

Hemen tüm ülkelerin Meteoroloji servislerinde hizmetlerin yaygınlaştırılması, çalışmaların etkin hale getirilmesi; hatta her çeşit inceleme ve araştırmalarda yeni bir anlayışın iyice yerleştiğini görmekteyiz. Bu yeni anlayışın temeli, tüm meteorolojik çalışma ve araştırmaların topluma ve dolayısıyla "insan" mutluluğuna hizmet etmesidir.

Taşkın TUNA *

Düşünülürse, çevre, yaşam ve meteorolojik çalışmalar arasında çok yakın ilgi olduğu görülecektir.

Hava, toprak ve su kirliliği çevre sorunlarının en önemli unsurları arasındadır. Ayrıca hava kirliliği toprak ve su kirliliği ile de yakından ilgilidir. Bu nedenle, özelde "Hava kirliliği meteorolojisi" genel de ise çevre sorunları, meteorolojik çalışmalarda baştafta yer almaktadır.

Hava ve iklim özelliklerini göz önüne almaksızın, sanayi bölgelerinin yer seçimini, şehirciliğin gelişmesini, uygulanacak mimari tarzını, kullanılacak inşaat tekniğini, enerji kaynaklarının kullanımı ve tasarrufunu düşünebilir misiniz?

Meteorolojik çalışmalar ve bu çalışmaların sağladığı destek olmaksızın hava, deniz ve kara ulaşımı ne dereceye kadar başarılı olabilir? Aynı zamanda, tarım ve ormancılıkdaki gelişme, balıkçılık, iç ve dış turizm, iç ve dış ticaret, haberleşme ve sağlık pek çok yönden meteorolojik çalışma ve araştırmalarla yakın ilişkilidir.

Meteorolojinin askerlikteki önemi ise herkes bilinmektedir.

İşte bütün bu nedenlerle başta Dünya Meteoroloji Örgütü olmak üzere, UNESCO, Avrupa Orta Vade Hava Tahmin Merkezi, Gıda ve Tarım Örgütü ve benzer uluslararası kuruluşlar, tüm siyasi ve iktisadi farklılığını bir tarafa bırakarak, toplumların enerji, çevre ve gıda gibi vazgeçilmez sorunlarına çözüm getirecek yeni pro-



METEOROLOJİNİN ULUSAL EKONOMİYE KATKISI

jeler ve araştırma programları geliştirmektedirler.

Dünya Hava Gözlemi, Küresel Atmosferik Araştırma Programı ve bu araştırmadan elde edilen ilk tecrübeler ile geliştirilen nümerik hava tahmin yöntemleri gibi dev boyutlardaki araştırma ve uygulama projeleri sırf "çevremizi saran atmosferdeki olayların nedenlerini anlamak ve değerlendirmek içindir.

Bu şekilde, korkunç bir hızla artan dünya nüfusunun da etkisiyle ortaya çıkan çevre, enerji, gıda ve su gibi temel sorunların çözümlenmesine yardımcı olmak, insanların maddi açıdan mutluluğuna katkıda bulunmak mümkün olacaktır.

Hiç şüphesiz ki; meteorolojik çalışmaların sağladığı katkının sayısal değerlerini ortaya koymak kolay değildir. Üstelik çeşitli ülkelerin farklı coğrafi ve meteorolojik şartlarının yanında, değişik toplumsal ve kültürel özelliklerin de bulunduğundan, tüm ülkeler için geçerli genel sonuçlara varılamaz.

* Fizik Yük. Müh. Hava Tahminleri Dairesi Başkanı DMI Genel Müdürlüğü.

Bununla beraber araştırıcılar uygun yaklaşımlarla bazı sayısal sonuçlara varmışlardır.

Örneğin, Fransa Milli Meteoroloji Örgütü'nün yayınladığı hava tahminlerinin ülke ekonomisine yılda 2 milyar Fransız Franklık bir değer kazandırdığı anlaşılmıştır. Bu rakam, bu ülkenin Milli Meteoroloji Servisi'ne ayrılan bütçenin tam yirmi mislidir.

Fransa'da kara ulaşımındaki kazaların % 30'nun hava şartlarından kaynaklandığı, zamanında yapılacak uyarımlarla bu kazaların % 1 oranında azaltılması halinde bunun ekonomiye katkısının 15 milyon Frank olduğu hesaplanmıştır.

Yine bu ülkede, ilkbahar donları için yapılacak uyarımlarla 25 bin dekarlık bir arazide 4 milyon Franklık kazanç sağlanacağı ortaya çıkarılmıştır.

