabın en az parlak ama en önemli fikri geliyor. Parlak fikirler sistem kurar; dürüst fikirler sistemi *ayakta tutar*.

Her yapı taşımız bir işaret taşır. Siyah elmas (◆): bu taşın kuralı *fiziktir*, ihlali yasak değil, imkânsız. Hazinesinin bakiyesi eksiye düşemez; yeter sayıya ulaşmayan teklif geçemez; süresi dolan iş emrinin teminatı kendiliğinden iade olur. Beyaz elmas (◇): bu taşın söylediği şey bir *beyandır*, zincirin dışındaki dünyaya dair, atanmış birinin doğruladığı bir iddia. “Mal teslim edildi.” “Havale ulaştı.” “Okul gerçekten yapıldı.” Zincir bunları bilemez; ancak birinin beyanını noterleyebilir.

Neden bu kadar önemli? Çünkü teknoloji tarihinin en yıkıcı yalanı, aradaki farkı gizlemektir. “Blokzincir garantiler!” diye başlayan cümlelerin çoğu, beyaz elması siyah göstererek satar, ve ilk skandalda, haklı bir güvensizlik dalgası her şeyi götürür. Oysa sınıırını söyleyen sisteme güvenilebilir. Bizim kuralımız şu: her taşın işareti, tasarım masasından dağıtım belgesine kadar görünür kalır. Kurumunuzu kurarken hangi kuralınızın çelik, hangisinin söz olduğunu *sayabilirsiniz*. Bugünkü kütüphanede yirmi beş taşın on altısı siyah, dokuzu beyaz elmadır, ve bu oranın kendisi, bir tasarım göstergesidir.

En öğretici taşlar, iki işareti birden taşıyanlardır. Şirket parasını gerçek paraya çeviren itfa masasını düşünün: çevirme talebi geldiği anda şirket parası *yakılır*, arz daralır, geri dönüşü yoktur; siyah elmas. Karşılığındaki banka havalesi ise bir görevlinin “gönderdim” beyanı ile kapanır; beyaz elmas. Aynı sözleşmenin içinde fizik biter, güven başlar, ve sınır çizgisi, kodda çizilidir.

Bu işaret, kitabın iddialarına da uygulanmalı. “Kod insanlığı kurtarır” cümlesi, işaretlenmemiş bir beyandır ve bu hâliyle satılmamalıdır. Bu kitabın savunduğu şey daha mütevazı ve daha sağlamdır: kurtarılabilecek olanın *sınırlarını* çizebiliyoruz artık. Neyin çelikleşebileceğini, neyin sonsuza dek insan kalacağını. Sonraki bölümler siyah elmasın alanını gezecek; on birinci bölüm, beyaz elmasın ülkesine dürüst bir yolculuk.

Bölüm 6

Yolsuzluk Mühendislikle Bitirilebilir mi?

Kısa cevap: hayır. Uzun cevap: hayır, ama *aritmetik olan kısmı* evet, ve aritmetik olan kısım, sandığınızdan büyüktür.

Yolsuzluğun bir bölümü insan ruhunun karanlığıdır; oraya mühendislik giremez. Ama günlük hayatta “yolsuzluk” dediğimiz şeylerin şaşırtıcı bir çoğunluğu, ruh değil *muhasabe* meselesidir: para, yetki ya da kayıt, olmaması gereken bir yoldan geçmiştir. Ve yollar, mühendisliğin konusudur.

Zimmet, bir korunum ihlalidir: kasadan çıkan, girenden fazladır. Korunumlu bir hazinede bu işlem *yazılamaz*. Bütçe aşımı, üçüncü bölümde gördük, kalemsiz harcamadır: geri döner. Hayalet tedarikçi, sicilsiz alacaklıdır: tescil kaydı olmayan adrese ihale ödemesi çıkmaz. Tahsil edilemeyen ceza, mahkemeye kasa arasında kopuk bir kablodur: hüküm infazını içinde taşıyorsa kopacak kablo yoktur. Kayırılan ihale, mühürsüz bir kıyaslamadır: teklifler zincirdeyse sıralamanın matematiği herkese açıktır.

