



CARF White Paper • No. 02 • Nisan 2026

Türkiye'nin Un Üretim Sektörü Bağlamında Buğday Arz Güvenliği:

"İkiz Dönüşüm" Retoriğinin Stratejik Limitleri ve Radikal Otonomi Gereksinimi

Prof. Dr. M. Levent Kurnaz

Boğaziçi Üniversitesi, Center for Applied Research in Finance (CARF)

ÖZET

Türkiye, dünya un ihracatında on bir yıldır liderlik konumunu korumaktadır. Bu başarı büyük ölçüde Dahilde İşleme Rejimi (DİR) aracılığıyla işlenen ithal buğdaya dayalı bir modele yaslanmaktadır. Ancak bu modelin iki yapısal kırılganlığı sistemin sürdürülebilirliğini giderek daha fazla sorgulatır hale gelmektedir: birincisi, iklim değişikliğinin başlıca buğday üretim havzalarında eşzamanlı kuraklık (Multiple Breadbasket Failure — MBBF) riskini artırması; ikincisi, WTO'nun yaptırım kapasitesinin zayıflamasıyla birlikte uzun vadeli tedarik anlaşmalarının güvencesinin azalmasıdır. Bu iki risk birleştiğinde, Türkiye'nin ithalata dayalı un işleme modeli fiziksel ham madde erişimi konusunda ciddi bir kırılganlık sergilemektedir. Sektörün 2026 yol haritasının merkezine yerleştirilen "İkiz Dönüşüm" (dijitalleşme ve yeşil geçiş) bu kırılganlığı gidermemektedir; fabrika ne kadar dijital ve yeşil olursa olsun, buğday bulunamazsa kapıya kilit vurulur. Bu çalışma, ham madde arz güvenliğinin sanayinin tüm diğer stratejik önceliklerinin önüne alınması gerektiğini savunmakta; yerli üretimin güçlendirilmesini ve ticaret rejiminin WTO eksenli ikili anlaşmalarla desteklenmesini önermektedir.

Atıf için / Please cite as:

Kurnaz, M. L. (2026). Türkiye'nin Un Üretim Sektörü Bağlamında Buğday Arz Güvenliği: "İkiz Dönüşüm" Retoriğinin Stratejik Limitleri ve Radikal Otonomi Gereksinimi. CARF White Paper Serisi (Vol. 2026, No. 02). Center for Applied Research in Finance (CARF).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.20185471>

1. Giriş: Liderlik ve Kırılganlık

Türkiye, on bir yıldır kesintisiz biçimde küresel un ihracatında liderliğini sürdürmektedir. 2025 itibarıyla yaklaşık 2,5 milyon tonluk ihracat hacmiyle 160'tan fazla ülkeye ulaşan bu performansın arkasında ham tarımsal ürünü işleyerek yeniden ihraç eden bir ara sanayi konumunun stratejik biçimde kurumsallaştırılması yatmaktadır. Dahilde İşleme Rejimi (DİR) çerçevesinde Karadeniz havzasından düşük maliyetle ithal edilen buğdayın yüksek kapasiteli değirmenlerde işlenip küresel pazarlara sevk edilmesi, Türkiye'yi gıda zincirinde benzersiz bir "ara düğüm" (nodal actor) konumuna taşımıştır. Yıllık yaklaşık 30 milyon tona ulaşan öğütme kapasitesiyle Türkiye, buğdayın üretildiği yer ile tüketildiği pazarlar arasında katma değer ekleyen bir işleme platformuna dönüşmüştür.

Bu başarı üç unsurun simbiyotik etkileşiminden doğmuştur. Birincisi coğrafi konum: Karadeniz üretim havzasına yakınlık ve Orta Doğu, Kuzey Afrika ile Sahra Altı Afrika gibi kronik buğday açığı olan bölgelere eş zamanlı erişim, küresel tahıl ticaretinde benzersiz bir lojistik avantaj yaratmaktadır. İkincisi endüstriyel kapasite: otuz yılda modernize edilen değirmencilik sektörü, yapay zekâ destekli izleme sistemleri, gelişmiş harmanlama kabiliyeti ve ürün esnekliği sayesinde her pazara özgü teknik özelliklerde un üretebilmektedir. Üçüncüsü ticaret politikası mimarisi: DİR ihracat odaklı üretimi desteklemekte, Türkiye'yi yalnızca bir üretim noktası değil, küresel tahıl akışlarının işlendiği bir trans-terminal istasyona dönüştürmektedir.

