

FRANSA’NIN ELEKTRİKLİ ARAÇ TEŞVİKLERİ VE PAZAR REKABET STRATEJİSİ

Malumları olduğu üzere, Fransa’da önce pandemi ardından Ukrayna savaşı, ülke ekonomisinin yeşil ve dijital dönüşümüne ilişkin politikaları hızlandırmış olup, ulusal teşvik sisteminin de (France 2030, Plan de Relance vd) buna göre yeniden yapılandırıldığı dikkat çekmektedir.

Bu kapsamda, 2050 yılı karbon hedefleriyle uyumlu olarak fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması ve çevre dostu araçların kullanımının özendirilmesine yönelik yürürlüğe konulan elektrikli araç teşviklerinde Fransa, Avrupa’nın önde gelen ülkeleri arasında yer almaktadır. Bu minvalde, 31 Mart 2023 itibarıyla ülkede 1.210.505 adet elektrikli ve plug-in hibrit araç dolaşımında bulunmaktadır. Ayrıca Mayıs 2023 başında 100 bin kamuya açık şarj istasyonu hedefine ulaşılmış olup, 2030 yılına kadar bu sayının 400 bine kadar artırılması öngörülmektedir.

Fransa’da elektrikli araçlara sağlanan teşviklerin şartları aracın fiyat ve ağırlığı ile kullanıcının gerçek veya tüzel kişi olup olmadığına göre farklılık göstermektedir. Söz konusu sistem üç başlık altında aşağıda özetlenmektedir:

I- Elektrikli Araç Alımlarında Teşvik Sistemi:

1- Ekolojik Prim:

Ekolojik prim miktarı, 31 Aralık 2022’de Resmi Gazete’de yayınlanan 2022/1761 sayılı Kararname ile 1 Ocak 2023’ten itibaren azaltılmıştır. Ekolojik primin azami tutarı artık satın alma maliyetinin (tüm vergiler dahil) %27’si olarak belirlenmiş olup, aracın gerçek bir kişi tarafından satın alınması ya da kiralanması halinde 5.000 €, tüzel bir kişi tarafından satın alınması ya da kiralanması halinde ise 3.000 € tutara kadar desteklenmektedir.

Yalnızca satın alma maliyeti 47,000 € veya daha az olan (tüm vergiler dahil, uygulanabildiği yerlerde akü satın alma veya kiralama maliyeti dahil) ve "çalışır durumdaki" kütlesi 2,400 kg’dan

az olan binek otomobiller için bu destekler sağlanmaktadır. Dolayısıyla, fiyatı 47.000 €'dan yüksek olan araçlar için primin kaldırıldığı ve bir ağırlık kriterinin (2,4 ton) teşvik sistemine entegre edildiği anlaşılmaktadır. Diğer yeni getirilen özellikler ise bir gerçek kişinin ekolojik primden sadece üç yılda bir faydalanabileceği ve özel otomobillerde yukarıda belirtilen ağırlık ve fiyat kriterlerine karşılık gelen bir aracın (özellikle minibüsler) satın alınması/ kiralınması halinde verilebileceğidir. İçten yanmalı araçlar ise ekolojik prim için uygun değildir.

Ağırlığı 3,5 tondan az olan minibüs/kamyonet kategorisinde ise yardım miktarı, satın alma maliyetinin (tüm vergiler dâhil) %40'ı olarak belirlenmiş olup, kiralınması durumunda batarya maliyeti ile sınırlandırılmıştır.

Özel araçlarda aracın birim başına referans vergi geliri 14.089 avro veya daha az olan bir gerçek kişi tarafından satın alınması/kiralınması halinde 2.000 avroluk bir artış sağlanmaktadır. Son olarak, sadece elektrik modunda 50 km'den fazla yol kat edebilen plug-in hibrit kamyonetler için yardım ortadan kalkarken, ağırlık muafiyetinden yararlanan "N2" kategorisindeki araçlarda prim için talepte bulunmak mümkündür.