Bir düşünce deneyi: bir yardım kuruluşuna bağış yapıyorsunuz. Bugünkü dünyada paramız bir hesaba girer ve gözden kaybolur; yıl sonunda parlak bir faaliyet raporu okursunuz. Kod olan kurumda bağışınız, amacı kalemine yazılı bir ödenek olarak girer: okul inşaatı kalemi, tedarikçi sicili, hakediş iş emirleri, teslim onayında çözülen teminatlar. Paramızın *gidebileceği* yollar, bağış anında bellidir; başka yol yoktur. Sormanız gereken soru “paramı çaldılar mı?” olmaktan çıkar; “teslim beyanını kim verdi?”ye daralır.

İşte dürüst nokta tam burası. Yolsuzluk yok olmaz; *göç eder*. Çelik borular döşediğinizde sızıntı, boruların bittiği yere, beyaz elmasa, beyan noktasına, taşınır. Okulun gerçekten yapıldığını söyleyen müfettiş, sistemin yeni zayıf halkasıdır. Ama bu göçün iki hayırlı sonucu var. Birincisi, saldırı yüzeyi *küçülür*: bin memurun her gün binlerce kararına dağılmış riskler, sayılabilir birkaç beyan noktasına toplanır. İkincisi, görünür hâle gelir: kim, ne zaman, neyi beyan etti, hepsi mühürlüdür; yalan söyleyen, imzasıyla yalan söyler. Yolsuzluğu silemezsiniz. Ama köşeye sıkıştırabilirsiniz, ve köşede ışık vardır.

Bölüm 7

Küçük Başlamak

“İnsanlığı kurtarmak” lafı büyük meydanları çağırıştırır: parlamentolar, uluslararası zirveler, anayasa referandumları. Bu kitabın önerdiği yol tam tersinden gider: kırk kişilik bir kooperatiften.

Bunun birinci nedeni ahlakidir: hiç kimse, milyonların hayatını, sınanmamış bir mekanizmaya emanet etmemelidir. İkinci nedeni ise stratejiktir: kurumsal teknolojiler tarihte hep küçükten büyüğe yürüdü. Çift kayıtlı muhasebe önce Venedik’in tüccar tezgâhlarında işledi, sonra imparatorluk maliyelerine çıktı. Anonim şirket önce baharat seferlerini finanse etti, sonra dünyayı. Sözün teknolojisi de aynı yoldan geçecek: önce aidatını şeffaf toplamak isteyen site yönetimi, mahsul gelirini adil bölmek isteyen tarım kooperatifi, üç köyün ortak sulama kasası, hakedişlerini otomatik ödeyen yazılım atölyesi.

Bu küçük yerlerde iki şey olur. Birincisi, mekanizma *sınanır*: yeter sayılar gerçek insanlarla, bütçeler gerçek harcamalarla, itiraz pencereleri gerçek anlaşmazlıklarla karşılaşır. İkincisi ve daha derini: insanlar, bozulamayan sözün *gündelik tadını* alır. Aidatının nereye gittiğini telefonundan izleyen üye, ihalenin matematiğini gören esnaf, hakedişi teslim onayıyla aynı saniyede cebine düşen usta, bunlar bir daha eski usule kolay kolay dönmez. Güven, yukarıdan aşağı ferman ile değil, aşağıdan yukarı alışkanlıkla kurulur.

Küçük başlamanın üçüncü armağanı, *çatallanabilirliktir*. Kod olan kurum, açık kaynak yazılım gibi kopyalanıp uyarlanabilir. Şili’de bir balıkçı kooperatifinin dört yılda damıttığı tüzük, Anadolu’da bir köyün önüne bir şablon olarak gelir: al, adımı değiştir, eşiklerini kendine göre kur, çalıştır. İyi kurumlar artık ülkelerin sırrı değil, insanlığın kütüphanesidir. Bugün elimizdeki kütüphanede yirmi üç şablon var, köy federasyonundan yazılım şirketine, dernekten mikro devlete. Yarınki kütüphaneyi, onları çatallayanlar yazacak.

