

***Covid-19 Pandemi  
Döneminde Orman  
Ürünleri Sektörünün  
Plan ve Stratejileri ne  
olmalı?***

***Değişim ve  
Dönüşüm***

M. Celalettin Akça  
23 Eylül 2020



# Dünya Covid-19 sonrası için ne düşünüyor ne planlıyorlar? (1)

1

✓ Dünyada bugün küresel iki tehdit :  
Covid-19 ve İklim değişikliği.

**"Orman endüstrisi ürünlerinin sürdürülebilir üretimi ve tüketimi doğru politika ve mevzuat düzenlemeleri ile İklim değişikliğine çözüm olacaktır. "**

✓ BM, FAO ACSFI "Covid-19 krizinden sonra inşaatta daha iyiyi yapmak gerekecek « diyorlar.



# Dünya Covid-19 sonrası için ne düşünüyor ne planlıyorlar? (2)

2

✓ Dünyada bugün küresel iki tehdit :  
Covid-19 ve İklim değişikliği.

İki Temel Eylem:

- **Karbon emisyonlarını azalt**  
Karbon yakalama, kullanım ve depolama teknolojisinde lider olmak
- **Enerji verimliliğini artır**

Daha az enerji ile daha çok yap ve tasarruf et, yenilenebilir kaynaklar

✓ İngiltere bu ve benzeri sloganlarla Covid-19 sonrası iklim değişikliği ile mücadelede liderliğe hazırlanıyor.





2050'ye kadar Dünya'da şehirlerde yaşayanların sayısı  
2,5 milyar kişi daha artacak.  
(bu artışın % 90'ı Asya ve Afrika'da olacak).

Bu insanlar Beton ve Çelik yapılarda mı  
yoksa **Ahşap konutlarda mı yaşayacaklar?**



BM-Dünya Kentleşme  
Beklentileri  
(2018)



## Evet Şehirler aslında şöyle veya benzeri olabilir...



Fakat Böyle görünüyorlar. Bu sürdürülebilir değil



Bu yaklaşımda şu üç isimi anmadan geçmeyelim  
Dünyada bu tezin bilmsel temellerini oluşturan isimler

- Chadwic Oliver
- Erol Karacabeyli
- Ario Ceccotti

**Prof. Chad Oliver Orman Mühendisi  
Yale Üniversitesi ABD**



- **Ahşap**, Tutkal, Vida ve Çivi ile kentsel karbon havuzları oluşturabilirsiniz

## **AHŞAP ŞEHİRLER MÜMKÜN**

- Orman kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini destekleyen ekonomik politikaların uygulanması,
  - Yeni geliştirilen CLT, GLT gibi masif ahşap yapı malzemeleri ve
  - Yeni inşa teknikleri kullanılarak
- kent merkezlerinin kitlesel karbon havuzlarına dönüştürülmesi mümkün. diyor.**

Yeni Kitabı:

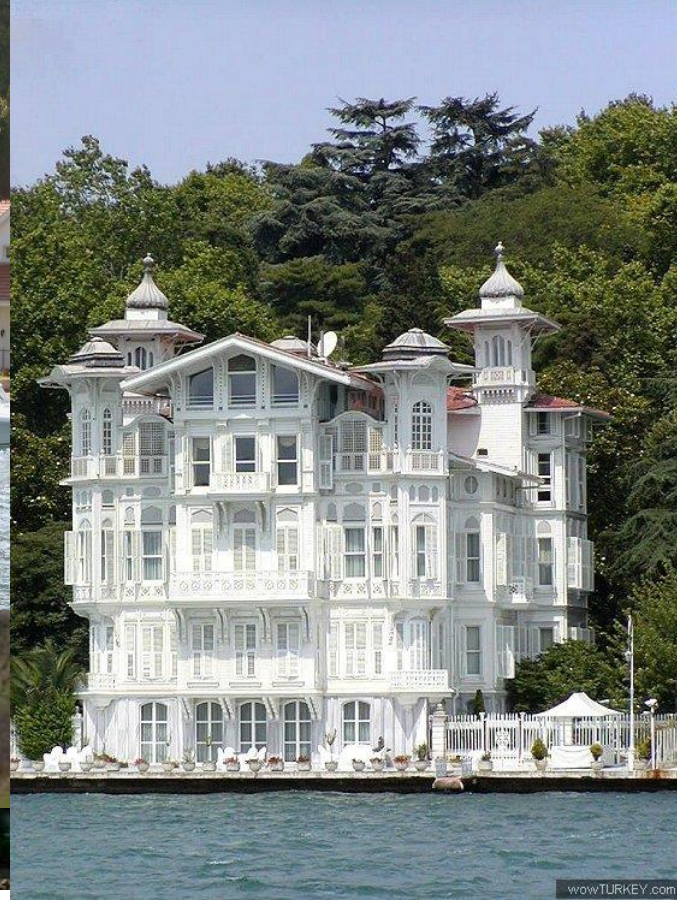
Global Resources and the Environment

Global Kaynaklar ve Çevre





Erol Karacabeyli  
İnşaat ve Ahşap  
Mühendisi  
UBC Kanada  
Yapı Kodları  
Uzmanı



**Erol Karacabeyli: “Kimliğimiz ahşap mirasımızda gizli, Ahşap mirasımızı anlamadan ahşap yapılaşmayı başarmamız mümkün değil. Bugün geldiğimiz noktada ya bu mirastan ders alırız ya da betona mahkum oluruz. Ben ders almaktan yanayım,” diyor.**  
**BC Kanada FPInnovations, UBC**

## Resilience, the new challenge in earthquake engineering

Ario diyor ki 2017 Deprem mühendisleri konferansında **Dayanıklı Esneklik, deprem mühendisliğinde** yeni hedef olarak

ortaya çıktı

«Bir inşaat mühendisi olarak, bir inşaat malzemesinin diğer bir malzemedan daha iyi olduğunu söyleyemem, ancak şunu söyleyebilirim:

### • Resilience

Mevcut malzemelere kıyaslandığında Ahşapla çok rekabetçi bir şekilde bu hedefe ulaşılabilir.»