Ancak aynı model yapısal bir kırılganlık da üretmektedir. Türkiye un ihracatında lider olmasına karşın, bu liderliği doğrudan kontrol ettiği bir üretim tabanından değil, küresel buğday akışlarının sürekliliğinden beslenmektedir. Küresel ticaret sisteminin giderek jeopolitik güç dengelerine göre şekillendiği ve iklim değişikliğinin tarımsal üretim coğrafyalarını yeniden biçimlendirdiği günümüzde, bu yapısal bağımlılık ekonomik rekabet sorunundan çıkıp arz güvenliği sorununa dönüşmektedir.

Bu çalışma üç temel argüman öne sürmektedir: (1) İklim değişikliği, Türkiye'nin ithal ettiği başlıca buğday havzalarında eşzamanlı üretim şoklarını — Multiple Breadbasket Failure (MBBF) — giderek daha olası kılmakta ve fiziksel ham madde erişimini tehdit etmektedir. (2) WTO'nun yaptırım kapasitesinin aşınması, uzun vadeli ikili tedarik anlaşmalarını tek başına yeterli bir güvence olmaktan çıkarmaktadır. (3) Bu bağlamda sektörün gündeminin merkezine yerleştirilen "İkiz Dönüşüm" bir araçtır, bir amaç değildir; ham madde arz güvenliği sağlanmadan fabrikaların ne kadar dijital ve yeşil olduğunun stratejik önemi yoktur. Üç argümandan hareketle çalışma, yerli buğday üretiminin güçlendirilmesini ve ticaret mimarisinin hukuki zemine oturtulmasını birincil politika önceliği olarak savunmaktadır.

2. Biyofiziksel Risk: İklim Değişikliği ve Çoklu Kuraklık Tehdidi

Geleneksel ekonomik modeller iklim değişikliğini çoğunlukla üretim maliyetlerinde kademeli artış yaratan ve piyasa mekanizmaları aracılığıyla absorbe edilebilecek bir dışsalılık olarak ele almıştır. Buğday üretimi söz konusu olduğunda bu yaklaşım yetersiz kalmaktadır: tarımsal üretim, ekonomik teşviklerle değil, biyofiziksel eşiklerle sınırlanan bir sistemdir. Fiyat sinyali üretimi artırmaya yetmediğinde piyasa denge mekanizması çalışmaz, çünkü sorun teşvik eksikliği değil, biyolojik kapasitenin sınırına ulaşılmasıdır. Bu nedenle iklim değişikliğinin tarımsal sonuçlarını yalnız fiyat hareketleri üzerinden modellemek, gerçek kırılganlığı sistematik biçimde düşük tahmin etmektedir.

Termal Tolerans Eşikleri ve Sıcaklık Sterilitesi

Buğday (*Triticum aestivum*), dar bir termal tolerans aralığında çalışır ve üretim performansı büyük ölçüde fenolojik zamanlama ile sıcaklık rejimi arasındaki hassas dengeye bağlıdır. Tarımsal riski belirleyen unsur ortalama sıcaklıkların yükselmesi değil, kritik büyüme evrelerinde gerçekleşen kısa süreli uç sıcaklık olaylarıdır. Çiçeklenme evresinde birkaç saatlik 32–33°C üzeri sıcaklık maruziyeti bile ciddi düzeyde pollen sterilitesine yol açmakta; "boş başak" olarak tanımlanan bu durum yeterli sulama koşullarında dahi %30–40 bandında verim kayıplarına neden olmaktadır (Asseng vd., 2015). Bu bir fiyat sinyaliyle telafi edilecek maliyet artışı değil, geri döndürülemez bir biyolojik başarısızlıktır.

Artan bazal sıcaklıklar aynı zamanda tane dolum süresini (grain-filling period) kısaltarak bitkinin biyolojik zamanını sıkıştırmakta ve üretim potansiyelini aşağı çekmektedir. Fotosentez yoluyla üretilen karbonhidratların dane içinde nişasta olarak depolandığı bu kritik evrenin birkaç gün kısalması, bin dane ağırlığında belirgin düşüşlere yol açmaktadır. Gübreleme, sulama veya genetik iyileştirme gibi teknolojik müdahaleler belirli ölçüde uyum sağlayabilir; ancak termal eşikler aşıldığında üretim sistemi biyofiziksel bir tavana dayanır. Bu sınır, ekonomik yatırım eksikliğinden değil, doğrudan biyolojik kısıttan kaynaklanmaktadır.