Ve bir gün altyapı çökerse, savaş, afet, uzun karanlık, bu kütüphane başka bir anlam kazanır: taşınabilir medeniyet. Güneş paneliyle çalışan bir kutuda bir sicil, bir kasa, bir meclis ve bir mahkeme; kırk kişilik bir kampın, güçlünün insafına kalmadan yeniden başlaması için yeterli iskelet. Kurumlar da su ve elektrik gibi altyapıdır; fark şu ki, artık çantaya sığıyorlar.

Bölüm 8

Bir Halk, İki Sistem

Siyasi tartışmaların en eski çıkmazı, karşılaştırılmazlıktır. “Bu politika yoksulluğu azaltır!”, “Hayır, artırır!” İki taraf da haklı olabilir; çünkü iki taraf da hiç yaşanmamış bir geleceği anlatmaktadır. Tarih deney yapmaz; aynı ülkeyi iki kez, iki ayrı düzenle yaşatamazsınız. Ta ki yaşatabilene kadar.

Kod olan kurumların sessiz armağanlarından biri şudur: kurum artık *çalıştırılabilir* olduğu için, *prova edilebilir* de. Laboratuvarda şöyle bir deney kurduk: yirmi dört isimli hayat, doğumları, yetenekleri, talihleri ve talihsizlikleri zar zar aynı, iki ayrı düzenin içine bırakıldı. Aynı insanlar, aynı şans, iki sistem. Seksen yıl sonra iki dünyanın fotoğrafı yan yana kondu: kim ihtiyaç merdiveninin neresinde, hangi düzen kimi yukarı taşıdı, kimi düşürdü. Başka bir deneyde on yurttaş, gerçekten bağlayıcı kurumların, tapusu, vergisi, sicili gerçek kurallarla işleyen bir küçük devletin, içinde kendi stratejileriyle yaşadı.

Buradan çıkarılacak ders, “şu düzen kazandı” değildir, böyle modeller gerçeğin gölgesinin gölgesidir ve öyle sunulmalıdır; beyaz elmas işaretini hatırlayın. Ders şudur: *tartışmanın zemini değişebilir*. “Bence”nin yerini “modelde şu çıkıyor, varsayımlarım şunlar, gel varsayımını değiştir” alabilir. Hava tahminine benzer: kimse yarınki yağmuru kesin bilmez, ama tahmine bakarak şemsiye alırız ve tahminin yanlış olduğu yerde *tahmini* düzeltiriz, falcıya dönmeyiz.

Bir anayasayı, içinde yaşamadan önce prova etmek, bir vergi oranını, bir yeter sayıyı, bir bütçe kuralını önce simülasyonda, sonra kırk kişilik pilotta, sonra kasabada denemek: siyaseti kanaat yarışından mühendislik disiplinine yaklaştıran adım budur. İdeoloji savaşlarını bitirmez; ama onlara ortak bir laboratuvar masası verir. Masada kaybetmek, meydanda kaybetmekten ucuzdur.

Bölüm 9

Anayasa Değişikliği Bir Yama Olduğunda

Bir kurumun en yük taşıyan kuralı, kuralları değiştirme kuralıdır. Değişemeyen kurum ölü; başboş değişen kurum, gücünün oyuncuğu olur. Kâğıt çağında bu gerilim hiç çözülemedi: anayasalar ya taş gibi katılaştı ya da iktidar her sabah yeniden yazdı.

Kod olan kurumda değişikliğin doğal bir biçimi var: *yama*. Yazılımcılar yüz yıldır yamayla yaşar: mevcut sisteme eklenecek, çıkarılacak ve değişecek parçaların imzalı, sürümlü, geri-alınabilir tarifi. Kurumsal yama da aynıdır: “Bu sisteme bir merkez bankası ekle: şu iki taş, şu üç kablo, şu parametreler.” Yamanın dehası, *tipli* olmasında: yama, belirli bir sistemin adına değil, taş türlerine yazılır, “bir hazinesi ve bir meclisi olan her sisteme uygulanabilir”. Bir kişinin buluşu, o gece, aynı dili konuşan bütün kurumların seçeneği hâline gelir.