Prof. Ario Ceccotti

İnşaat ve Ahşap Mühendisi  
Boğaziçi Üniversitesi

#### Depremden Önce



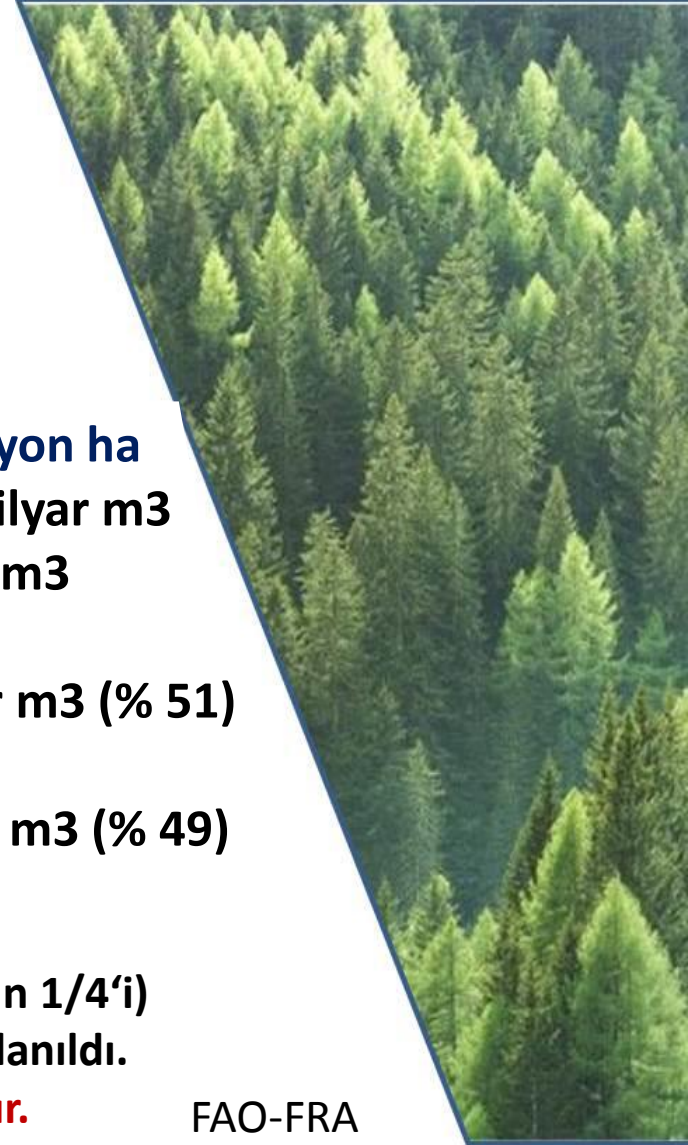
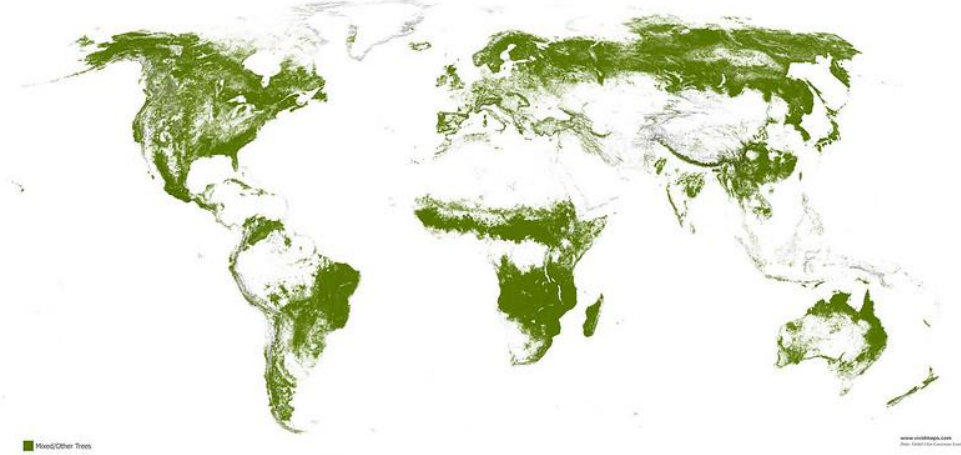
#### Depremden Sonra



Çok az hasarla ayakta ve bunu **Dayanıklı Esnekliğine, (Resilience)** borçlu



# Ahşap Dünyada ve ülkemizde az bulunan nadir bir kaynak değildir !



**Dünyada Orman alanları:** 4 milyar ha **Türkiye’de 23 Milyon ha**  
**Dünyada Ağaç Serveti:** 557 Milyar m<sup>3</sup> **Türkiye’de 1,7 Milyar m<sup>3</sup>**  
**Dünyada 2018 yılı yuvarlak odun üretimi:** 3,971 Milyar m<sup>3</sup>  
**Türkiye’de 28,7 Milyon m<sup>3</sup> 2019**  
**Endüstride kullanılan ahşap hammaddesi:** 2,028 Milyar m<sup>3</sup> (% 51)  
**Türkiye’de 22,1 Milyon m<sup>3</sup> (%80)**  
**Doğrudan yakacak olarak kullanılan ahşap:** 1,943 Milyar m<sup>3</sup> (% 49)  
**Türkiye’de 5,6 Milyon m<sup>3</sup> (%20)**

2018 de Yaklaşık **1 Milyar m<sup>3</sup> TOMRUK**, (toplam üretimin 1/4’i)  
**493 Milyon m<sup>3</sup> YAPISAL KERESTE** (2018) üretmekte kullanıldı.  
**Türkiye’de Sertifikalı yapısal kereste üretimi yoktur.**

# Yapısal Ahşap üretimindeki gelişmeler ve oluşturulan Yapı Kodları ile artık çok katlı ve endüstriyel ahşap yapılar inşa edilebilmektedir.