2023 Yılı Ekolojik Prim Miktarları				
Vasıta Tipi	Şartlar	Motorizasyon	Gerçek Kişiler	Şirketler
Yeni Binek Otomobiller-M1	Vergiler dahil fiyat < 47 bin € Ağırlık < 2,4 ton	Elektrikli (Batarya veya hidrojen)	5 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %27'si	3 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %27'si
Yeni Minibüsler-N1		Elektrikli (Batarya veya hidrojen)	6 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı	4 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı
Yeni dört tekerlekli ve iki/üç tekerlekli motosikletler	Kurşunsuz akü yok. 2 kW'dan büyük güç	Elektrikli	250 € / kWh batarya enerjisi (Vergiler dahil satın alma maliyetinin %27'sini ve 900 €'yu aşmamak kaydıyla)	
	Kurşunsuz akü yok. 2 kW'dan az güç	Elektrikli	100 €	

Kaynak: Avere-France

Ekolojik primi almak için ilgili tutarın satıcı veya bayi tarafından faturadan düşülmesi talep edilebileceği gibi müracaatı doğrudan internet üzerinden de Ekolojik Geçiş Bakanlığına yapılabilmektedir. <https://www.primealaconversion.gouv.fr/dboneco/accueil/access.html>

2- Dönüşüm Primi: (Enerji Tüzüğü m. D.251-4 ile D.251-13)

2011'den önceki bir dizel aracın ya da 2006'dan önceki bir benzinli aracın hurdaya çıkarılması halinde ödenen dönüşüm primi halen uygulanmaktadır. (Başlangıç yılı: 2018) Bu prim, birim başına referans vergi geliri 22.983 €'ya eşit ya da daha az olan tüm gerçek kişilere verilmektedir. Fiyatı 47 bin €'dan yüksek olan araçlar için dönüşüm primi kaldırılmıştır. Ayrıca, bir aracın dönüşüm primine uygun olmadığı bir ağırlık kriteri (2.4 ton) de sisteme entegre edilmiştir.

Aşağıdaki tabloda yer alan dönüşüm primlerinin koşullarına bakıldığında en mütevazı haneler için daha fazla olduğu görülmektedir.

- Aracın birim başına referans vergi geliri 14.089 € veya daha az olan (yani ilk beş dilimde yer alan);
- Evi ile iş yeri arasındaki mesafe 30 kilometreden fazla olan;
- Kişisel aracıyla mesleki faaliyetinin bir parçası olarak yılda 12 bin kilometreden fazla seyahat eden;
- Birim başına referans vergi geliri 6.358 avrodan az veya eşit olan (ilk iki vergi dilimi)

bir gerçek kişi tarafından satın alınması/kiralanması durumunda yardım miktarı 6.000 € sınırı dâhilinde satın alma maliyetinin %80'i olarak belirlenmiştir.

Minibüs/kamyonet grubunda (ağırlığı 3,5 tondan az olanlarda) dönüşüm primi mevcut miktarlarda korunurken, en dezavantajlı haneler ve ağır silindirliler için 1.000 €'luk bir artış yapılmıştır.

2023 Yılı Dönüşüm Prim Miktarları						
Vasıta Tipi	Koşullar	Motorizasyon	Gerçek Kişiler			Şirketler
			I) RFR* <6.358 €	II) RFR<14.089€ ve uzun yol yapanlar	III) RFR 14.089 €ile 22.983 € arası	
Binek otomobiller- M1	Vergiler dâhil fiyat < 47 bin € Ağırlık< 2,4 ton	Elektrikli (Batarya veya hidrojen)	6 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %80'i		2.500 €	2.500 €
	Vergiler dâhil < 50 bin €	Şarj edilebilir hibrit	4 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %80'i		1.500 €	1.500 €
Minibüsler N1	Sınıf 1 (Referans kütlesi<1.305kg)	Elektrikli (Batarya veya hidrojen)	5 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı (I ve II için 6 bin €)			
	Sınıf 2 (Referans kütlesi 1.305kg ile 1.760kg arası)		7 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı (I ve II için 8 bin €)			
	Sınıf 3 (Referans kütlesi>1.760kg)		9 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı (I ve II için 10 bin €)			
	Vergiler dâhil fiyat < 50bin€	Şarj edilebilir hibrit	4 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %80'i		1.500 €	1.500 €