Peki yamayı kim uygular? İşte iki dünyanın kavuştuğu yer: yama, *oyla* uygulanır. Değişiklik teklifi yamanın kendisidir; meclis onaylar, itiraz penceresi işler, yama raya biner. Anayasa değişikliği ile yazılım güncellemesi, aynı mekanizmanın iki adı olur. Ve insanlık, ilk kez, yönetim buluşlarını sürümleyip paylaşabildiği ortak bir rafa kavuşur, anayasalar için bir GitHub. Bir ada kooperatifinin geri-çağırma usulü, bir dağ köyünün kademeli yaptırım cetveli, bir şehir meclisinin katılımcı bütçe deseni: çatalla, uyarla, oyla, çalıştır.

Tehlikeyi görmemek saflık olur: yama, anayasal darbenin de en kestirme yoludur. Okullara fon vaat eden bir yamanın kırkinci satırına gizlenmiş görünmez bir yetki, sessiz bir arka kapı. Bu yüzden yama düzeninin olmazsa olmazı, *doğrulamacıdır*: her yama, uygulanmadan önce kurumsal değişmezle karşı sınanır. Yeter sayı erişilebilir kalıyor mu? Tek bir aktör, kurucu dahil, kasayı boşaltabilir hâle geliyor mu? Her yetkinin itiraz yolu duruyor mu? Sahipsiz yönetici doğuyor mu? Yapay zekâ çağında bu sorular daha da yakıcıdır; çünkü yamaları yakında insanlar kadar makineler de yazacak. Taslağı kim yazarsa yazsın, süzgeci matematik tutmalı: *denetlenmemiş zekâ, anayasaya dokunamaz*.

Bölüm 10

Tek İşlemde Adalet

Adalet sistemlerinin en az konuşulan skandalı şudur: davayı kazanmak, hakkını almak değildir. Dünyanın her yerinde mahkeme koridorları, ellerinde lehte hüküm, karşılarında boşaltılmış hesaplar bulan insanlarla doludur. Hüküm bir kâğıttır; tahsilat ayrı bir savaştır, ve o savaşı çoğu zaman, uzun soluklu avukat tutabilen kazanır. Adalet erişim eşitsizliği, en çok infaz kapısında büyür.

Kod olan kurumda bu iki perde tek sahneye iner: *hüküm, infazdır*. Mahkeme çipi kararını verdiği işlemin içinde tazminat aktarılır, ruhsat askıya alınır, kayıt hükümsüz kılınır. Dava açıldığı anda ihtilaflı tutar dondurulur, davalı, duruşma sürerken kasayı boşaltamaz; hüküm, *yapısı gereği* tahsil edilebilir doğar. İtiraz süresi, tanıdığımız zaman kilididir: karar kuyruğa girer, pencere açık kalır, üst yargı yolu işler, pencere kapanınca infaz kendiliğinden yürür. Yoksulun hükmü ile zenginin hükmü, aynı saniyede ve aynı kesinlikle infaz olur.

Bu güzelliğin bedeli, kitaptaki en ağır uyarıdır: böyle bir mahkeme, dünyanın en güçlü sözleşmesidir. Kim onu ele geçirirse, yargı yetkisine giren her kasayı, her ruhsatı, her kaydı ele geçirir. Kâğıt dünyada mahkeme kararı gecikmeyle, itirazla, sürtünmeyle yumuşar; kod dünyada sürtünme yoktur. Dolayısıyla karşı ağırlıklar süs değil, varoluş şartıdır: yargıçların görev süresi ve seçimle değişimi; katmanlı temyiz; yargı yetkisinin yalnızca rızayla, tescil anında, “şu mahkemeyi infaz yetkilisi olarak tanıyorum” diyerek, verilmesi ve kapsamının o varlıklarla sınırlı kalması; mahkemenin kendisini değiştirmenin, en yüksek eşikli ve en uzun pencerele karar olması. Kodun yoğunlaştırdığı gücü, yine kod seyreltmelidir.