Yüksek mukavemet/ağırlık oranına sahip gelişmiş endüstri mühendisliği ile tasarlanmış ahşap ürünler (Glulam, CLT,...) şantiye dışında imal edilerek yerinde montaj imkanı veren hazır bileşenlerden yapılmış çok katlı ahşap yapıların hızlı bir şekilde kurulmasını sağlıyor.



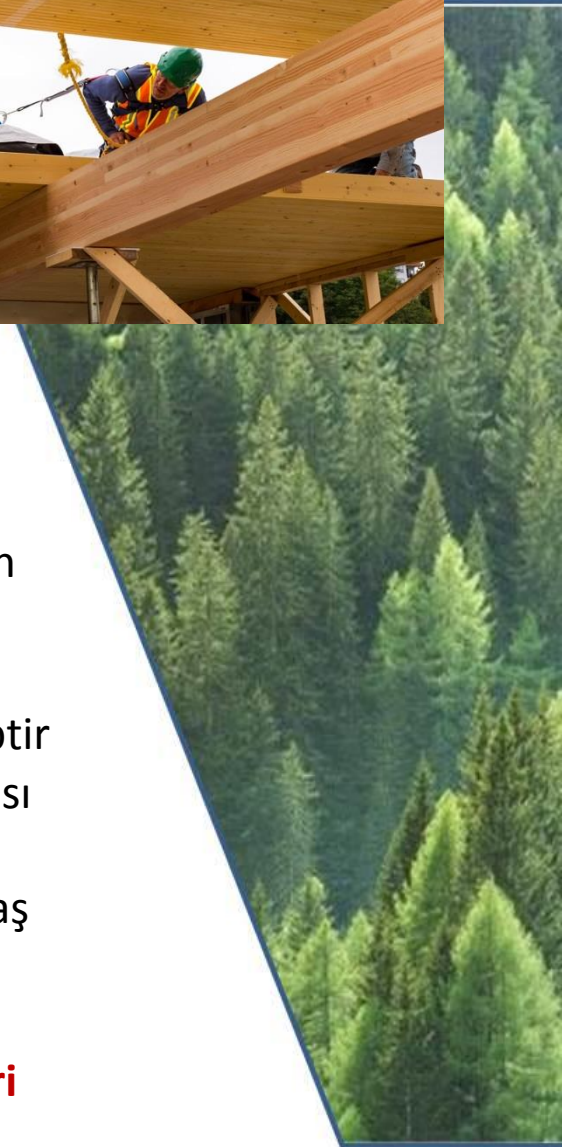


## *Yapıda Ahşap kullanımı Kamu politikaları ile teşvik edilmelidir.(1)*



### 1) Ahşabın yapı malzemesi olarak avantajları

- ✓ **Yenilenebilir** ve üretiminde **azaltılmış çevresel ayak izine sahiptir,**
- ✓ **Atmosferden karbon emilerek oluşmaktadır** ve fosil karbon yoğun olarak üretilen malzemeler yerine ikame edilebilir,
- ✓ **Depreme karşı esnek ve dayanıklı** Özellikle mühendislik yöntemlerle üretilmiş ahşap ürünler yüksek mekanik özelliklere sahiptir
- ✓ **Güçlü ısı yalıtım özelliklere sahiptir** Binaların ısıtılması/soğutulması için enerji tüketiminin azaltılmasına katkıda bulunan,
- ✓ **Etkin yangın güvenliği** sağlar; Kömürleşme ile hacim kaybının yavaş olması sebebiyle,
- ✓ **Hızlı ve temiz inşaat** imkanı sağlar; Şantiye dışı imalat özelliği ile,
- ✓ **Yeniden kullanılabilir.** Ahşap bileşenler son kullanımdan sonra **geri dönüştürülebilir.**



***Yapıda Ahşap  
kullanımı Kamu  
politikaları ile teşvik  
edilmelidir. (2)***



## **2) Ahşap yapıların insan hayatına katkıları:**

- ✓ Yapıda ahşap, insanda **olumlu duygular ve refah hissi** oluşturur,
- ✓ Kentsel bağlamda, insanlar evlerindeki ahşap varlığıyla **doğayla temas** halinde olduklarını hissederler,
- ✓ Okullarda ve ofislerde, ahşapla yaşamamanın daha **yüksek düzeyde sağlık, konsantrasyon, öğrenme, üretkenlik, memnuniyet ve performans artışı**na yol açtığı gözlemlenmiş ve tespit edilmiştir,
- ✓ Ahşap şehirlerin daha **barışçıl ve görsel estetiğe** sahip olduğu kabul edilir.



## TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU TÜİK

## KISA DÖNEMLİ İŞ İSTATİSTİKLERİ İNŞAAT GÖSTERGELERİ

## Yapı ruhsatı (Yapılacak yeni ve ilave yapılar)

- - - Taşıyıcı sistem

A: Yapı sayısı, B: Yüzölçüm (m2), C: Değer (TL), D: Daire Sayısı, E: Konut Alan, F: Ortak Alan, G: Diğer Alan

| 2008 |   | Toplam          | Yığma       | İskelet - Çelik | İskelet-Ahşap ve oranı |       | İskelet-Betonarme | Kompozit      | Prefabrik     |
|------|---|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|-------|-------------------|---------------|---------------|
|      | A | 95.193          | 7.329       | 1.366           | 936                    | 0,98% | 83.369            | 729           | 1.464         |
|      | B | 103.846.233     | 1.399.973   | 2.645.476       | 951.843                | 0,92% | 94.652.684        | 1.745.101     | 2.451.156     |
|      | C | 59.006.449.177  | 482.054.416 | 1.446.042.777   | 511.686.050            | 0,87% | 54.312.087.489    | 957.513.957   | 1.297.064.488 |
|      | D | 503.565         | 9.954       | 817             | 3.459                  | 0,69% | 485.430           | 3.344         | 561           |
|      | E | 60.076.098      | 1.081.338   | 121.905         | 666.058                | 1,11% | 57.663.802        | 482.449       | 60.546        |
|      | F | 14.900.839      | 87.745      | 118.554         | 93.866                 | 0,63% | 14.094.692        | 335.147       | 170.835       |
|      | G | 28.869.296      | 230.890     | 2.405.017       | 191.919                | 0,66% | 22.894.190        | 927.505       | 2.219.775     |
| 2018 |   | Toplam          | Yığma       | İskelet - Çelik | İskelet-Ahşap ve oranı |       | İskelet-Betonarme | Kompozit      | Prefabrik     |
|      | A | 102.840         | 2.460       | 2.625           | 188                    | 0,18% | 93.718            | 745           | 3.104         |
|      | B | 146.329.683     | 402.897     | 3.661.199       | 26.736                 | 0,02% | 136.643.816       | 2.013.076     | 3.581.959     |
|      | C | 200.228.204.011 | 330.166.958 | 4.745.480.612   | 24.694.245             | 0,01% | 187.973.703.315   | 2.518.120.344 | 4.636.038.537 |
|      | D | 654.227         | 2.405       | 375             | 56                     | 0,01% | 650.385           | 187           | 819           |
|      | E | 74.715.972      | 309.980     | 40.188          | 8.457                  | 0,01% | 74.258.546        | 26.963        | 71.838        |
|      | F | 27.218.966      | 15.228      | 71.490          | 449                    | 0,00% | 26.824.497        | 225.428       | 81.874        |
|      | G | 44.394.745      | 77.689      | 3.549.521       | 17.830                 | 0,04% | 35.560.773        | 1.760.685     | 3.428.247     |