Multiple Breadbasket Failure (MBBF) Riski

Küresel gıda sistemi uzun süre boyunca coğrafi çeşitlendirme sigortasına dayandı; bir bölgedeki üretim kaybı başka bölgelerdeki artışla telafi edilebildi. Geleneksel portföy yönetimi mantığında olduğu gibi, üretim riskleri coğrafi olarak bağımsız varsayılmış ve küresel tahıl ticareti bu bağımsızlıktan beslenen bir dengeleyici mekanizma işlevi görmüştür. Ancak iklim değişikliği sonucu oluşan atmosferik dolaşım sistemlerindeki yapısal değişimler bu varsayımı giderek geçersiz kılmaktadır.

Arktik bölgesinin küresel ortalamadan çok daha hızlı ısınması (Arctic amplification) kutup ile orta enlemler arasındaki sıcaklık farkını azaltarak jet akımlarını zayıflatmakta; bu da büyük tahıl havzalarında eşzamanlı sıcak hava dalgaları ve kuraklık koşullarına yol açan atmosferik kilitleme (blocking) sistemlerinin kalıcılılaşmasına zemin hazırlamaktadır (Francis ve Vavrus, 2012). Zayıflayan jet akımları Rossby dalgalarının daha büyük genliklerle salınmasına neden olmakta, bundan dolayı da hava sistemleri normalden çok daha uzun süre aynı bölgede kalmaktadır. Kritik olan nokta, bu atmosferik yapıların yalnız yerel değil, yarımküresel ölçekte etkili olmasıdır. Aynı Rossby dalga paterni, eşzamanlı olarak Kuzey Amerika'nın orta bölgeleri, Avrupa ovaları ve Avrasya step kuşağında sıcaklık anomalileri yaratabilir.

Multiple Breadbasket Failure (MBBF) olarak adlandırılan bu risk, dünyanın başlıca tahıl ihracat merkezlerinin — Rusya, Ukrayna, ABD, Kanada, AB, Avustralya ve Arjantin — eşzamanlı veya ardışık biçimde aynı iklimsel şoklara maruz kalması olasılığını ifade eder (Gaupp vd., 2020). Bu senaryoda küresel ticaret sistemi arz açığını dengeleyen bir mekanizma olmaktan çıkar; çünkü telafi edici alternatif üretim alanı kalmaz. Tarım kısa vadede ölçeklenebilir bir sektör değildir: ekim alanı, toprak kalitesi ve fenolojik takvim gibi sınırlamalar nedeniyle arz tepkisi gecikmelidir. Fiyat yükselebilir, ancak bu yükseliş arzı artırmaz.

Finansal Yansımalar: Fiyat Oynaklığından Fiziki Likidite Krizine

MBBF riskinin ekonomik sonuçları klasik emtia piyasası mantığının dışına çıkmaktadır. Geleneksel çerçevede arz şokları fiyat artışı ve volatilité üzerinden tanımlanır; ancak arzın fiziksel olarak daraldığı bir senaryoda sistem "fiyat oynaklığı" aşamasından "fiziki likidite krizi" aşamasına geçer. Vadeli işlem piyasalarında teminat çağrıları ve fiyat sıçramaları ticari aktörlerin nakit akışını zorlamakta, emtia ithalatına bağımlı ülkelerde döviz üzerinde ek stres birikmekte ve gıda enflasyonu makroekonomik istikrarsızlığa dönüşmektedir. Ancak bu sürecin en kritik yönü şudur: finansal araçlar — sigorta mekanizmaları, türev ürünler, riskten korunma stratejileri — volatilitéyi yönetebilir, fakat fiziksel yokluğu telafi edemez. Türkiye açısından bu, buğday ithalatının 10 milyon ton sınırına yaklaştığı 2025–2026 konjonktüründe özellikle anlamlı bir risktir.

