

# sonra...

“yarın için farklılık yaratalım”

## Dünyanın suyu çıktı!

Su kaynakları ile ilgili  
tartışmalar ve sonrası...

## Sonrasını sorduk?

Dünya Su Konseyi Başkanı  
Loic Fauchon

## Konuk röportaj

P&G Genel Müdürü Saffet Karpaz





Dr. Hakan GÜRSU  
Endüstri Ürünleri Tasarımı - ODTÜ Öğretim Üyesi

akademik

# Su sorunu ve çözüm arayışları

Doğa ile su arasındaki dengeye bakıldığında, su kaynakları için temiz bir doğaya ihtiyaç olduğu ön kuralı ve gerekliliği çığnendikçe; giderek ve kaçınılmaz olarak dünyanın birçok yerinde insanlar suya erişim imkanı olmadan yaşam mücadelesi vermek zorunda kalmaktadır.

Günde 60 bin insanın su kaynaklı hastalıklardan hayatını kaybettiği WHO (Dünya Sağlık Örgütü) kayıtlarında yer almaktadır. Yakın gelecekte, su sorunu en az; enerji ve iklim değişikliği konusu kadar hayati derecede önemli bir "etken" haline gelecektir. Küresel ısınma nedeniyle tatlı su kaynaklarındaki azalma sonucunda değişik bölgelerde geniş çaplı enfeksiyonların ortaya çıkması tehlikesi, insanlığın geleceğini giderek daha fazla tehdit etmektedir.

70 yıl önce dünya nüfusu; 2.7 milyar düzeyindeyken günümüzde bu rakamın 6.7 milyar düzeyine ulaşması ve artış eğilimini koruması sonucu; insanların yüzde 50'sinden fazlasının şehirlerde yaşamasının doğal kaçınılmazı olarak büyüyen kentlerde talep giderek artmaktadır. Diğer taraftan, doğanın dengeleri bozuldukça suyun kullanılabilirliği ve kalitesi hızla düşmektedir.

**Günde 60 bin insanın su kaynaklı hastalıklardan hayatını kaybettiği WHO (Dünya Sağlık Örgütü) kayıtlarında yer almaktadır. Yakın gelecekte, su sorunu en az; enerji ve iklim değişikliği konusu kadar hayati derecede önemli bir "etken" haline gelecektir.**

tedir. En yıkıcı sonuçların kurak bölgelerde izlenmekte olduğu, bunların başında Orta Doğu coğrafyasının ve Afrika kıtasının yer aldığı bilinmektedir. "Orta Doğu'da, 1970'li yıllarda kişi başına düşen yıllık su miktarı 3 bin metreküp iken, bugün bu miktarın 7 metreküp" olduğu gerçeği dünyanın 40 yılda geldiği noktayı en çarpıcı şekilde sergilemektedir. Bu bölgede kaynaklar ortalama %95 düzeyinde azalmıştır. Dolayısıyla, barışçıl bir dünyada yaşama şartları bu dengeler ışığında giderek zorlaşmaktadır.

Dünyadaki toplam su kaynaklarının %14-16'sının içilebilir özelliklere sahip tatlı su kaynakları olduğu düşünüldüğünde, bu tatlı su rezervinin %84'ünün tarım alanlarında değerlendirildiği kabul edilir ise; yakın bir gelecekte kişi başına düşen içme suyunun bile giderek yaşamsal bir sorun haline dönüşeceği gerçeği artık göz ardı edilemez. Küresel ısınmanın en basit etkisi; iklim dengelerini bozması ile, yağış rejimlerini değiştirmesi ve buharlaşma düzeyini artırması ile, yer altı ve yer üstü su kaynaklarını fiziksel olarak olumsuz yönde etkilemesidir. En büyük tatlı su rezervi olan buzulların da küresel ısınmanın etkisi ile hızla eriyerek deniz suyuna karıştığı gerçeği de göz ardı edilen diğer felaket haberlerinden birisidir.

