

UYGULAMA KONULARI

HAVA KİRLENMESİ, ENERJİ İHTİYACI VE ENERJİ İSRAFI

Fikret Narter

Makina Bölümü, Ankara D.M.M.A.

Uzun yıllar İstanbul Teknik Üniversitesi Isı Tekniği Kürsüsü Direktörlüğünü, bu arada İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğünü yapmış olan Prof. Narter, Isı Ekonomisi Araştırma Enstitüsünü de kurmuştur. İ.T.Ü. den ayrıldıktan sonra Müşavir Mühendis olarak çalışmıştır ve halen Ankara D.M.M.A. Makina Bölümü Başkanı'dır.



ÖZET

Çevre kirlenmesi ve bunun içinde özellikle hava kirlenmesi, güncel ve çok önemli konular arasına girmiştir. Hava kirlenmesinin enerji israfı ve enerji ekonomisi ile çok yakın bağıntısı olduğundan üç konuyu beraber incelemek faydalı ve hatta zaruridir.

AIR POLLUTION, ENERGY DEMAND AND ENERGY WASTE

Environmental pollution, and within this specially air pollution has been one of the current and very important topics. Since air pollution is very closely related to energy waste and energy saving, it is of advantage and even necessary to investigate these three topics together.

Hava kirlenmesinin sebepleri

Hava kirlenmesinin zararları üzerinde durulmayacaktır; bu artık çok iyi bilinen ve herkesin önemini takdir ettiği bir konudur; asıl önemli olan, bunun giderilmesi çareleridir. Bu çareler de hava kirliliğini oluşturan sebeplere bağlı olup, standart bir çözüm yolu yoktur ve her şehir veya bölge için başka başka çözüm yolları vardır.

Hava kirliliği belli başlı 4 büyük sebebe bağlanabilir, diğerlerinin önemi çok daha azdır:

- Isıtma: Binaların ısı tesisatı memleketimizde genellikle iyi bir yanma sağlamadığından baca dumanları bugün en önemli etken olmaktadır.
- Taşıt ekzostları: İyi ayarlanmamış enjektörler ve sık sık ralantide çalışan motorların ekzostları gittikçe büyüyen bir etken olmaktadır.
- Fabrika dumanları: Bunlar kısmen kazanlardan, kısmen fırın ve ocak dumanlarından ileri gelen olup, endüstrileşme arttıkça bunlar da daha etkili olmaktadır.

- Sokak tozları: Bunlar taşıma yoğunluğuna bağlı olarak artmaktadır.

Yukarıda sözü geçen 4 esaslı sebepten en az üçü, çok kere dördü, hatta başkaları bir arada bulunur ve genellikle tek çözüm yolu yoktur; bu sebeple çok yönlü tedbir alma zorunluğuna vardır.

2. Enerji israfı ile hava kirlenmesinin bağıntısı

Özellikle memleketimizde yanma iyi olmadığından —ister katı, ister sıvı yakacak olsun,— verim düşüklüğü enerji — ısı — israfı ile paralel olarak hava kirlenmesini etkiler.

Türkiye'de şimdilik —ve daha uzun müddet— başlıca hava kirliliği sebebi bacalardan çıkan dumanlardır. Isıtma tesisatında kullanılan soba ve kalorifer kazanlarında yanma, istenilenin genellikle çok altında olduğundan, hem yakacaktan maksimum enerji alınamamakta —enerji israfı— hem de kaybedilen bu enerji havayı kirletmek üzere zararlı gaz ve kurum şeklinde bacaya gönderilmektedir. Demek ki yanmayı islah etmek hem hava kirliliğini

büyük ölçüde —% 75 ila 90 kadar— azaltacak, hem de yakacak tüketimini —aynı faydalı ısıyı vermek şartı ile— % 25 ila 40 kadar azaltacaktır ki memleket ekonomisi ve özellikle döviz imkânı bakımından önemi aşikârdır.

Taşıtların ekzostlarından çıkan zararlı gazların en önemlisi CO olup, bu da tıpkı yukarıda izah edildiği gibi fena yanma sonucudur ve yine yakacaklardan % 10 ila 30 kadar bir ekonomi ile, taşıtların sebep olduğu hava kirliliğini % 30 ila 60 oranında azaltır.

Alınması gereken tedbirler (Bunları beş bölümde incelemek lâzımdır)