3. Kurumsal Risk: WTO'nun Aşınan Otoritesi ve "Orman Kanunları"

Küresel ticaret sistemi bugün hukuki süreklilik ile yönetim kapasitesinin birbirinden ayrıştığı kritik bir evrededir. Küresel ticaretin yaklaşık %70'i hâlâ WTO tarifeleri ve çerçevesi üzerinden gerçekleşmektedir; ancak kuralların ihlal edilmesi durumunda bağlayıcı çözüm üretecek mekanizma ciddi biçimde işlevsizleşmiştir. WTO Temyiz Organı'nın (Appellate Body) 2019'dan itibaren fiilî olarak çalışmaması, çok taraflı ticaret hukukunu giderek yaptırımsız normlar alanına taşımaktadır. Sistem yaşamaktadır; fakat otoritesi tartışmalıdır.

Bu otorite boşluğu pratik ve giderek ağırlaşan sonuçlar üretmektedir. 2022'de Rusya'nın buğday ihracatını araçsallaştırması, 2022–2023'te Hindistan'ın buğday ve pirinç ihracatını askıya alması ve pandemi döneminde onlarca ülkenin eşzamanlı gıda ihracat kısıtlamalarına başvurması, WTO'nun bu müdahaleleri zamanında

durdurmakta yetersiz kaldığını somutlaştırmıştır. Bu örneklerin ortak paydası şudur: fiziksel arzın hukuki normların önüne geçtiği anlarda, kurallara dayalı sistemin koruyucu işlevi tam da en çok ihtiyaç duyulduğu koşullarda en az etkili olmaktadır.

Bu gelişmeler Türkiye açısından doğrudan bir tehdit oluşturmaktadır. Türkiye'nin buğday ithalatının büyük bölümü, iklimsel kırılganlığın jeopolitik gerilimle üst üste geldiği Karadeniz havzasından karşılanmaktadır. Bu havzada arz kesintisinin hem biyofiziksel hem siyasi nedenlerle tetiklenebilir olduğu göz önüne alındığında, uzun vadeli tedarik anlaşmalarına olan güvenin azalması kritik bir stratejik açık yaratmaktadır.

Bilateral Anlaşmalar: Gerekli ama Yeterli Değil

Uzun vadeli ikili alım anlaşmaları yaygın bir arz güvencesi aracı olarak görülmektedir. Bu anlaşmalar pazar çeşitlendirmesini kolaylaştırmakta ve anlık fiyat oynaklığına karşı belirli bir tampon sağlamaktadır. Ancak WTO'nun zayıflayan yaptırım kapasitesi ortamında bu anlaşmaların hukuki güvencesi önemli ölçüde azalmaktadır. Üretici ülke iç piyasasını önceliklendirdiğinde, var olan ticaret taahhütleri anlık bir ihracat yasağını engelleyememektedir. Kriz dönemlerinde "nakit gücü" tedarik güvencesine dönüşmeyebilir; erişim, piyasa rekabetinden çok siyasi ilişkiler ve stratejik ittifaklar tarafından belirlenebilir.

Türkiye için doğru strateji, ikili anlaşmaların esnekliğini WTO normlarının hukuki çerçevesiyle birleştirmektir. GATT Madde XXIV, Tarım Anlaşması ve TBT/SPS mekanizmalarıyla uyumlu biçimde tasarlanan ikili anlaşmalar, olası uyuşmazlıklarda referans alınabilecek normatif bir zemin oluşturur ve ticaretin tamamen jeopolitik güç dengelerine bağımlı hale gelmesini engelleyen kurumsal bir sigorta işlevi görür. Ayrıca WTO'nun Tarım Anlaşması'nın gelişmekte olan ülkelere tanıdığı kalkınma ve gıda güvenliği esneklikleri — literatürde "Development Box" olarak adlandırılan alan — Türkiye'nin stratejik buğday rezervi oluşturması ve üretici desteklerini sürdürmesi için gerekli hukuki zemini zaten sağlamaktadır. Başka bir ifadeyle, amaç ikili anlaşmaları çok taraflı sistemin alternatifi olarak değil, onun uzantısı ve güçlendiricisi olarak konumlandırmaktır.

4. İkiz Dönüşümün Stratejik Sınırları: Araç mı, Amaç mı?

Türkiye un sanayisinin 2026 yol haritasının merkezinde yer alan "İkiz Dönüşüm" (dijitalleşme ve yeşil geçiş) yaklaşımı, operasyonel verimlilik ve regülasyon uyumu açısından zorunlu ve değerli bir süreçtir. Yapay zekâ destekli izleme sistemleri, enerji verimliliği yatırımları ve ESG uyumu hem rekabet gücüne hem de AB pazarlarına erişime katkı sağlamaktadır. Bu gerçekliği inkâr etmek doğru olmaz. Ancak söz konusu araçların çözebildiği risklerle çözemediği risklerin açık biçimde ayrıştırılması, stratejik önceliklerin doğru kurulması açısından zorunludur.