- Referans vergi geliri
Kaynak: Avere-France

Dönüşüm primi, ekolojik prim ile birleştirilebilir ancak kümülatif destek tutarı, aracın satın alma maliyetini geçemez. Daha ayrıntılı bilgi için aşağıdaki web sitesi ziyaret edilebilir:
<https://www.primealconversion.gouv.fr/dboneco/accueil/faq.html>

3- Retrofit (Güçlendirme) Primi:

Fransa'da termik motorlu bir aracın elektrikli batarya veya yakıt hücresi motoruna dönüştürülmesi için sağlanan güçlendirme teşvik primi de devam etmektedir. Referans vergi geliri 22.983 Euro'ya eşit ya da daha az olan gerçek kişilere verilmektedir. Binek otomobil ve

kamyonetlerin elektrikliye dönüştürülmesi için geçerli olan destekler dönüşüm primi gibi aşağıdaki koşullarda sağlanmaktadır:

2023 Yılı Retrofit Prim Miktarları					
Vasıta Tipi	Koşullar	Gerçek Kişiler			Şirketler
		I) RFR* <6.358 €	II) RFR<14.089€ ve uzun yol yapanlar	III) RFR 14.089 €ile 22.983 € arası	
Binek Otomobiller M1		6 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %80'i		2.500 €	2.500 €
Minibüsler N1	Sınıf 1 (Referans kütlesi<1.305kg)	5 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı (I ve II için 6 bin €)			
	Sınıf 2 (Referans kütlesi 1.305kg ile 1.760kg arası)	7 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı (I ve II için 8 bin €)			
	Sınıf 3 (Referans kütlesi>1.760kg)	9 bin € sınırına kadar satın alma maliyetinin %40'ı (I ve II için 10 bin €)			

- Referans vergi geliri
- Kaynak: Avere-France

Söz konusu kararname ile getirilen son yenilik ise ağırlık muafiyetinden yararlanan M2 ve N2 kategorisindeki araçlar hariç olmak üzere, ağır vasıtalar (kamyonlar, otobüsler, vb.) için ekolojik ve dönüşüm primlerinin kaldırılmasıdır. Ayrıca, küçük turistik karayolu trenleri ve ağırlık muafiyetinden yararlanan M2 ve N2 kategorisindeki araçlar hariç olmak üzere, ağır vasıtalar için elektrik güçlendirme primi de son bulmuştur.

Öte yandan, Fransız hükümetinin ağır vasıtaların orta ve uzun vadeli teknik ve enerji beklentilerini karşılamak üzere ayrı çalışmaları devam etmektedir. Örneğin, ağır elektrikli araçların ve bunları şarj etmek için gerekli terminallerin satın alınmasına yönelik projelerin finansmanını amaçlayan "Ağır Elektrikli Araç Ekosistemleri"ne ilişkin projeler, Ekolojik Dönüşüm Kurumu - ADEME koordinasyonunda sürdürülmektedir. Sübvansiyon, aracın türü ve ağırlığını dikkate alan bir ölçüğe göre, elektrikli araç ile dizel eşdeğeri arasındaki satın alma maliyeti farkının %65'ine ulaşabilmektedir. Böylece elektrikli otobüsler, maksimum ağırlığı 26 tondan az olan elektrikli ağır

yük araçları gibi 100.000 Euro'ya kadar sübvans edilebilmektedir. 26 ton ve üzeri araçlar için yardım 150.000 Avro'ya kadar çıkabilmektedir. Bu araçlara özel şarj noktalarının kurulumunda %60'a kadar destek mümkün bulunmaktadır.

Yukarıda sunulan teşvikler Fransa geneli uygulanmakta olup, her bölgenin valiliklerinin ve belediyelerin belirli koşullarda sağladığı desteklerle daha fazla prim alma imkânı da bulunmaktadır. Örneğin, faydalanıcının düşük mobilite emisyon bölgesinde (ZFE-m) yaşaması/çalışması durumunda 1.000 € ek prim verilmektedir. Bu ZFE-m'de bulunan bir yerel yönetim tarafından benzer bir yardım verildiğinde, 1.000 €'luk ek prim, 2.000 €'luk sınır dâhilinde yerel yönetimden alınan yardımla aynı miktarda artırılmaktadır. Böylece hak sahibi 3.000 €'ya kadar ek prim elde edebilmektedir. Ancak ulusal düzeydekilere göre daha detaylı şartları olan söz konusu primler, ağırlıklı olarak firmalara uygulanmaktadır.