- Binaların Isıtılması: Binaların çok sık ve yüksek olduğu, yani ısı yükünün büyük olduğu şehirlerde, o bölge için bir merkezden ısıtma —şehir ısıtması— yapılmalıdır —tabii elektrik enerjisi üretimi ile birlikte—. Dağınık evler veya apartmanlar için dumansız kömür tavsiye edilir, fakat memleket ekonomisi bakımından merkezden ısıtma mümkün olduğu kadar geniş tutulmalıdır.
- Fabrikaların Enerjisi: Eğer sözü geçen fabrikalar büyük buhar miktarları sarfediyorsa, elektrik ve buhar üretimi kombine olarak yapılmalı, bu suretle elektrik enerjisinin tümü veya az veya çok önemli bir kısmı fabrikada üretilmelidir. Gerek binaların ısıtılması, gerek fabrikaların elektrik ve buhar kombine enerjilerinin sağlanması için TEK'e bağlı veya ona paralel bir ısı kurumu tesis edilerek, meselâ bir kaç fabrikanın buharı bu kurumdan ve elektriği TEK den sağlanmak suretiyle çok büyük yakacak ekonomisi ve aynı zamanda hava temizliği sağlanmış olur.
- Kara taşıtlarının devamlı kontrolü sağlanmalıdır, bu suretle motordaki yanmanın tam olması,

yani hem hava temizliği, hem de yakacak ekonomisi beraberce elde edilmiş olur.

- Bunların dışında olarak münferit binalarda yanma tekniğini personele iyice öğretmek suretiyle yanmadan ileri gelen kirlenme azaltılmalı, tercihan çöp yakan kazanları ısı merkezlerinde kullanmak suretiyle çöplerin toplanması kolaylaştırılmalı, bu suretle sokaklarda çöplerden ileri gelen hava kirliliği de önlenmelidir.

- Hava kirlenmesi probleminin dışında, enerji üretimini artırmak için doğal kaynakları mümkün olduğu kadar kullanmak lâzımdır: güneş enerjisi, jeotermal enerji, küçük linyit yatakları rasyonelleştirilerek enerji üretimi artırılmalı, su kuvvetleri projelerine devam edilmelidir. Enerji tüketimi bütün bu tedbirlere rağmen yine de mükemmelen karşılanamayacağı için nükleer enerji santrali de bir an önce kurulmalıdır.

4. Sonuç

Yukarıda bahis konusu edilen tedbirler alındığı takdirde, aşağıdaki sonuçların alınacağına inanıyoruz:

- Hava kirliliği bakımından hava kirlenmesi kabul edilen standartlara indirilmiş olacaktır.
- Elde edilen yakacak ekonomisi sayesinde şim dilik senede yaklaşık 500 000 ton fuel-oil daha yakılacaktır ki, bunun karşılığı yuvarlak olarak 30 000 000 dolar tutmaktadır; bu da memleket değerinden 500 000 000.— TL. eksilmesi ni önler.
- Yine aynı sebeple yapılacak kömür —linyit— ekonomisi de en az 400 000 ton orta değerli yakacak olduğundan bu suretle memleket —döviz olarak değil— 150 000 000.— TL. kazandırılmış olur.

TİBDT yeni üyeleri

Yeni üyelerin ilgilendikleri konular, ayrı liste halinde zaman zaman dernek üyelerine gönderilecektir.

- 248 İskender HUMBARACI
Prof., Makina Böl. İ.D.M.
M.A. Yıldız/İstanbul.
- 249 Adnan DİKİCİOĞLU (Asosye), Ast. Makina Böl.
İ.D. M.M.A. Yıldız/İstanbul
- 250 Ender ÇAKIROĞLU Y.
Müh. Arçelik A.Ş. Gebze/Kocaeli.
- 251 Erhan KIRAL Doç. Dr.
Müh. Etil. Böl. O.D.T.Ü
Ankara.
- 252 Faruk ÖZERENGİN Prof.,
Makina Böl. İ.D.M.M.A.
Yıldız/İstanbul.
- 253 Önder ÖZBELGE Yard.

- Prof. Dr., Kimya Müh.
Böl. ODTÜ/Ankara
- 254 Ünal GÖĞÜŞ Dr. Müh.,
Devlet Planlama Teşkilatı
Bakanlıklar/Ankara.
- 255 Vedat ARPACI Prof. Dr.,
Dept. Mech. Eng. Univ. of
Mich./USA.
- 256 Ünver EĞRİKAVUK Y.
Müh., Petek A.Ş. Karaköy/İstanbul.
- 257 Cevdet Yitmez Mak. Müh.
(Asosye) A.D.M.M.A. Maitepe/Ankara.
- 258 Tansu USLU Y. Müh., Alimüt, Alarko A.Ş. Zincirlikuyu/İstanbul.
- 259 Muammer ÖDEMİŞ (Asosye Mak. Müh., T.C.D.D. Hallkapınar/İzmir.

- 260 Metin LOKMANHEKİM
Prof. Dr., Lawrence Berk.
Lab. California/U.S.A.
- 261 Tayyar Z. İLERCİL Y.
Müh., Makina Fak. İ.T.Ü
İstanbul.
- 263 Halit OKYAR Mak. Müh.
(Asos.), Ünilever-İş Bakırköy/İstanbul.
- 264 Şefik YEŞİLİSOY Doç. Dr.
(Asos.), Ziraat Fak., Ç.Ü./Adana.
- 265 Osman SANDIKÇIOĞLU
Mak. Müh. (Asos.), C. O.
kutan Müh. Bürosu Çankaya/Ankara.
- 266 Turhan TUNA Y. Müh., T.
P.A.O. Bakanlıklar/Ankara.