

**T.C.
İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI**

AFAD 

**İLERİ VE GÜVENLİ SÜRÜŞ TEKNİKLERİ
EĞİTİM KİTAPCIĞI**

Eğitim Dairesi Başkanlığı

Ankara- 2022

İÇİNDEKİLER

1. GÜVENLİ SÜRÜŞ NEDİR?	1
1.1. Trafik	1
1.1.1. Trafik Mevzuatı	1
1.1.2. Trafik Kazası	1
1.2. Güvenli Sürüş Neden Gereklidir?	1
1.2.1. Güvenli Sürüş İçin Sürücüde Dikkat Edilmesi Gerekenler	2
1.2.2. Güvenli Sürüş İçin Araçta Dikkat Edilmesi Gerekenler	2
1.3. Araç Bakımı ve Araç Bakımının Önemi	3
1.3.1. Günlük Bakım	3
1.3.2. Haftalık Bakım	3
1.3.3. Aylık ve Diğer Bakımlar	4
1.4. Güvenli Sürüş İçin Sürücü Koltuğunun Önemi	4
1.4.1. Koltuk Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar	5
1.4.2. Direksiyon Ayarı ve Araç Kullanımı Esnasında Direksiyon Tutma Şekilleri	6
1.5. Emniyet Kemeri ve Doğru Kullanımının Önemi	7
1.5.1. Emniyet Kemerinin Doğru Kullanımı	7
1.5.2. Emniyet Kemeri Konusunda Doğru Olmayan Sözler ve Gerçekler	8
1.5.3. Çocukların Emniyet Kemeri ve Çocuk Koruma Sistemlerini Kullanmaları	9
1.5.4. Hava Yastıklarının Kullanımı	9
1.6. Ayna Ayarları ve Ayna Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar	10
1.7. Araçta Bulunan Uyarı İkaz Işıklarının Anlamı	12
1.8. Lastiklerin Önemi ve Lastik Kullanımında Dikkat Edilecek Olan Hususlar	13
2. TRAFİK İŞARETLERİ VE TRAFİK KURALLARI	16
2.1. Trafik Kural ve İşaretlerinin Önemi ve Sürüş Etkileri	16
2.1.1. Tehlike Uyarı İşaretleri	16
2.1.2. Trafik Tanzim İşaretleri	17
2.1.3. Trafik Bilgi İşaretleri	17
2.1.4. Yol Kaplaması İşaretleri	17
2.1.5. Park etme işaretleri	17
2.1.6. Yeni Standart Trafik İşaretleri	17
2.2. Trafik Kuralları	18
2.2.1. Karayolunda Trafiğin Akışı ve Şerit Takip Kuralları	18
2.2.2. Karşıdan Gelen Trafik İçin Ayrılan Yol Bölümüne Girme Yasağı	19
2.2.3. Uyuşturucu ve Keyif Verici Maddeler İle Alkollü İçkilerin Etkisinde Araç Sürme Yasağı	19
2.2.4. Alkolün Araç Kullanmaya Etkileri	19