Enerji Kanunu'nun ilgili hükümleri uyarınca, teşvik başvuruları aracın fatura tarihinden veya kiralama durumunda ilk kiranın ödenmesinden sonra en geç 6 ay içinde yapılmalıdır. Binek otomobil, kamyonet veya 2-3 tekerlekli araçlar ile 1 Ocak 2023 tarihinden sonra fatura edilen dört tekerlekli motorlu bisikletlerin satın alınmasına yönelik yardım talepleri artık online olarak yapılabilmektedir. (<https://www.primealaconversion.gouv.fr/dboneco/accueil/access.html>) Ayrıca daha önce 31 Aralık 2022 tarihinde sona ereceği açıklanan elektrikli bisiklet alımına yönelik desteklerin de 2023 yılı sonuna kadar uzatıldığı bilinmektedir.

II- Diğer Teşvikler/Önlemler:

1- ADVENIR Programı:

Avere France liderliğinde yürütülmekte olan elektrikli araçların şarj istasyonlarını finansman programı ADVENIR (2016) kapsamında 320 milyon € bütçe ile 2025 yılına kadar apartmanlar, ortak mülkiyet sahipleri, işletmeler, topluluklar ve kamu görevlileri için 175.000 şarj noktası finanse edilmektedir.

Bu noktada, AVERE France adlı dernekle ilgili kısaca bilgi vermekte fayda görülmektedir. Elektrikli mobilitenin geliştirilmesi için 1978 yılında kurulan ve 200 üyeye sahip olan söz konusu

ulusal dernek, endüstriyel, ticari, kurumsal veya dernek alanlarındaki tüm elektro-mobilite ekosistemini temsil etmekte olup, elektrikli ve şarj edilebilir hibrit araçların kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Enerji şirketleri, araştırma kurumları, ulaşım araçlarının imalatçıları, oto kiralama şirketleri, taksi federasyonları, şarj çözüm sağlayıcıları, yerel kurumlar, bankalar, danışmanlık ve sigorta şirketleri, elektrikli araç kullanan kamu ve özel idareleri bir araya getiren bir oluşumdur. Ayrıca adı geçen derneğin, “Je Roule en Electrique” (<https://www.je-roule-en-electrique.fr/>) adıyla elektrikli araç kullanmanın faydalarına yönelik eğitici bir web sitesi de bulunmaktadır

Diğer taraftan, daha önce belirtildiği gibi, Fransa hâlihazırda 100 bin şarj noktasını geçmiş olup, sektörde en iyi donanıma sahip AB ülkeleri arasında Hollanda'nın ardından ikinci sırada yer almaktadır. “*Alternative Fuels Infrastructures Regulation – AFIR*” adlı 2014/94 sayılı Yönetmeliğin (Alternatif Yakıt Altyapıları Yönetmeliği) Avrupa’da onaylanması, şarj için yeni perspektifler ve özellikle de Fransa'nın hâlihazırda büyük ölçüde karşıladığı yeni hedefler açmaktadır. Yönetmelik her bir elektrikli araç için 1,3 kW kurulu güç oranı öngörmektedir. Fransa ise araç başına yaklaşık 4 kW'a ulaşmış durumdadır. Ayrıca 2025 yılına kadar trans-Avrupa ulaşım ağı (TEN-T) boyunca her 60 km'de en az 150 kW'lık hızlı şarj istasyonlarının kurulması zorunlu kılındığından Fransız otoyollarında bu yazdan itibaren bu yükümlülüğün yerine getirilmesi planlanmaktadır.