Ve bir sınır, dürüstlikle çizilmeli: tek işlemde adalet, zincirin *tutabildiği* sonuçlar içindir. “Davalı kamuoyu önünde özür dileyecek” hükmü, beyaz elmas ülkesinde kalır. Fizik, tazminatı aktarır; özü ancak insan diler.

Bölüm 11

Kodun Kurtaramayacakları

Bu bölüm, kitabın en önemli bölümü. Çünkü bir aracın gücüne inananlar, onun sınırını söyleyemedikleri gün, araçla birlikte batarlar.

Kod, kişiyi bilmez. Zincirin tanıdığı şey bir anahtar çiftidir; anahtar çifti bir insan değildir. Anahtarını kaybeden yurttaşlığını mı kaybeder? Ölenin payları nereye gider? Vesayet, miras, bir-kışı-bir-oy ilkesini onlarca cüzdanla oyan Sybil saldırısı, bunların hiçbirisi salt zincir içinde çözülemez; hepsi kurtarma ve tasdik içeren bir kimlik katmanı, yani *güvenilen insanlar* gerektirir. Sistemin en insani sorusu, “sen kimsin?”, sonsuza dek beyaz elmadır.

Kod, merhameti bilmez. Venedik Taciri’ndeki sahneyi hatırlayın: senet açıktır, ceza yazılıdır, bir libre et. Kusursuz infaz, kusursuz adaletsizlik olabilir. Katı kuralın öngörmediği hayat, her zaman gelir: geç kalmış ama haklı bir hakediş, borcunu ödeyememiş ama kurtarılması gereken bir aile. Bu yüzden mekanizmalarımıza bilerek insan vanaları koyduk: itiraz penceresi, askıya alma yetkisi, hakem. Bunlar sistemin kusuru değil, *vicdan portlarıdır*. Tamamı çelikten bir adalet istemezsiniz; isteyenlerden korkun.

Kod, meşruiyeti üretmez. Kimsenin inanmadığı kusursuz sistem, hiçbir şeyi yönetmez. Filmlerdeki sahne yanlıştır: insanlar bir makineye itaat etmez; insanlar, *birlikte karar verdiklerine* itaat eder, makine o kararı yalnızca tutar. Filmimizin son cümlesi buraya aittir: sistem, kimse bozmadığı için değil, kimsenin bozmadığını *herkes bildiği* için ayakta durur. Bilmek toplumsaldır; kod, bilgiyi zorlayamaz.

Ve kod, isteği yaratamaz. Kuralları koda dökebilirsiniz; onları isteyen iradeyi dökemezsiniz. Adalet arzusu, ortak iyi duygusu, gelecek kaygısı, bunlar mekanizmanın girdileridir, çıktısı değil. Ostrom’un ömürlük dersi buydu: kurumlar kâğıtta değil, insanların birbirine bakışında yaşar. Kod bu bakışı taşıyabilir, koruyabilir, ucuzlatabilir; üretmez.

Öyleyse bu kitabın iddiasını son hâline getirelim. Kod insanlığı kurtarmaz. İnsanlık kendini kurtarır, her zamanki gibi, kurumlarıyla. Kodun yaptığı şey, o kurumların *tutma gücünü* bin katına çıkarmaktır: verilen sözün bozulmadığı, gücün kendi kendini bağlayabildiği, güvenin kişilere değil mekanizmaya yaslandığı bir zemin. Zemin, binayı kurtarmaz. Ama çürük zeminde hiçbir bina ayakta kalmaz.