Yeşil Dönüşüm: Semptom Yönetimi mi, Çözüm mü?

Yeşil dönüşüm yatırımları fabrikanın karbon ayak izini azaltmakta, enerji maliyetlerini düşürmekte ve AB Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (CBAM) gibi düzenleyici çerçevelerle uyumu sağlamaktadır. Bunlar gerçek kazanımlardır; küresel ihracat sürdürülebilirliği açısından giderek bir "teknik vize" niteliği kazanan bu uyum gereklilikleri görmezden gelinemez. Ancak fabrikanın çatısına kurulan güneş panelleri termal stres kaynaklı boş başakları geri getirmemekte, enerji profilinin iyileşmesi küresel buğday arzındaki MBBF riskini azaltmamakta, karbon muhasebesi Karadeniz havzasındaki jeopolitik gerilimi yumuşatmamaktadır.

Sürdürülebilirlik raporlarının olumlu göstergeler üretmesi, sistemin çevresel açıdan güvence altına alındığı izlenimini doğurabilir. Oysa gerçek risk üretim zincirinin başında, tarlada yoğunlaşmaktadır. "Greenwashing" yalnız şirketlerin bilinçli yanıltma çabası olarak değil, yanlış risk önceliklendirmesinin sistemik bir sonucu olarak da ortaya çıkabilir: karbon azaltımına yönelik yatırımlar ham madde arz güvenliğini sağladığı yanılsamasına kapıldığında, üretim otonomisi, su yönetimi ve yerel tarımsal kapasite gibi daha zor ve uzun vadeli çözümler gerektiren alanlar geri plana itilmektedir. ESG skoru yüksek, fakat ham maddesi kırılgan bir sanayinin gerçek dayanıklılığı, raporlar ne kadar olumlu görünürse görünsün, sorgulanabilir olmaya devam edecektir.

Dijitalleşme: Veri Paradoksu

Yapay zekâ destekli optimizasyon sistemleri (Kurgan, Vedas ve benzeri platformlar), enerji ve üretim verimliliğini artırmakta, tedarik zinciri planlamasını iyileştirmekte, stok yönetimini hassaslaştırmakta ve üretim kesintilerini öngören kestirimci bakım olanakları sunmaktadır. Bu kazanımlar gerçektir. Ancak bu iyileştirmelerin tamamı ortak bir varsayıma dayanmaktadır: sistemin temel girdisi olan buğdayın fiziksel olarak erişilebilir olduğu kabulü. Ham madde akışı kesildiğinde dijital altyapı yalnızca yokluğun daha hassas ölçülmesini sağlar. Algoritmalar üretim hattındaki verimsizliği azaltabilir; fakat üretim hattına girecek ham maddenin varlığını garanti edemez.

Bu durumu "veri paradoksu" olarak adlandırmak mümkündür: sistem ne kadar dijitalleşirse kontrol hissi o kadar artar; ancak gerçek kontrol fiziksel üretim kapasitesi üzerinde değilse bu hissin stratejik değeri sınırlıdır. Özellikle Türkiye'nin DİR üzerine kurulu ithalat-işleme-ihracat modelinde bu paradoks daha belirgin hale gelir: gelişmiş veri analitiği ve tedarik optimizasyonu araçları, sistemin kısa vadede daha sorunsuz çalışmasını sağlayarak yapısal kırılganlığın görünürlüğünü azaltabilir. Bu da politika düzeyinde yanlış bir güven hissi üretir: sorun çözülmemiştir, yalnız daha şeffaf ve ölçülebilir biçimde yönetilmektedir.

Özetle: İkiz Dönüşüm daha akıllı ve daha yeşil fabrikalar üretir. Ancak buğday bulunmazsa, bu fabrikaların kapısına kilit vurulur. İkiz Dönüşüm'ün stratejik değeri onu nihai çözüm olarak görmekte değil, daha geniş bir dayanıklılık mimarisinin zorunlu ama yeterli olmayan bir parçası haline getirmekte yatmaktadır.