2- Temiz Araç Mikro Kredisi:

Fransız hükümetinin düşük gelirli hanelerin çevre dostu bir araç edinmelerine yardımcı olmak amacıyla başlattığı kredi programıdır. Geleneksel bankacılık sisteminden dışlanmış, düşük gelirli veya kırılgan bir mesleki durumda olan ve uzun vadeli kiralama (LLD) veya satın alma opsiyonlu kiralama (LOA) yoluyla yeni/düşük emisyonlu ikinci el bir araç edinmek isteyen kişilere yöneliktir. Uygun araçlar, dönüşüm primi için uygun olanlarla aynı kriterlere göre tanımlanır.

Başvuru sahibinin gelirine göre hesaplanan miktar, ekolojik ve dönüşüm primleri ile birleştirilebilmekte ve 8.000 €'ya ulaşabilmektedir. Maksimum 7 yıllık bir süreye yayılı olarak kullanılan kredi, mevcut hibe sınırları içerisinde BPI Fransa tarafından yönetilen sosyal uyum fonu tarafından %50 oranında garanti edilebilmektedir. Talepte bulunmak isteyen haneler, projeyi

inceleyecek ve onaylanmış bir bankaya sunmak üzere dosyayı hazırlayacak olan bir sosyal destek servisine başvurmaktadır.

3- Ekolojik Vergi:

Fransız hükümeti yalnızca prim ödemesi şeklinde elektrikli araç kullanımını teşvik etmemekte, aynı zamanda karbondioksit emisyonları üzerinden vergi olarak tüketicileri daha az CO² yayan araçlara yönelmeleri için caydırıcı önlemlere başvurmaktadır. Adı geçen vergi, 2023 yılında en az 123 g CO₂/km yayan yeni araçlara uygulanmaktadır. Satın alınan araç modeli ne kadar fazla CO² yayarsa, ceza da o kadar artmaktadır. 225 CO₂/km'den itibaren ceza 50.000 €'yu bulmaktadır.

III- PAZAR REKABETİNDE FRANSA'NIN POZİSYONU

Dünyanın diğer gelişmiş ekonomileri gibi Fransa'da da elektrikli araç pazarı politik bir öncelik olarak ele alınmaktadır. Bir taraftan bu alanda daha fazla yatırım çekmek için yeşil sanayiye dönük devlet teşvikleri ile cazibe merkezi olma iddiasını korurken diğer taraftan Çin ile olan rekabetin AB pazarında sektörün gelişimini sekteye uğratmamasına yönelik AB organları nezdinde baskılarını yoğunlaştırmaktadır.

Bu kapsamda, Fransız hükümeti, Çin'den ithal edilen elektrikli araçlara AB tarafından gümrük vergisi getirilmesinin önünü açacak bir soruşturma başlatılması amacıyla Brüksel'i ikna çabalarını sürdürmektedir. Almanya'nın başı çektiği diğer bazı AB ülkeleri ise Çin hükümetinin AB sanayisine yönelik karşı önlemler alabileceğini hesaba katarak konuya daha temkinli yaklaşmaktadır.

Öte yandan, Asyalı otomotiv firmalarını, teşvik sisteminin dışında tutmayı amaçlayan Fransa'da geçtiğimiz haftalarda Maliye Bakanı Bruno Le Maire, nakit teşvikin yıllık 1,2 milyar avroluk (1,65 milyar dolar) maliyetinin %40'ının Asya'daki otomobil üreticilerine gittiğini ifade etmiştir. Bu nedenle sübvansiyonun, üretildiğinde düşük karbon standartlarını karşılama şartına bağlanacağını ve bunun da Avrupa'da üretilmeyen elektrikli otomobilleri kapsam dışında bırakacağını belirtmiştir. İlgili Bakanlık kaynaklarına göre, söz konusu tedbir, ithal ürünlere karşı bir pazara giriş engeli oluşturmadığı için Dünya Ticaret Örgütü kurallarıyla uyumludur ve devlet

yardımları için çevresel kriterleri bir koşul olarak kullanmaktadır. Le Maire ayrıca bir aracın çelik ve batarya üretimindeki karbon yoğunluğunun yanı sıra geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanılıp kullanılmadığının da dikkate alınacağını vurgulamıştır.