2.2.5. Uykusuz ve Yorgun Araç Kullanma Riskleri	21
2.2.6. Sürücü Belgesi Sahibi Olmadan ve Araç Sınıfı Uygun Olmadan Araç Sürme Yasağı	21
2.2.7. Hız Kuralları	23
2.2.8. Takip Mesafesi Kuralları	24
2.2.9. Araçların Manevralarını Düzenleyen Kurallar	25
2.2.10. Geçme ve Geçilme Kuralları	26
2.2.11. Geçiş Üstünlüğü Hakkı	29
2.2.12. Koruma İle Görevli ve Korunan Araçlar	29
2.2.13. Gördükleri Hizmet Bakımından Özel Hükümler Uygulanacak Araçlar	29
2.2.14. Geçiş Üstünlüğü Olan Araçların Uyarı İşaretleri	29
2.2.15. Geçiş Üstünlüğü Hakkının Kullanılması Esasları	30
2.2.16. Geçiş Üstünlüğü Olan Araçları Kullanan Sürücülerin Sorumlulukları	30
2.2.17. Geçiş Üstünlüğü Olan Araçlara Yol Verme Mecburiyeti	30
2.2.18. Demiryolu (Hemzemin) Geçitleri	30
2.2.19. Yaya ve Okul Geçitleri	31
2.2.20. Durma, Duraklama, Park Etme Kuralları	31
2.2.21. Karayolu Üzerinde Park Etme İzni Verilmeyen Araçlar	32
2.2.22. Araçların Işıklandırılması ve Işıkların Kullanılması	33
3. MOTORLU ARAÇ TEKNİĞİ	35
3.1. Şasi ve Karoser	35
3.2. Motor ve Güç Kaynakları	36
3.3. Güç Aktarma Organları	43
3.4. Süspansiyon Sistemleri	52
3.5. Direksiyon Sistemleri	53
3.6. Fren Sistemleri	55
3.7. İklimlendirme Sistemleri	56
3.8. Güvenlik Donanımları	57
4. GÜVENLİK SİSTEMLERİ VE LASTİKLER	59
4.1. Aktif Güvenlik Sistemleri	59
4.2. Pasif Güvenlik Sistemleri	62
5. İLERİ VE GÜVENLİ SÜRÜŞ UYGULAMALARI	65
5.1. Araç İçerisinde ve Dışarısında Yapılacak Kontroller ile Ayarlamalar	65
5.2. Slalom Uygulamaları	69
5.3. Durma – Durdurma Uygulamaları	71
5.4. Etkili Frenleme Tekniği (Panik Fren)	75
5.5. Park Etme Eğitimleri	76

5.6. Tehlike Anında Engelden Kaçma Uygulamaları	78
5.6.1. Tehlikeden Frensiz Kaçış Uygulaması	80
5.6.2. Tehlikeden Frenli Kaçış Uygulaması	82
5.7. Kaygan Zeminde Sürüş Teknikleri	84
5.7.1. Islak Zeminde Araç Kullanma Teknikleri Uygulaması	85
5.7.2. Karlı- Buzlu Zeminlerde Araç Kullanma Teknikleri Uygulaması	85
5.7.3. İki Farklı Zeminde Araç Kullanma Teknikleri Uygulaması.....	86
5.8. Skidcar (Kayan Araç) Eğitimi	92
5.8.1. İlk Hareket Uygulaması	94
5.8.2. Önden Kayma ve Kontrolü Uygulaması.....	94
5.8.3. Arkadan Savrulma-Kayma ve Spin Uygulaması	94
5.8.4. Kayma Kontrolü (Sağ-Sol) Uygulaması.....	95
5.8.5. Panik Frenle Birlikte Manevra Uygulaması	95
5.9. Farklı Ortamlarda Araç Kullanma Teknikleri.....	96
5.9.1. Karlı Havalarda Araç Kullanma Teknikleri.....	96
5.9.2. Sisli Havalarda Araç Kullanma Teknikleri Ve Donanımları	97
5.9.3. Derin Su Geçişlerinde Dikkat Edilecek Hususlar	98
5.10. Virajlarda Araç Kullanma Teknikleri ve Virajlarda Kütle Transferinin Sürüş Etkileri.....	99
5.11. Gece Sürüşü ve Sürat.....	102
6. EĞİTİM BECERİLERİ, YETİŞKİN EĞİTİMİ VE İLETİŞİM	106
6.1. Öğrenme Nedir?.....	106
6.1.1. Öğrenmenin Temel Kavramları Nelerdir?	106
6.2. Eğitim Becerileri Etkili Sunum Teknikleri ve Grup Sunumları	107
7. GENEL DEĞERLENDİRME VE TEKRAR	110
7.1. Teorik Sınav.....	110
7.2. Uygulama Sınavı (Sürpriz Parkur)	110
7.3. Eğitimin Genel Değerlendirmesi ve Kapanış	110

1. GÜVENLİ SÜRÜŞ NEDİR?

Sürücünün aracın limitlerini bilerek, yolculuğun her anında araca tamamen hâkim olarak, araç dışında gelişen olaylara en seri şekilde cevap vererek, aracını doğru pozisyonda ve olması gerektiği sürede ulaşılacak yere en güvenli şekilde intikalini sağlanmasıdır.