5. Türkiye'nin Yapısal Sorunu: Üreticiden Kopuş ve Hub Modelinin Sınırları

Türkiye'nin işleme merkezli modeli, sanayi kapasitesi ile yerli tarımsal üretim arasında giderek derinleşen bir ayrışmayı beraberinde getirmiştir. 2025–2026 sezonuna yönelik projeksiyonlar buğday ithalatının 10 milyon ton sınırına yaklaşabileceğine işaret etmektedir. Bu rakam yalnızca ticari bir hacmi değil, sanayinin ham madde ihtiyacının yerli üretimin çok ötesine geçtiğini ortaya koymaktadır. DİR bir tercih olmaktan çıkıp fiilî bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu süreçte yerli üreticinin tarımsal faaliyetten kopuşu hızlanmaktadır. Artan girdi maliyetleri — gübre, enerji, tohum, sulama — küçük ve orta ölçekli çiftçilerin üretim kararlarını doğrudan etkilemektedir. İthal buğdayın oluşturduğu fiyat referansı iç piyasada üreticinin rekabet alanını daraltmakta, tarımsal faaliyetin risk-getiri dengesini bozmaktadır. Sonuç olarak birçok üretici ya ekim alanlarını daraltmakta ya alternatif ürünlere yönelmekte ya da tamamen üretimden çekilerek kırsal alanları terk etmektedir. Bu süreç istatistiksel olarak yalnız üretim miktarındaki düşüşle ölçülemez; kayıp aynı zamanda kriz dönemlerinde üretimi yeniden artıracak toplumsal ve teknik kapasitenin erozyonudur.

Bilgi ve Kültür Erozyonu

Tarımsal üretim yalnız toprak ve ekipman meselesi değildir; nesiller boyunca aktarılan yerel iklim bilgisi, toprak yönetimi pratiği, tohum seçimi deneyimi ve bölgesel üretim refleksleri gibi örtük bilgi birikimlerine dayanır. Anadolu, insanlık tarihinin buğdayı evcilleştirdiği merkezlerden biridir. Çiftçinin yaşlanması ve üretimden çekilmesi yalnızca o yılın hasadının kaybı değildir; aynı zamanda kriz dönemlerinde yeniden üretime dönmeyi mümkün kılan toplumsal ve teknik kapasitenin de aşınmasıdır. Bir kez kaybedilen bu bilgi ekosistemi ekonomik teşviklerle kısa sürede yeniden inşa edilemez. Türkiye'nin karşı karşıya olduğu asıl risk yalnızca dışa bağımlılık değil, gerektiğinde bu bağımlılığı azaltabilecek üretim hafızasını da yitirme ihtimalidir.

Hub Modelinin Sınırı

Türkiye'nin geliştirdiği hub modeli, küresel ticaretin görece istikrarlı ve akışkan olduğu bir dönemin ürünüdür. Küresel arzın bol, ticaret yollarının açık ve kurallara dayalı sistemin işlediği koşullarda bu yaklaşım son derece rasyonel bir ekonomik yapı sunmuştur. Ancak modelin başarısı çoğu zaman görünmez kalan iki varsayıma dayanmaktadır: küresel ticaretin kesintisiz işleyeceği ve fiziksel arzın her zaman erişilebilir olacağı varsayımları. Bu iki varsayım bugün giderek daha kırılgan bir zemine oturmaktadır.

Arzın jeopolitik araç haline geldiği bir dünyada hub modeli yapısal bir kırılmalık üretmektedir: Türkiye küresel ticaret ağlarında etkin bir yönlendirici aktör olmaktan ziyade, arzın sürekliliğine bağımlı bir düğüm noktasına dönüşme riskiyle karşı karşıyadır. Hub modeli kısa vadede yüksek katma değer üretir; ancak arz kesintiye uğradığında karar verici değil, dış gelişmelere tepki veren bağımlı bir değişken haline gelir. Modelin sınırı ekonomik verimlilikte değil, stratejik dayanıklılıkta ortaya çıkmaktadır.