Dünyadaki su kaynaklarının aslında kapalı bir dönüşüm içerisinde olduğu düşünüldüğünde; tarım alanlarındaki ve kentlerdeki talep artışlarının ve doğal alanlardaki negatif etkilerin sisteme yönelik giderek artan tüm olumsuz yansımaları da hesaba katıldığında; kişi başına düşen su miktarının kaçınılmaz olarak azalmakta olduğu da bir başka bilimsel gerçektir. Günümüz koşullarındaki ön belirlemelerden sonra, mevcut imkanlar ile ne/neler yapılabileceği yönündeki alternatiflerin üzerinden bir kez daha geçmek gerekmektedir.

Öncelikle, soluduğumuz hava içerisinde değişken miktarlarda su olduğu bilinmektedir. Dünya üzerindeki tuzlu su kaynaklarından belli işlemler sonucunda önce kullanılabilir - içilebilir özelliklere sahip su temin etmek mümkündür. Kullanılmış tatlı su rezervlerinin de teknolojik imkanlar kullanılarak geriye kazanımı ve defalarca kullanılması ile bir sürdürülebilir uygulama gerçekleştirilebileceği bugün artık bir sır değildir. Diğer taraftan, doğal su kaynaklarının ve suyun kendi doğası içerisinde temizlenmesini sağlayan doğal oluşumların korunmasının ve iyileştirilmesi çalışmalarının da mevcut su rezervinin yükseltilmesi yönünde ciddi katkılar sağlayacağı bir başka bilimsel gerçektir.

Mevcut su kullanımında alınacak basit ve etkili önlemler ile mikro ve makro iyileştirmeler sonucunda hatırı sayılır kazanımların olabileceği, tüketicinin bilinçaltına işlenmektedir. Damlayan bir musluğun yılda 3 ton düzeyinde bir su kaynağının ve ekonomik bir değerini ziyan edilmesinin en basit

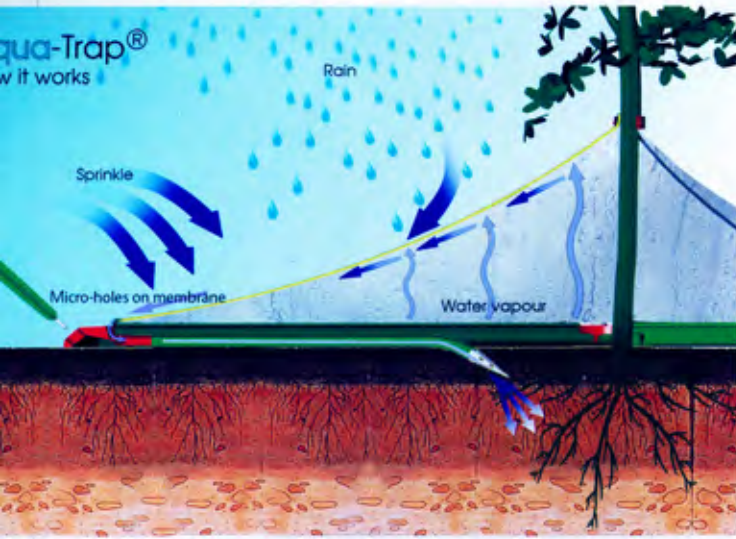
**Dünyadaki toplam su kaynaklarının %14-16'sının içilebilir özelliklere sahip tatlı su kaynakları olduğu düşünüldüğünde, bu tatlı su rezervinin %84'ünün tarım alanlarında değerlendirildiği kabul edilir ise; yakın bir gelecekte kişi başına düşen içme suyunun bile giderek yaşamsal bir sorun haline dönüşeceği gerçeği artık göz ardı edilemez.**

sebebi olduğu gerçeği, artık gündelik yaşamda yer almaktadır. Tüm endüstriyel tesislere, kullanım sularının artırılması zorunluluğu getirilmesi, sürdürülebilir bir rekabetçi pazarın ön koşulları arasında her geçen gün daha fazla yerini almakta ve gelişmiş ülkelerin bir ön kaçınılmazı olarak ifade edilmektedir.