1.1. Trafik

Trafik, yayaların, hayvanların ve araçların karayolları üzerindeki hal ve hareketleridir. Günümüzdeki yaşam biçimi içerisinde yer alan aşırı hareketlilik ve buna bağlı olarak ortaya çıkan stres faktörü, trafik düzeni ve kurallarının hiçe sayılması ile birlikte istenmeyen sonuçlar doğuran kazaları kaçınılmaz hale getirmiştir. Bunlara toplumumuzdaki sorumluluk bilincindeki azalmada eklendiğinde, sürücülük görevini üstlenen biz kamu çalışanlarına daha fazla görevler ve sorumluluklar yüklenmektedir. Bu sebeple özellikle kriz anlarında

Ülkemizde trafik görev yapan çalışanların sahip oldukları hak ve yükümlülükleri yerine getirirken, çalışma sınırlarının trafik içerisindeki büyük risk taşıdığı ortamlarda uygulanan mevzuat içeriklerini çok iyi kavramaları gerekmektedir.

1.1.1. Trafik Mevzuatı

Trafik mevzuatı 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu ve atıfta bulunduğu diğer kanun, yönetmelik ve düzenlemeler ile oluşturulmuştur. Toplumsal hayatımızın önemli bir kısmını oluşturan trafik ortamını düzenleyen bu kuralların uygulamada sorun oluşturmaması için yol kullanıcılarının, özellikle de yön verici olan kamu araçlarını kullanan görevlilerin çok iyi kavraması gerekmektedir. Bu sağlandığı takdirde istenmeyen olay ve kazaların önüne geçmek mümkün olacaktır. Aksi takdirde neredeyse her gün çıkmak zorunda olduğumuz trafik ortamında karşılaşılabileceğimiz en büyük risk olan trafik kazalarından kaçınmak zorlaşacaktır. Bu kapsamda yapılan araştırmalar da trafik kazalarının %97' sinin insan kusurundan kaynaklandığını, kalan % 3' ün ise yol ve diğer kusurlardan kaynaklandığını gösterdiğinden bizlerin üstlendiği sorumluluğunun önemi ortaya çıkmaktadır.

1.1.2. Trafik Kazası

Karayolu üzerinde hareket halinde olan bir veya birden fazla aracın karıştığı ölüm, yaralanma ve zararlı sonuçlanmış olan olaylar Trafik kazası olarak tanımlanmaktadır (2918 sy KTK Madde 3).

İnsanlar arasında yaygın bir görüşe göre, kaza taraflarından kusurlu olanın tüm sorumluluğu yüklendiğidir. Ancak maddi olarak tüm zarar kusurlu tarafa yüklense de tarafların yaşadıkları fiziksel ve ruhsal kayıplar tüm taraflarca yaşanmaktadır. Kural ihlalinin ve kusurumuzun olmadığı bir kazada hayatımızı kaybetmemiz telafisi olmayan bir zarardır. Bu sebeple bizim haklılığımız ve kusursuzluğumuz kazayı önleyemiyor ise alacağımız zararın sonuçlarına bizden başkasının katlanmasının da bir önemi yoktur. Bu nedenle kazaya karışan sürücü iyi sürücü değildir, İyi Sürücü; kaza riskini algılayarak aldığı tedbirler sayesinde kendini ve çevresinde bulunan diğer insanları trafik kazasından koruyan sürücüdür. Kazadan korunmanın yolu ise güvenli sürüşten geçmektedir.