6. Politika Önerileri: Radikal Üretim Otonomisine Geçiş

Bu çalışmanın savunduğu "Radikal Üretim Otonomisi" içe kapanmacı bir ekonomi politikası değildir. Küresel ticaret entegrasyonunu korurken fiziksel üretim kapasitesini stratejinin merkezine yeniden yerleştiren bir dayanıklılık doktrini. Hedef ticaretten çekilmek değil, ticarete bağımlılığın kriz anlarında sistemik kırılmalığa dönüşmesini engellemektir. Anadolu'nun yerel üretim kapasitesi yalnız ekonomik bir alternatif değil, küresel arz şoklarına karşı sistemin sigortasıdır. Yerel üretimin güçlendirilmesi hub modelini ortadan kaldırmaz; aksine onu daha dayanıklı hale getirir. Öneriler iki sütun üzerine inşa edilmektedir.

Sütun 1: Yerli Üretim Kapasitesinin Yeniden İnşası

Yerli buğday üretimi, kırsal kalkınma politikasının ötesinde, ulusal ekonomik güvenliğin temel altyapılarından biri olarak konumlandırılmalıdır. Küresel arz şoklarının yaşandığı kriz anlarında yerli üretim her zaman en ucuz seçenek olmayabilir; ancak en güvenilir seçenek haline gelir. Bu bağlamda öncelikli adımlar şöyle sıralanabilir:

1. Üretici kârlılığını öngörülebilir kılan bir destek mimarisi tasarlanmalıdır. Temel sorun verim düşüklüğünden ziyade gelir istikrarsızlığıdır; uzun vadeli taban fiyat güvencesi, girdi maliyeti destekleri ve iklim sigortası mekanizmaları tarımsal faaliyeti yeniden ekonomik açıdan cazip hale getirebilir.
2. Teknoloji yatırımları fabrikalardan tarlaya yönlendirilmelidir. Kuraklığa dayanıklı çeşit ıslahı, hassas sulama sistemleri, toprak nemi izleme teknolojileri ve bölgesel iklim tahminlerine dayalı ekim planlaması, üreticinin iklim riskini yönetmesine olanak tanıyan araçlardır. Bu bağlamda İkiz Dönüşüm'ün dijital boyutu fabrika optimizasyonu ile sınırlı kalmayıp tarımsal uyumu da kapsamalıdır.
3. DİR, arz güvenliği hedefleriyle uyumlu biçimde yeniden tasarlanmalıdır. Yerli buğday kullanımını teşvik eden mekanizmalar ve yerli üretim oranına bağlı avantajlar sisteme entegre edilmeli; böylece DİR sanayinin ithalata mutlak bağımlılığını pekiştiren değil, dengeleyen bir araç işlevi görebilmelidir.
4. TMO aracılığıyla stratejik buğday rezervleri artırılmalı ve kamu-özel sektör iş birliğiyle dinamik biçimde yönetilmelidir. Rezervler yalnız fiyat istikrarı için değil, sanayi sürekliliğinin fiziksel güvencesi olarak konumlandırılmalıdır.

Sütun 2: WTO Eksenli Bilateralizm

Ticaret stratejisi, kuralsız güç rekabetine teslim olmaksızın ikili anlaşmaların esnekliğini WTO normlarının hukuki çerçevesiyle birleştirmelidir. Bu yaklaşım yalnız ticari kazanım üretmekle kalmaz; kriz dönemlerinde anlık ihracat kısıtlamalarının diplomatik ve ekonomik maliyetini artırarak ticaretin tamamen jeopolitik güç dengelerine bağımlı hale gelmesini engelleyen bir sigorta işlevi de görür.

1. İkili ticaret anlaşmaları GATT Madde XXIV, Tarım Anlaşması ve TBT/SPS mekanizmalarıyla uyumlu biçimde yapılandırılmalıdır. Bu uyum yalnızca hukuki meşruiyet sağlamakla kalmaz; ticari uyumsuzluklarda referans alınabilecek normatif bir zemin de oluşturur.
2. Pazar çeşitlendirmesi derinleştirilmelidir. Karadeniz havzasına olan tek yönlü bağımlılık azaltılmalı; Orta Asya, Güney Amerika ve Avustralya gibi alternatif tedarik koridorları sistem düzeyinde daha da işlevsel hale getirilmelidir. Bu çeşitlendirme olası MBBF senaryolarında operasyonel esneklik yaratacaktır.