İngiltere'de yapılan araştırmalarda ise fayda yatırım oranının bazı sektörlerde % 1'e ulaştığı öne sürölmektedir. Bu oran, sivil havacılık alanında 10/1, özellikle SST uçakları için yapılan meteorolojik destekte ise, çok yükseklere çıkmaktadır.

İngiltere'de ki Meteoroloji Kuruluğu ile tarım üniteleri arasında mükemmel işbirliği sonucunda tarımsal verimlilik olağanüstü derecede artmıştır.

İngiltere'de Meteoroloji Kuruluşunun ayrıntılı olarak araştırdığı yağış dağılımı analizleri, ihtiyatlı bir dille ifade edilen % 75 başarı oranındaki bir aylık uzun vadeli hava tahmini, 2 saat sonrası için hava sıcaklığını ondalıklarına kadar tesbit edebilmesi bu artışta önemli rol oynamaktadır. Sadece tarım alanında değil, İngiltere'deki bütün sektörlerde meteorolojik desteğin katkısının çok büyük olduğu ifade edilmektedir.

Sovyetler Birliği'nde yapılan araştırmalarda özellikle hidroloji ve hidrometeoroloji konusunda yapılan meteorolojik çalışma ve tahminlerin ekonomiye önemli katkılarda bulunduğu belirtilmektedir.

Meteoroloji uzmanları, 2 yıl içinde 1.960 gemiyi uygun rotada seyrettirerek, 14.500 seyir saati kazanç elde etmişler ve ekonomilerine 4 milyon Rublelik gelir sağlamışlardır.

Yine Sovyetler Birliği'nde bir buçuk milyon km²'lik tarım alanının doluya karşı korunmasıyla 40 milyon Rublelik kâr sağlandığı meteorolojik hizmetlerin tüm ülke ekonomisine ise, yılda 1 milyar Rublelik katkıda bulunduğu, buna karşılık, bu hizmetler için 200 milyon Ruble civarında harcama yapıldığı bildirilmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri bilindiği üzere çok şiddetli hava olaylarının meydana geldiği

bir ülkedir. Bu ülkede meydana gelen bir tek tropikal fırtına, 1 milyar dolarlık zarar ziyana sebep olabilmektedir. ABD'de özellikle balıkçılık, tarım, hava, kara ve su taşımacılığı, ormançılık, enerji üretimi ve dağıtımı, ticaret, su kontrol ve dağıtımı, haberleşme, turizm ve imalat alanlarında meteorolojinin katkısı büyük olmaktadır.

Bu örnekleri uzatmak, pek çok sayısal değer vermek mümkündür. şimdi kısaca Türkiye'deki duruma bir göz atalım.

Gerek kalabalık bir nüfus barındırması, gerekse, geniş bir toprak parçasına sahip olması bakımından, ayrıca tarımsal yönden büyük bir potansiyele sahip olması ve sanayi yönünden de hızla gelişmekte olmasından ötürü, Türkiye'nin bu konuda çok özel ve önemli bir yeri olduğu şüphü götürmez.

Bunların yanında Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili olması, deniz ulaşımı ve deniz kaynaklarından faydalanma açısından da ayrı bir özellik yaratır.

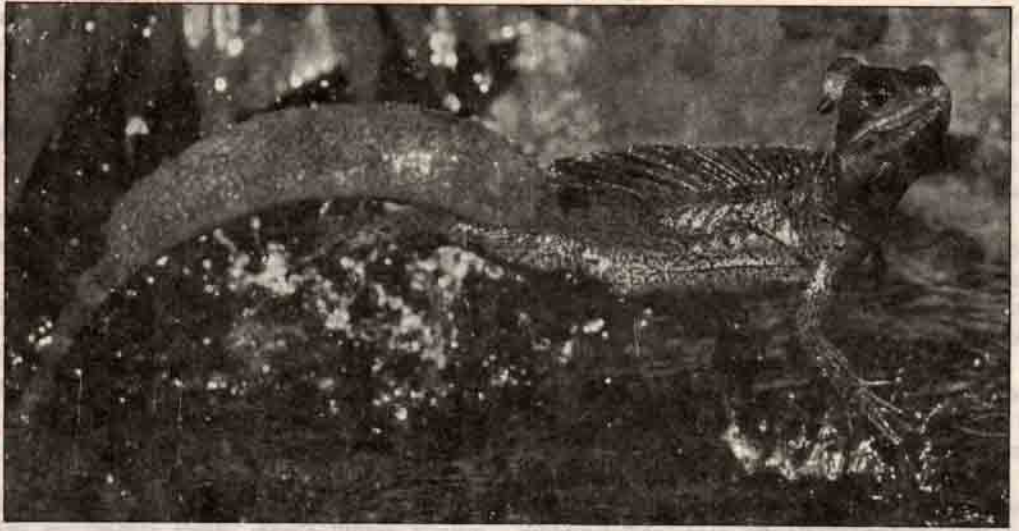
Bütün bunlar düşünöldüğünde, ülkemizin nedenli meteorolojik desteğe muhtaç olduğu açıca görölecektir.