## *Kamu(OGM, ÇŞB, STB-TSE) UNDP, Üniversiteler ve Özel Sektör STK'ları işbirliği ile yürütülen çalışmalar?*

- ✓ **Yönetmelikler, Standartlar ve Şartnameler** Tüm inşaat türlerinde ahşabın yaygın kullanımı için mevzuat altyapısının güncellenmesi,
- ✓ **Sektör Analiz Raporu ile politika önerilerinin geliştirilmesi**,
- ✓ **Üretim ve Kullanım Denetimi ile Sertifikasyon**, Teknik düzenlemeler ve standartlar dahil olmak üzere PGD sisteminin oluşturulması,
- ✓ **Yerli türlerin Yapısal testleri ile sınıflarının belirlenmesi** Teknik engellerin üstesinden gelmek için araştırma, geliştirme ve yenilikçi önerilerin desteklenmesi,
- ✓ Kamu ve Özel sektörde **Referans ve Örnek binaların yapılması**,
- ✓ **Ürün Kataloglarının ve Fizibilite etütlerinin yapılması**,





# Ahşap Teşvik Politikalarına (ATP)

## genel bakış (1)

ATP (Ahşabı Teşvik Politikaları) uluslararası boyutta önem arz etmektedir. OECD ülkeleri tarafından benimsenmekte, BM teşvik etmekte, hem kamu hem de özel sektörü hedeflemekte ve ormanları ve ahşap endüstrisi olan tüm ülkeleri ilgilendirmektedir.

**Politikalar ulusal, bölgesel veya yerel düzeyde** geliştirilmeli ,belirli hedefleri karşılamalı ve uyarlanmalıdır.

- ✓ Ahşabın inşaat malzemesi olarak **kullanılmasının** iletişim, kamu alımları vs yollarla **teşvik edilmesi** (Kanada, Avustralya, Finlandiya),
- ✓ **Yerel orman endüstrilerinde Yapısal Ahşap üretimini desteklemek** (Yeni Zelanda, Almanya, Galler)
- ✓ İnşaat sektöründe **Yapıyı ve Maliyetleri hafiflettiği** gerçeğinden hareketle Yapıda Ahşap kullanımının artırılmasının teşvik edilmesi
- ✓ **İnşaat sektöründe sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek** (Japonya'nın Kereste Üreticisi İyileştirme Planı)
- ✓ **Hammadde ve Enerji verimliliğinin Sağlanması ve Katma değeri yüksek ürünlere ağırlık verilmesi,** (Yasal düzenlemeler)



## Ahşap teşvik politikalarına genel bakış (2)



- ✓ **Yapıda kullanılan malzemelerin en az %40 ının ahşap esaslı olması hedeflenmeli**, Pencere, Kapı, bölme duvarlar, taşıyıcı elemanlar, cephe, çevre düzenlemeleri, döşeme,
- ✓ **Yapı stoklarının %20 sinin 2050 yılına kadar Ahşap Yapılara dönüştürülmesi hedeflenmeli.** (GEF-7 Enerji verimli Rekabetçi Ahşap yapılar projesi)
- ✓ Pilot bölgelerde TOKİ, Milli emlak vasıtasıyla özel projeler uygulanmalı, Her projenin en az %20 sinin ahşap yapılması,
- ✓ **Yerel kaynaklı Ahşap malzeme üretimi** planlanmalı ve teşvik edilmeli. Yerinde üretim yerinde kullanım. **Belgeli döngüsel ekonomi.**