2008 yılında, Google tarafından ilk defa düzenlenen "Innovent or Die" yarışmasında birincilik ödülünün 20 lt kirli suyu bir bisiklet seyahati sırasında temizleyen tasarıma verilmesi gelecekteki çözüm arayışlarının ne kadar önem kazanacağını bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Özellikle 2007'den sonra



dünyanın önemli tasarım yarışmalarında su kaynaklarının ekonomik kullanımı yönündeki projelerin kazanımları, çevreci projelerdeki sayısal artış ve yakalanan başarılar dünyanın doğal kaynaklar konusunda yükselen bilincinin bir göstergesi olarak dikkat çekmektedir.



**Green Dot Award 2008'de ikinciliği ve International Design Award 2008 Yarışması'nda birinciliği kazanan Aqua-Trap (Tasarım; Dr. Hakan Gürsu, ODTÜ Öğr. Üyesi) 4800 üzerinde proje arasından sıyrılırken, ağaçların su ihtiyacını azaltmaya yönelik çözüm önerisi ile dünyanın gündemini yakalayan bir ulusal proje olarak dikkatleri üzerine çekmişti.**

Yakın gelecek için, havadan su elde etmeyi hedefleyen proje çalışmalarımız sürmektedir. Dünyanın gündemi yakın bir gelecekte, enerji ve su sorununa kilitlenmiş bulunmaktadır. Dünyanın değişik ülkelerinde, sayısız araştırma kuruluşları tüm ilgilerini bu konulara yöneltmiş ve ciddi maddi kaynakları ara-

tırma amaçlı kullanmakta ve zamana karşı bir yarış sürdürmektedir. Türkiye'de 2008 verileri itibarı ile kişi başına düşen su miktarı 1430 m3 olarak tespit edilmiştir ve su rezervi azalan bir eğilimde sürmektedir. Nüfusu giderek artan, tarıma dayalı bir ekonomi ile büyüme gayreti içinde olan ülkemizde giderek tırmanan "su" sorunu; öncelikle tasarrufu, mevcut kaynakların akılcı kullanımını, gelecek için vizyon çalışmalarını ciddiyetle yenilemeyi ve araştırma geliştirmeye kaynak ayırmayı artık fazlası ile gerektirmektedir. Kentlerin mevcut altyapılarının iyileştirilmesinin, tüketici bilincinin hızla yükseltilmesi girişimlerinin yakın dönemdeki önemli kazanımlarının, endüstriyel alanlardaki geriye kazanımların yaygınlaştırılmasının ve tüm kullanım dışı kaynakların akılcı değerlendirilmesinin orta uzun vadede olumlu katkıları olacağı düşünülmelidir. Bu çalışmalar sürdürülürken, araştırma geliştirmeye yönelik girişimlerin sabırla ve istikrarla ortaya konması ile orta ve uzun vadede içerisinde insanlık için etken ve hayati sonuçların / kazanımların ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır.

## Summary

In the near future, the water problem will become a "factor" which is as vitally important as the issues of energy and climate change. The danger of emergence of wide ranged infections in various regions of the world due to decrease in freshwater resources caused by global heating threatens the future of humanity more than ever. Given the fact that 14-16 % of the total water resources in the world comprises of drinkable freshwater resources, and considering the fact that 84 % of this freshwater reserve is used for agricultural fields, the reality that, in a near future, even

per capita drinking water will become a vital problem could not be ignored. It is possible to obtain water having usable / drinkable characteristics after certain treatment of salty water resources found on the earth. It is not today a secret to say that a sustainable practice could be realized by recycling and severally using the used freshwater reserves using technological means. On the other hand, it is another scientific reality that the actions of protecting and improving the natural formations, which enable cleaning of natural water resources and the water within

its own habitat, would contribute highly to elevate the existing water reserves.

Aqua-Trap is one of the alternative products designed to act for "less irrigation possibilities" for new planting environment. With this important product for solving critical problems in preserving and irrigating new plants and young trees, Dr. Hakan Gürsu and his team has won the first prize in product design category in International Design Awards, IDA 2008.

[www.designnobis.com](http://www.designnobis.com)