Tarım, askerlik, turizm, sanayi vs. gibi temel ve vazgeçilmez sektörlerle verilen hizmetimizin gerçek değerini hesaplamamız takdir edileceği gibi son derece güçtür.

Bununla beraber ulaşım sektöründeki hizmetimizi bazı sayısal değerlerle, çok kısa olarak belirtmek istiyoruz. Yalnız, takdir edilecektir ki, insan hayatının ölçü ve eşdeğerlerini sayılarla belirtme hem anlamsız hem de olanaksızdır. Bu bakımdan konuya ekonomik açıdan değilde, daha çok hizmetin etkinliği ve sürekliliği açısından yaklaşmak istedik.

Türkiye'de uçakların inip kalktığı başta Yeşilköy, Esenboğa, Çiğli ve Antalya gibi uluslararası meydanlarla birlikte pek çok sivil ve askeri meydanlar bulunmaktadır. Bütün bu meydanlarda günde 24 saat meteorolojik hizmet verilmektedir. Hava gözlemleri her yarım ya da saatte bir yapılır. Bütün bu gözlem ve tahminler rapor halinde anında merkeze (Ankara'ya) iletilir. Buradan da yurtiçi ve dışında aktarılır. Bunun dışında pilotlara istedikleri her türlü meteorolojik bilgi verilmektedir. Uçakların kalkışını iptal ya da geciktiren hava şartları belki onbinlerce liralık zararlara neden olmaktadır. Ancak, aksine hareketin yüzmilyonlarca liralık maddi zararla, pek çok kişinin hayatına mal olacağı açıktır.

Ülkemizde deniz ulaşımında yolcu sayısının 1980'de 200 milyona ulaştığı tespit edilmiştir. Yarım milyonun üzerinde motorlu deniz aracı



Orta Amerika'da yaşayan bir kertenkele türü, yöre halkı tarafından "İsa Peygamber Kertenkelesi" olarak adlandırılır. Kertenkele bu adı, ırmakları karşıdan karşıya su üzerinde sıçrayarak geçebilme yeteneğinden dolayı almıştır. Peygamber Kertenkelesi'nin canı su kayağı yapmak istediğinde, arka ayakları üzerinde şahlanıyor ve hızlı hareketi sayesinde tümüyle su yüzünde kalabiliyor. Su üzerinde kayma sırasında hayvanın uzun kuyruğu da denge sağlayıcı rol oynuyor. Hayvan bu yeteneği ile yırtıcı düşmanlarından kurtul-

SU KAYAKÇISI KERTENKELE

Yukarıdaki resimde, İsa Peygamber Kertenkelesi'nin arka ayakları üzerinde yükselerek, sanki buz pateni yaparcasına, su yüzüne hareketli yönlüyor. Aşağıdaki resimlerde ise, bu hareketlerin tekrarlanmasıyla su üstünde hızla yol alan bir kertenkeleyi görüyorsunuz.



ma olanağı bulunduğu gibi bu ilginç yöntem sayesinde avlarını, hiç beklemedikleri biçimde yakalayabiliyor.

National Geographic'den

ve deniz balıkçılığı ile uğraşan 150 binden fazla kişinin bulunduğu göz önüne alınırsa, denizcilik konusundaki meteorolojik desteğin önemi ve sağladığı faydalar kolayca anlaşılır.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü olarak, denizciler için elverişsiz hava koşulları 24 saat öncesinden telgraf ve telefonla Liman Başkan-

lıklarına, Meteorolojinin Sesi radyosu, TRT aracılığı ve ayrıca sadece denizciler için yayın yapan Bandırma ve Samsun telsiz vericileri ile ilgililere iletilmektedir.

Kara taşımacılığında da, araç kullananlar sık sık radyo ve televizyon vasıtası ile uyarılmaktadır.

Burada, meteorolojinin ulusal ekonomiye katkısının küçük bir bölümü, sadece ulaştırma sektörlerinde birkaç örnekle, açıklamaya çalıştık. Bununla beraber, Türkiye Meteoroloji Örgütü'ne yatırılan paranın, ulusal ekonomiye yansıyan değerinin en az 40 misli olduğu, hiç abartılmadan rahatlıkla söylenebilir.

● Hızla dönen girdabına karşın, kasırga hortumları bazen, saatte yaklaşık 8-9 km'lik bir hızla tembel dolaşarak, çok yavaş gelişirler.