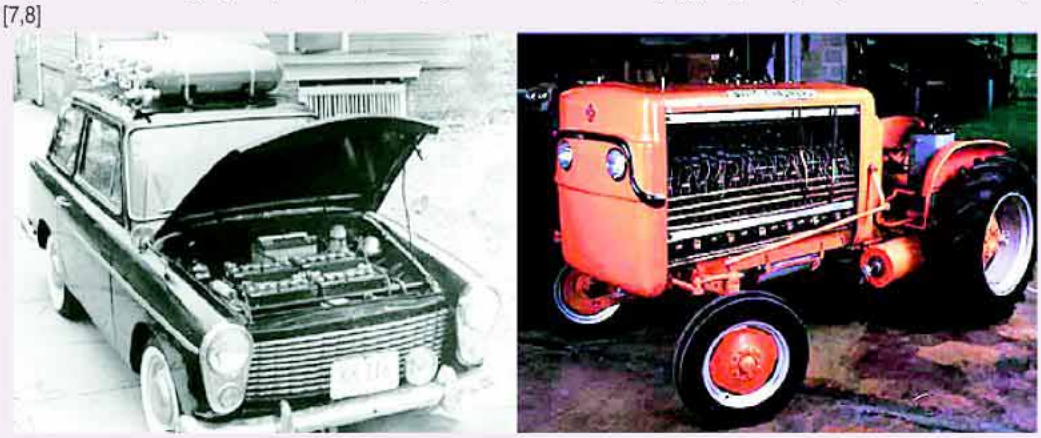
YAKIT PİLLERİNİN KULLANIM ALANLARI

Kullanılan elektrolite göre değişen yakıt pillerinden AYP, FAYP, EKYP ve KOYP tasarımda değişiklik yapılmaksızın birkaç yüz kW'tan MW'a kadar güç (cep telefonlarında kullanılabilecek kadar az ve bir kente yetebilecek kadar fazla) üretimi için tasarlanmışlardır. Bu nedenle yakıt pili için pazar sınırsızdır. Otomobil, otobüs, uzay aracı, lokomotif, deniz altı gibi ulaşım araçlarından cep telefonu, diz üstü bilgisayar gibi taşınabilir cihazlara, ev, ofis, hastane, otel, endüstri ve güç üretim tesisleri gibi sabit uygulamalarda her alanda kullanılabilmektedir. Şekil 3'te yakıt pilinin ilk araç uygulamalarına örnek görülmektedir. Günümüzde de yakıt pillerinin farklı alanlardaki uygulamaları için araştırmalar çok sayıda ticari firma ve kuruluş tarafından giderek artan yoğunlukta ve hükümetlerin de desteği ile sürdürülmektedir. Ancak maliyet, ağırlık/hacim, ömür ve yakıt hazırlamada karşılaşılan problemlerin tam anlamıyla aşılamaması nedeniyle yakıt pillerinin günlük yaşamda kullanımı henüz yaygınlaşmamıştır. Şekil 4'de bazı yakıt pili uygulamaları görülmektedir [7,8]



Şekil 3. Yakıt pilinin ilk araç uygulamalarına örnek [7,8]

Şekil 4. Yakıt pili uygulamalarına örnekler [7]

Taşınabilir uygulamalar için dikkat çekici yakıt pilleri ise DMYP ve DSBHYP'leridir. DMYP düşük verim, düşük güç yoğunluğu, anot kinetiğinin karmaşıklığı, anottan katoda metanol geçişi ve CO_2 oluşumu gibi problemlere neden oluyorken DSBHYP no noktalarda çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca Türkiye, ~%72 payla dünyadaki en zengin ve kaliteli bor rezervlerine sahip ülkedir. Bu nedenle yakıt pil teknolojisinde sodyum borhidrürün kullanımı ülkemiz için ayrıca stratejik bir öneme sahiptir.

1.Temiz Enerji Üretimine Yönelik Yakıt Pili Teknolojilerinin Geliştirilmesi, (Destekleyen kuruluşlar: Ford Otosan, Tofaş, Arçelik), 2003-2004. Bu proje sonucunda, Sanayi ve Araştırma Merkezi birlikteliğini sağlayacak ortak çalışma grubu oluşumu, yakıt pili teknolojisinin uygulanabilir nitelikte öğrenilmesi ve projede çalışan uzmanların yakıt pili teknolojileri konusunda yeteneklerinin arttırılması sağlanmış ve rekabet öncesi işbirliği disiplinin geliştirilmesine katkıda bulunulmuştur. Yine bu proje kapsamında; yakıt pili test sistemi kurulumunda ve kilowatt ölçeğindeki yakıt pili modüllerinin karakteristik testlerinin gerçekleştirilmesinde tecrübe kazanılmış, yakıt pili teknolojisinde hangi bileşenlerin ve alt-sistemlerin bilim hayatına, Türk sanayine ve ekonomisine katma değer yaratabileceği saptanmıştır.