1.2. Güvenli Sürüş Neden Gereklidir?

Trafik kazası kader değildir. Alınacak birkaç küçük tedbir sayesinde meydana gelebilecek kazaların büyük çoğunluğunu önlenebilecektir. Ülkemizde sürücü belgesi alabilmek ve sürücü olabilmek için devam zorunluluğu bulunan sürücü kursları trafik kurallarını, araçların temel fonksiyonlarını ve bir yerden başka bir

yere araçla gidebilmeyi öğretir. Bu eğitim trafiğe kapalı ya da trafik yoğunluğu olmayan yollarda verilmektedir. Bir diğer hususta sürücü kurslarında verilen eğitimlerin sürücüler için asıl sorun olan tehlike durumundan nasıl kurtulacağını ve bu duruma düşmemek için sürücünün ne gibi gerekli önlemleri alacağını ve uygulayacağını öğretmede yeterli olmadığıdır. Hiç kimse günlük hayatın da kaza tecrübesi yaşatacak bir olay istemeyecektir.

Güvenli Sürüş Teknikleri, farklı zaman, zemin ve şartlarda motorlu araç kullanan sürücülerin günlük yaşam içerisinde hayati nitelikte önem taşıyan en tehlikeli işlerden biri olmasına rağmen hakkında en az bilgi ve beceriye sahip olunan ve gereken önemin yeteri kadar verilmediği insan hayatını etkileyen önemli konuların başında gelmektedir.

Profesyonel olarak sürücülük yapan kişiler bile güvenli sürüş tekniklerini öğrendikten sonra bazen en zor şartlarda bile basit bir hareketle büyük kazaları kolayca önleyebileceklerini görmekte ve tehlikelerden kolayca kurtulabileceklerinin farkına varmaktadırlar.

1.2.1. Güvenli Sürüş İçin Sürücüde Dikkat Edilmesi Gerekenler

Güvenli sürüş yapacak bir sürücü, arabaya binmeden önce araç kullanmaya fiziksel ve ruhsal olarak hazır olması gerekir. Bu sebeple aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

Fiziksel hazırlık içeriğine öncelik üzerinde bulunan kıyafetlerin araç kullanmaya müsait ve rahat bir kıyafet olmalıdır. Terlik, yüksek tabanlı ve topuklu ayakkabılar kullanılmamalıdır.

Sürücünün araç kullanmaya sağlık yönünden ve ruhsal yönden sağlığının yerinde olması, erken algılama ve erken tepki vermesi açısından son derece önemlidir. Örneğin, başı ağrıyan bir insanın düşüncesinin büyük bir kısmı hep kafasındadır, ağrının sebebini ve nasıl geçireceğini düşünürken akan trafikte dikkat etmesi gereken çoğu konuya dikkat edemez. Bu ağrıyı dindirmek amacıyla alınan ağrı kesici ilaçlar insanın algı ve anlama yapısında bozulmalara yol açabilir, uyku haline, tansiyonunun çıkmasına veya düşmesine neden olabilir. Tüm bu olumsuzluklar da trafikte dikkat eksikliğine ve dolayısıyla kaza riskinin artmasına neden olur.

Sinirli veya düşünceli olarak direksiyon başına geçmeyin. Canınız sıkıntılı iken “biraz rahatlayayım kafamı dağıtayım” düşüncesi ile araç kullanmayın. Özellikle sinirli bir şekilde araç kullanırken her zaman daha riskli ve saldırgan araç kullanıldığını unutmayın.

- Uykusuz ve yorgun olarak direksiyona geçmeyin.
- Uyuşturucu, keyif verici madde almış veya alkollü olarak direksiyona geçmeyin.

Kalp, tansiyon, şeker gibi rahatsızlığı olan sürücülerin ilaçlarını yanında bulundurmaları ve ilaçlarını zamanında kullanmaları da güvenli sürüş açısından önemli bir noktadır.

1.2.2. Güvenli Sürüş İçin Araçta Dikkat Edilmesi Gerekenler

Yolda sizi zor durumda bırakacak haller arasında tabii ki kabin içindeki olaylar da yer alır. Aracınızın düzenli bakımını yaptırmış, trafikte kurallara uymuş olsanız dahi araç içindeki basit dikkatsizlikler sizi zorlayabilir.

Güvenli sürüş yapacak sürücü, kendisini fiziksel ve ruhsal olarak hazırladıktan sonra aracında yapacağı bir takım küçük kontroller ve ayarlamalarla trafiğe çıkmalıdır.