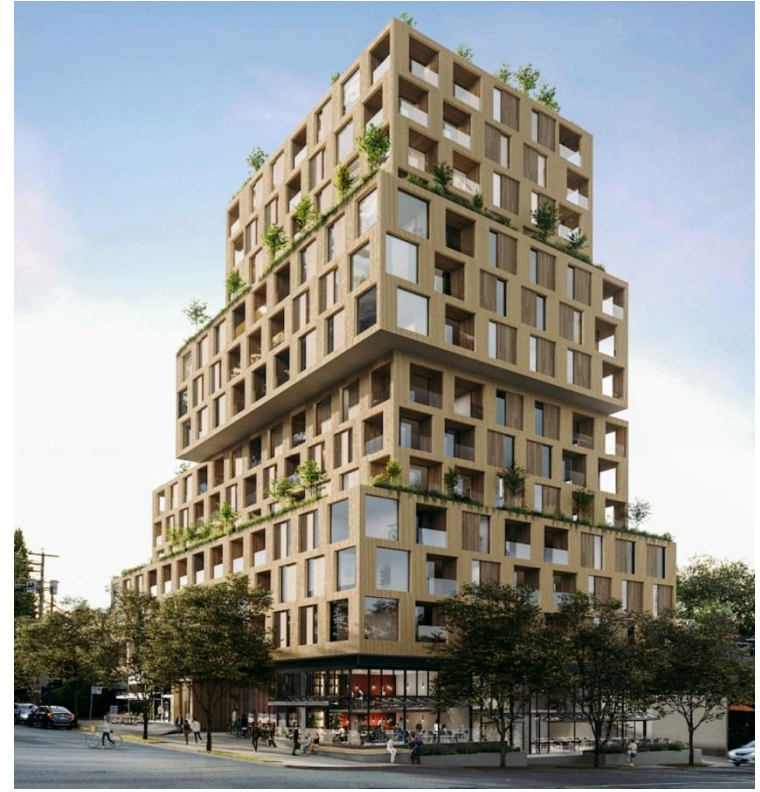


İsveç Almanya ve Yeni Zelanda'da buna benzer uygulamalar 20 yıldır hayatta



# Ahşap teşvik politikalarına genel bakış (3)

- ✓ **KENTSEL DÖNÜŞÜM Bizim İklim Mücadelemiz**de çok önemli bir fırsattır bunu kaçırmamalıyız.
- Yapıları Hazır Yapısal ahşap elemanlar ile hızla dönüştürebiliriz. Bir yapı 2-3 ay
- Yapıları tamamen yıkmadan ve alan kaybetmeden birkaç kat hafifletebiliriz.
- Hazır dönüşüm başlamışken yapıları karbon deposu yapılar haline getirebiliriz. Dünya çapında bir iklim eylemi oluşturabiliriz.



- ✓ **Belediyeler Karbon deposu , sıfır enerji projelerinde yarışabilir.** İnsan sağlığı ve refahı için Halka açık yapılarını Ahşap yapmalıdır.
- Yaptığı her yapının en az bir tanesini Ahşap yoğun yapmalıdır. Spor salonu, çok amaçlı salonlar, Kültür merkezleri AVMLer vs.
- ✓ Düşük karbon prosedürleri belirlenerek tüm belediyeleri bu sürece dahil ederek aynı zamanda sürdürülebilir yerel kalkınmaya da katkı sağlanmış olur.
- Bunlara benzer politikalar dünyada uygulanıyor mesela Fransa Kamu binalarını dönüştürme kararı aldı

# Ahşap Teşvik Politikalarına (ATP) genel bakış (4)

- ✓ **Örnek Referans Binalar** oluşturmak çok önemli. Her ülke kendi referanslarını oluşturuyor. Kanada 18 katlı öğrenci yurdu, Norveç, Fransa, İngiltere, ABD, Japonya
  - ✓ Bizde de hazırlıklar başladı Kamu ve Özel Sektör desteği, girişimci yaklaşımlar gerekiyor.
- Okul,  
Kamu Hizmet Binası,  
Cami,  
Tanıtım Merkezi  
Spor Salonları





## Ahşap Teşvik Politikaları ATP

### ► İnşaat Ahşap Kullanımı yaygınlaştırılarak

- İklim değişikliğinin azaltılması,
- Karbon ayak izinin azaltılması,
- Atık üretiminin azaltılması, sıfır atık
- Enerji tüketiminin azaltılması
- Sürdürülebilir kırsal kalkınma,
- Orman Ürünleri sektörünün büyümesi,
- Döngüsel biyoekonomi artışı

gibi politika hedeflerine büyük katkılar sağlanacaktır

► ATP, **katma değerli ürünlerin** yükselişini teşvik ederek orman endüstrilerinin ekonomik gelişimini canlandıracaktır,



- Fosil kaynaklara dayalı çarpık şehirleşmeden **sürdürülebilir, müreffeh şehirlere geçiş**, inşaatta sürdürülebilir ahşap kullanımının artmasıyla mümkün olacak ve **Covid-19 buna ivme katacaktır.**

**Her Zahmette bir Rahmet vardır.**