3. WTO Tarım Anlaşması'nın Development Box esneklikleri proaktif biçimde kullanılmalıdır. Bu alan, Türkiye'nin stratejik buğday rezervi oluşturması, üreticiye girdi desteği sağlaması ve piyasa istikrarı önlemleri alması için uluslararası hukuk çerçevesinde zaten mevcuttur. Bu esnekliklerin ikili anlaşma maddeleriyle pekiştirilmesi, Türkiye'nin müzakere kapasitesini artıracaktır.
4. Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Sahra Altı Afrika gibi kronik buğday açığı olan bölgelerle çapraz bağımlılık yaratacak uzun vadeli anlaşmalar geliştirilmelidir. Bu coğrafyaların gıda güvenliği Türkiye'nin işleme kapasitesiyle yapısal olarak bağlantılıdır; bu bağı hukuki çerçevelere oturtmak hem ticari istikrar hem diplomatik etki alanı açısından değer üretmektedir.

7. Sonuç

2026 yılı ve sonrasına girerken küresel gıda sisteminde hâkim olan temel varsayım hızla aşınmaktadır: "paramız var, alırız." Uzun süre boyunca küreselleşmenin sağladığı arz bolluğu ve ticaret ağlarının sürekliliği, fiziksel üretimin sınırlılıklarını ekonomik gücün gölgesinde görünmez kılmıştır. Ancak iklim sisteminin biyofiziksel sınırları ve ticaretin giderek jeopolitik rekabet alanına dönüşmesi bu varsayımın artık sürdürülebilir olmadığını göstermektedir. Fiziksel üretimin eşzamanlı şoklara açık hâle geldiği bir dünyada finansal kapasite tek başına erişim garantisi sunmamaktadır.

Bu çalışmanın ortaya koyduğu tablo şudur: Türkiye küresel un ticaretinde üstün bir işleme kapasitesine sahip olmasına karşın, bu kapasiteyi besleyen ham madde akışı üzerindeki kontrolü sınırlıdır. İklim kaynaklı MBBF riski bu kontrolü daha da azaltmakta; WTO'nun zayıflayan yaptırım kapasitesi mevcut ticaret anlaşmalarına olan güveni sarsmaktadır. Bu iki risk birlikte değerlendirildiğinde, sektörün teknolojik modernizasyona odaklanan güncel stratejik çerçevesinin ham maddeye fiziksel erişim güvencesinin yokluğunu yeterince ele almadığı görülmektedir.

Türkiye'nin güçlü fabrikaları, geniş lojistik ağı ve derin ticaret deneyimi korunması gereken stratejik varlıklardır. Ancak bu varlıkların değeri, buğdayın fiziksel olarak erişilebilir olduğu koşullarda anlam taşır. İkiz Dönüşüm bu koşulu yaratmaz; onu varsayar. Bu nedenle öncelik sırası nettir: önce ham madde arz güvenliği, ardından tüm diğer yatırımlar. Un fabrikasını istediğiniz kadar dijital ve yeşil hale getirin; buğday bulamazsanız kapıya kilit vurursunuz.

Türkiye bu dönüşümü başarabilirse — yerli üretimi stratejik bir sigorta mekanizması olarak yeniden konumlandırabilir, ticaret mimarisini hukuki zemine oturtabilir ve İkiz Dönüşüm'ü araç olarak doğru yerine yerleştirebilirse — küresel gıda sisteminde yalnızca bir işleme merkezi değil, arz güvenliği mimarisinin kurucu aktörlerinden biri haline gelebilir. Aksi hâlde bugün rekabet avantajı olarak görülen hub modeli, yarının en büyük bağımlılık mekanizmasına dönüşme riskini taşımaktadır.

Kaynaklar

1. Asseng, S., vd. (2015). Rising temperatures reduce global wheat production. *Nature Climate Change*, 5, 143–147.
2. Francis, J. A., & Vavrus, S. J. (2012). Evidence linking Arctic amplification to extreme weather in mid-latitudes. *Geophysical Research Letters*, 39(6).
3. Gaupp, F., vd. (2020). Changing risks of simultaneous global breadbasket failure. *Nature Climate Change*, 10, 54–57.
4. IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge University Press.
5. Toprak Mahsulleri Ofisi. (2024). 2023 Hububat Sektör Raporu. TMO Genel Müdürlüğü, Ankara.
6. World Trade Organization. (1994). *Agreement on Agriculture*. Uruguay Round Agreement, 1867 U.N.T.S. 410.
7. World Trade Organization. (1999). *The Legal Texts: The Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations*. Cambridge University Press.
8. World Trade Organization. (2023). *World Trade Report 2023: Re-Globalization for a Secure, Inclusive and Sustainable Future*. WTO, Geneva.