Sokakta park halinde kendi başına saatler boyunca bekleyen aracıza çarpılmış olabilir, plakalarınız çalınmış olabilir, çocuklar aracınızın göremediğiniz yerlerinde oyun oynuyor olabilirler ve özellikle soğuk havalarda sokak hayvanları ısınmak amacıyla aracınızın motor kısmına girmiş olabilir. Yola çıkmadan önce yapılacak bu küçük ama önemli kontrolle oluşması muhtemel riskler oluşmadan bertaraf edilebilir.

Dikkatli sürücü, aracına binmeden:

- Aracının etrafında bir tur atarak çevresini, altını ve lastiklerin patlak ve havasının inik olup olmadığını gözle kontrol eder,
- Aracının önünde ve arkasında park halinde bulunan araçlarla arasındaki mesafeyi gözüyle görür,
- Aynalarıyla göremediği noktalarını, aracının çevresinde yürürken görebileceğini unutmaz,
- Hava yağmurluysa veya zemin ıslaksa araca binmeden önce ayakkabılarının altını siler, pedallar ıslaksa pedalları kurular. Böylece ani hareketlerde pedala tam kavrayabilir. Ayağın ıslaklıktan dolayı pedalların üzerinden kayması, aracın kontrolünü kaybetmeye sebep olacağını bilir,
- Pedal altlarına sıkışan paspasları geriye çekerek düzeltir. Düzeltilmeyen paspasların pedalın basılı kalmasına veya pedala basmaya engel olabileceğini bilir,
- Araç içinde, özellikle ön konsolda, sabitlenmemiş eşya bırakmaz. Boştaki eşyaların dikkati dağıtacağını ayrıca panik fren durumunda hızla yer değiştirerek yaralanmalara sebep olacağını bilir,
- Sürücü koltuğunu kendi vücut ölçülerine göre ayarlayarak iyi bir sürüş pozisyonu alır.

Dikkatli sürücü aracının içerisinde:

- Aracının çevresini görebilmek için araçtaki aynaları doğru bir şekilde ayarlar,
- Yola çıkmadan önce kendisine 10 saniye zaman ayırarak aracın gösterge panelini kontrol eder,
- Aracını hareket ettirmeden önce her şeyin yolunda olup olmadığını kontrol eder,
- Araçtan inişte özellikle otomobillerin sol tarafındaki kapılar olmak üzere taşıtın kapılarını yoldan başka taşıt, bisikletli veya yaya gelmediğinden emin olmadan açmaz,
- Direksiyonu mutlaka iki elle tutar,
- Koltuk başlığı çarpmalarda hayat kurtardığından araca bindiği zaman koltuk başlığını başının en az 3/2' sine gelecek şekilde sadece boynu korumak için değil boyunla birlikte kafasını da korumak için ayarlar,

1.3. Araç Bakımı ve Araç Bakımının Önemi

Tüm otomotiv imalatçıları, ürettikleri araçların belirli aralıklarla bakım ve kontrollerinin yapılmasını tavsiye ederler. İyi ve zamanında yapılan bakım para ve zaman kazandıracağı gibi aracınızın ömrünü de uzatacaktır. Periyodik bakımla birçok tamirat masrafından kurtulabilirsiniz. Periyodik bakım özellikle motorun yağ ve diğer sıvılar ile yakıt, ateşleme ve emisyon kontrol sistemlerini içermelidir.

1.3.1. Günlük Bakım

Far, fren, dönüş ve dörtlü acil sinyal lambalarınız ile sesli ve ışıklı ikaz sistemlerinin çalıştığından emin olunuz. Lambaları her zaman temiz tutunuz. Lastik hava basınçlarının gözle bakıldığında azalmamış olduğuna bakınız. Araç üstü ekipmanların ve içeriklerinin sürüş etkileri ihmal edilmemeli, uygun olup olmadıkları mutlaka kontrol edilmelidir. Egzoz sistemi katkıları (AdBlue) uygun seviyede tutulmalıdır.