Diğer taraftan, yenilikçi küçük nükleer reaktörler, karbonsuz hidrojen, sıfır karbon emisyonlu elektrikli araçlar üretmeyi, ilk düşük karbonlu uçağın imalatını amaçlayan 54 milyar € bütçeli Fransa 2030 stratejik planından yakın dönemde ZIBAC (Zones Industrielles Bas Carbone) projeleri çerçevesinde Dunkirk; Fos-sur-Mer ve Le Havre endüstriyel alanları pay almaya hak kazanmıştır. Bu sistemle Fransız hükümeti, düşük karbonlu endüstrinin bel kemiğini oluşturacak ağların (güçlendirilmiş elektrik ağları, ısıtma ağları, hidrojen dağıtım merkezleri, üreticiler tarafından salınan karbonu yakalamak ve taşımak için kanallar) tasarımını ve dağıtımını desteklemektedir. Örneğin, Tayvanlı Prologium'un, şarj sürelerini önemli ölçüde azaltarak elektrikli otomobil ekosisteminde devrim yaratabilecek bir teknolojiyle üretim yapacağı merkezi Dunkirk olarak belirlemesinde, şirketin 2030 yılına kadar toplam 5,2 milyarlık yatırımdan 1 ila 1,5 milyar arasında doğrudan devlet yardımı sağlayacak olmasının etkili olduğu ifade edilmektedir.

Bunun yanı sıra, 2024 bütçesine dâhil edilmesi öngörülen *Yeşil Endüstri Kanun Tasarısı* kapsamında, mevcut endüstriyel alanların dekarbonizasyonu; düşük karbon emisyonuna sahip yeni endüstriyel alanlarda üretimin teşvik edilmesi ve çevreye duyarlı olmayan ülkelerden yapılan ithalatın azaltılması planlanmaktadır. Çevresel mükemmellik standardı getirilmesi (Triple E), kamu alımlarına çevre faktörünün ön şart olarak eklenmesi gibi hususlara da yer verilen anılan Tasarıya dair ilave bilgi için Bakanlığımız Fransa ülke sayfasında "Fransa'da Yeşil Dönüşüme İlişkin Gelişmeler" başlıklı not erişime açık bulunmaktadır.

Son olarak, Fransa ve Avrupa'ya gelip yatırım yapacak sanayicilere yasal düzenlemelerde öngörülebilirlik sağlamak amacıyla Fransa Cumhurbaşkanı Macron, Avrupa Birliği'nin çevre standartlarında tüm komşularından daha fazlasını gerçekleştirdiğini, ABD ve Çin'in önünde olduğunu belirterek daha ileri çevre standartları üretmek yerine AB ülkelerine mevcudu uygulama ve yeni kural değişikliklerine gitmeme çağrısında bulunmuştur

YARARLANILAN KAYNAKLAR :

<https://advenir.mobi/>

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000046882905

<https://www.ecologie.gouv.fr/prime-conversion-bonus-ecologique-toutes-aides-en-faveur-lacquisition-vehicules-propres>

<https://www.avere-france.org/en-france-le-cap-des-100-000-points-de-recharge-ouverts-au-public-franchi-ce-vendredi-5-mai-2023/>

<https://www.primealaconversion.gouv.fr/dboneco/accueil/>

<https://www.avere-france.org/bonus-ecologique-et-prime-a-la-conversion-les-changements-pour-2023/>

<https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A14391?lang=en>

<https://www.electrive.com/2023/01/10/france-reduces-electric-vehicle-subsidies/>

<https://www.politico.eu/article/french-urge-eu-declare-trade-war-against-china/>

<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/french-electric-car-subsidy-plans-be-wto-compliant-source-2023-05-16/>

<https://merics.org/en/comment/made-china-electric-vehicles-could-turn-sino-eu-trade-its-head>

<https://ticaret.gov.tr/data/5b8a43355c7495406a227638/2023%20Y%C4%B1%C4%B1%20Raporlar%C4%B1/FRANSA'DA%20YE%C5%9E%C4%B0L%20D%C3%96N%C3%9C%C5%9E%C3%9CME%20%C4%B0L%C4%B0%C5%9EK%C4%B0N%20GEL%C4%B0%C5%9EMELER.pdf>