Bölüm 12

Onarım Çağına Davet

Hammurabi yasalarını taşa yazdırmıştı; değişmesinler diye. Biz yasalarımızı koda yazabiliyoruz; bozulmasınlar diye, ve onları ancak birlikte değiştirebilelim diye. Taş ile kod arasındaki üç bin yılda insanlık her şeyi yeniledi; sıra, sözün teknolojisinde.

Yol haritası gösterişsizdir. Önce *simülasyon*: kurumunu çiz, prova et, kır, düzelt, kimse zarar görmeden. Sonra *pilot*: kırk kişilik bir kooperatif, gerçek para, gerçek kurallar, alçak riskler. Sonra *federasyon*: birbirini bulan pilotlar; her topluluğun kendi doğrulayıcısını çalıştırdığı, kimsenin tek başına tarihi yazamadığı ortak zemin. Ve ancak ondan sonra, kamusal ölçek. Her aşamanın çıtası aynıdır ve pazarlığa kapalıdır: *kurucu, sistemi kanıtlanabilir biçimde aşamıyor mu? Oy, oylanmış eylemi kanıtlanabilir biçimde doğruruyor mu? Bütçe, kanıtlanabilir biçimde aşılamıyor mu? Hüküm, kanıtlanabilir sonuç taşıyor mu? Ve bütün bunları değiştirmenin kuralları da zincirin üstünde mi?* Beş soruya beş evet alamayan sistem, adı ne olursa olsun, bir noterdir.

Bu davet kime? Yazılımcıya: taş yontmaya gel, kütüphanedeki her eksik primitif, birinin hayatındaki bir kırık söz. Topluluk önderine: pilot ol, apartmanın, kooperatifin, derneğin; küçük ama gerçek. Araştırmacıya: doğrula, mekanizmaların matematiği, ancak hasımca sırandığında güven hak eder. Hukukçuya: köprü kur, zincirdeki karar, senin çevirmenliğiyle mahkemede hüküm olsun. Ve yurttaş, hepimize: sormayı öğren. Bir kurum “karar aldık” dediğinde, o tek soruyu sor: *bu bir kayıttır mı, yoksa bir ray mı?*

Kırık sözler çağı bir kader değil; bir altyapı sorunudur. Altyapılar ise onarılır, hep böyle oldu: kanalizasyonu döşedik, salgınlar çekildi; şebekeyi kurduk, karanlık çekildi. Şimdi sıra görünmez altyapıda. Sözlerimizi taşıyabilen bir zemin döşediğimizde neyin çekileceğini bilmiyorum; ama insanlığın, sözü tutulan bir dünyada neler başarabileceğini hayal etmek için kâhin olmak gerekmiyor.

Söz artık bozulmayabilir. Gerisi bizde.

Kaynaklar ve Esinler

Bu kitap bir bilim insanının omuzlarında değil, bir kütüphanenin omuzlarında duruyor. Elinor Ostrom’un müşterekler üzerine ömürlük çalışması (*Governing the Commons*, 1990) ve Sue Crawford ile birlikte yazdığı kurum grameri; Douglass North’un kurumları “oyunun kuralları” olarak okuyan iktisadı; Lawrence Lessig’in *Code and Other Laws of Cyberspace*’i (1999) ve “kod kanundur” uyarısı; Primavera De Filippi ile Aaron Wright’ın *Blockchain and the Law*’u (2018); Nick Szabo’nun akıllı sözleşme öngörüsü (1997); Satoshi Nakamoto’nun dokuz sayfalık makalesi (2008); Amy X. Zhang ve arkadaşlarının PolicyKit’i (2020) ve Nathan Schneider’in *Governable Spaces*’i (2024).

Kitaptaki bütün mekanizmalar, aşılamayan bütçe, yönetim devri, itiraz penceresi, dürüstlük işareti, yama-olarak-anayasa-değişikliği, STOA projesinin çalışan kodunda mevcuttur; teknik dökümü, kardeş makalede (*Aşılamayan Bütçe*) ve proje belgelerinde bulunabilir. Buradaki hatalar yalnızca yazara aittir; işaretleri ◇’dir ve düzeltilmeyi beklerler.