1.3.2. Haftalık Bakım

Sıvı kontrolleri yapılmalı, araç altında sıvı kaçağının olup olmadığı kontrol edilmelidir. Hidrolik ve pnomatik sistem elemanlarının kontrolü yapılmalı, kaçağlar giderilmeli ve eksikler tamamlanmalıdır. Dizel yakıt filtreleri ve su separatörleri kontrol edilmeli gerekiyorsa su tahliyesi yapılmalıdır.

1.3.3. Aylık ve Diğer Bakımlar

- Motor yağ seviyesini kontrol ediniz.
- Soğutma sisteminden sızıntı olup olmadığını gözle muayene ediniz. Radyatör antifriz/ soğutucu seviyesini kontrol ediniz. Kalıcı antifriz ve su karışımını tavsiye edilen oranlarda doldurunuz.
- Cam silecek suyu deposunu dolu tutunuz. Doldurma işleminden sonra silici lastiklerini, üzerine bir miktar çözücü döktüğünüz bir bezle siliniz.
- Kayışları ayda bir kontrol ediniz. Aşınmış, yüzeyi camlaşmış veya kavrulmuş kayışları değiştiriniz veya iyi durumda iseler gerginliklerini kontrol ediniz. Kayış gerginliği, kasnaklar arasından başparmağınızla bastırduğunuzda 10-15 mm esneyecek düzeyde olmalıdır. Esnemiş, şişmiş veya çürümüş hortumları değiştiriniz. Kelepçeleri sıkınız.
- Fren hidroliğini ve varsa kavrama hidroliğini kontrol ediniz. Kapağı açmadan önce etrafını temizleyiniz. Hidrolik yağında eksilme varsa önce neden eksilmiş olduğunu (fren balataları aşınmış olabilir) araştırın, arıza varsa giderdikten sonra hidrolik eklemeniz gerekiyorsa onaylanmış tipte hidrolik ekleyiniz.
- Hidrolik direksiyon yağını ayda bir kez kontrol ediniz. Seviyesi düşük ise (mevsime dikkat edilmeli) yağ ekleyiniz.
- Lastik basınçlarını kontrol ediniz ve önerilen basınçta tutunuz. Lastik yüzey ve dişlerindeki kesikleri, diğer hasarları ve düzenli düzensiz aşınmaları inceleyiniz. Düzensiz aşınma, tekerlek açısı ayarlarının veya balansının bozuk olduğunu gösterir. Rotasyon zamanını kontrol edin.
- Motor ve transmisyon yağları ile yağ sızıntıları olup olmadığını kontrol ediniz. Yağ çubuğunu çıkarıp silerek tekrar yerine takınız ve tekrar çıkararak yağ seviyesini kontrol ediniz. Gerekli ise ekleyiniz. Gereğinden fazla yağ doldurmayınız.
- Hava filtresini çevre koşullarına göre en geç ayda bir kontrol ediniz. Kirli ise değiştiriniz. Yağ hazneli hava filtrelerini uygun yağ ile temizleyerek doldurunuz.
- Akünüzü soğuk havalarda ayda bir, sıcak havalarda haftada bir ve uzun yolculuklarda her gün kontrol ediniz. Kabloların sıkı ve oksitlenmemiş olduğundan emin olunuz. Eğer kapaklı tipte ise sıvı seviyesini kontrol ediniz. Eksilmiş ise saf su ekleyiniz. (Bakımlı akümülatörler için.)
- Yıllık veya kilometre bakımları yaklaşan araçların sevki yapılmalıdır.

1.4. Güvenli Sürüş İçin Sürücü Koltuğunun Önemi

Sürücü Koltuğunda Sürücünün Doğru Pozisyonu: Acil durum araçlarını sürüş anında güvenliğinin sağlanması için dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar vardır. Bu önemli noktaların bazıları seyir halinde bazıları ise seyir haline geçilmeden uygulanmalıdır

Sürücü Koltuğu ve İdeal Oturuş: Acil durum aracını kullanmadan önce yapılması gerekli olan sürücünün doğru oturma pozisyonunun belirlenmesi gerekmektedir. Acil durum araçlarında sürüş güvenliği adına sürücü koltuğu ayarının araç teslim alındığı anda yapılması gerekmektedir. Her personelin fiziki özellikleri farklı olduğundan sürücü koltuğunun ayarı da farklı olmak durumundadır. Direksiyon başında oturan sürücü oturma pozisyonunu iyi ayarlamalıdır. Sürücünün doğru koltuk pozisyonu sürücünün aracına en iyi hâkim olabileceği pozisyonudur. Acil durum araçlarını kullanmak son derece ciddi bir iştir. Doğru oturma pozisyonunu bula bilmek için dikkat edilmesi gereken noktalar vardır. Bunları şu şekilde sıralaya biliriz.

Araç Koltuk Başları: Kaza anında kazazedenin başı önce ileri daha sonrada yüksek bir hız ile geriye doğru hareket etmektedir. Bu denli yüksek bir hızda kazazedelerin boyunlarının kırılma ihtimalleri çok yüksektir. Kullanılan araçlara arkadan çarpıldığı anda ise koltuk başlarının varlığı ve konumu daha da bir önem kazanmaktadır. Araç koltuk başlarına baş kısmını yaslamak doğru değildir basın koltuk basından 2-3 santim mesafede durması en idealidir. Bu şekilde oluşan olumsuz durumlarda sürücünün ve personelin boyun

kırılmasını koltuk başları önlemektedir. Acil durum araçlarında sürücü dâhil her koltuğun kesinlikle bir koltuk başı olması gereklidir. Mevcut koltuk başlarını söküp acil durum araçlarını bu şekilde kullanmak son derece tehlikelidir.

Koltuk Sırt Ayarı: Sürücü koltuğuna oturan kişinin sırtı ile koltuk arasında sıkı bir bağlantı olmalı sırtın tamamı ile koltuğa yapışması gereklidir. Sırt koltuğa yapıştırıldıktan sonra direksiyon simidinin üst kısmından kolayca tutulabildiği konuma koltuk yaklaştırılmalı ya da uzaklaştırılmalıdır. Direksiyondan uzak kalınması ya da çok yakın olunması sürüş kolaylığını olumsuz yönde etkilemektedir. Sürüş anında gerekli görülen tepkilerin verilmesinde gecikmeler olmasına neden olur.

Ayakların Pozisyonu: Sol ayak ile debriyaj pedalına basıldığında sol bacak dizden biraz kırık olmalıdır. Bu oturuş pozisyonunda sürücü vücudunu kolaylıkla koltuk üzerinde tutabilir. Fren pedalına gereken gücü iskelet sisteminden aldığı destekle tam güç uygulayabilir. Sürüş anında ayak bilekleri aracın pedalları üzerinde çalışırlar. Pedallar kullanılırken ayak topukları aracın tabanında dayalı konumda bulunurlar. Ayaklar bulunduğu yerden kaldırılmadan topuklar üzerinde sağa ve sola hareket ettirilerek kullanılır. Sol ayak kullanılmadığı anlarda debriyaj pedalının sonunda boşta bekletilir, debriyajın üzerinde tutulmaz. Acil durum personelinin çoğunluğu görevleri gereği bot giymektedir. Yalnız acil durum aracını kullanan sürücünün ayakkabısı aynı anda iki pedala birden basacak kadar geniş ve pedalları hissetmeyi engelleyecek kadar kalın tabanlı olmamalıdır.

Koltuk Yükseklik Ayarı: Sürücü koltuk yüksekliği iyi bir görüş elde etmek için en uygun yüksekliğe ayarlanmalıdır. Sürücü koltuğu aracın önünü ve kullanılacağı göstergeleri rahat görebildiği bir konuma ayarlamalıdır.

Direksiyon Ayarı: Sürüş esnasında direksiyon daima iki el ile birden tutulmalıdır. Sürücü koltuğuna oturulduğunda direksiyon 9'u çeyrek geçe pozisyonunda tutulmalı, parmaklar direksiyonu kavramalı bilekler ve dirsekler hafif kırık kullanılarak direksiyona yakın bir oturuş pozisyonu alınmalıdır. Sürücü koltuğu tuttuğunda kollar 45 derecelik bir açı yapacak şekilde olmalı ve ideal dirsek açısı korunmalıdır. Kolların 9:15 pozisyonunda olması airbag patlamasında airbagin daha rahat hareket etmesine ve yolun her iki tarafına da eşit şekilde manevra yapılabilmesini sağlamaktadır. Direksiyondan hiçbir zaman iki el birden bırakılmamalı ve araca yön verirken kesinlikle kollar çapraz konuma getirilmemelidir. Direksiyon tek elle döndürülürken diğer el ile de direksiyon tutulmalıdır.

Aynalar: Acil durum araçlarında aynaların doğru konumlandırılması ve kullanılması sürüş kolaylığı ve güvenliği adına sürücüye faydalı olmaktadır. Aynaların doğru kullanılması aracın kazaya karışma riskini azaltmaktır. Sonradan gövde eklenerek hizmete alınan acil durum araçlarında ise dikiz aynası kullanmak mümkün değildir. Bu yüzden yan aynaların ayarları ve kullanımı sürücü için bu araçlarda daha da önem kazanmıştır. Geri geri giderken, seyir halinde şerit değiştirirken ve aracı park ederken görmediğimiz noktaları aynalar sayesinde görürüz aynaları iyi kullanmak bu yüzden önemlidir. Aynalar ayarlanırken sürücü aynaya baktığında aracın yan kısımlarını değil yolu görecek konumda olmalıdır. Doğru ayarlanmış aynalarda arkadan ve yandan gelen trafik rahatlıkla takip edilebilmelidir.

1.4.1. Koltuk Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar

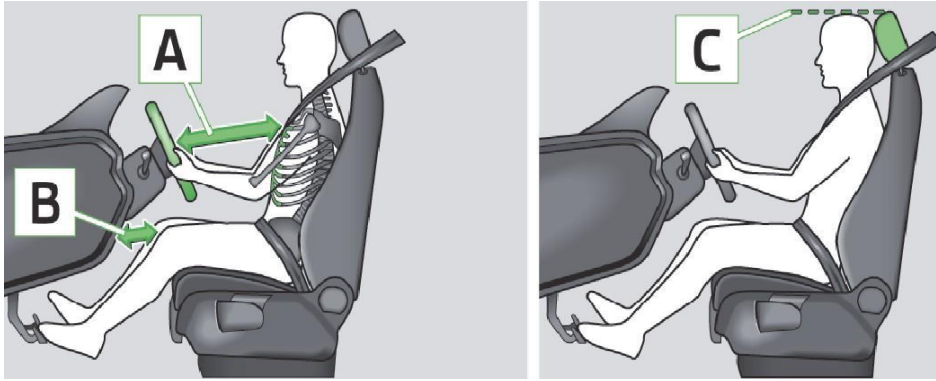
Aracı güvenli olarak sevk ve idare edebilmek için aracın koltuğunda doğru oturmanız hayati önem taşır. Direksiyon simidini ve koltuklarınızı asla sürüş sırasında ayarlamamalısınız, bu ayarlar araç park halinde iken yapılmalıdır! Direksiyon simidi ile göğüs kemiği arasındaki mesafe en az 25 cm olacak şekilde ayarlanmalıdır.

(A)Diz hava yastığı bölgesinde bacaklar ile kumanda paneli arasındaki mesafeyi en az 10 cm olacak şekilde ayarlayın.

(B)Eğer asgari mesafeyi muhafaza etmezseniz, hava yastığı sistemi sizi koruyamaz. Direksiyon simidi konumunun sürüş esnasında yanlışlıkla değişmemesi için, direksiyon simidi ayar kolu sürüş sırasında kilitlenmiş olmalıdır. Koltuk başlığını, koltuk başlığının üst kenarı mümkün olduğunca kafanızın üst kısmının yüksekliğinde bulunacak şekilde ayarlayınız.

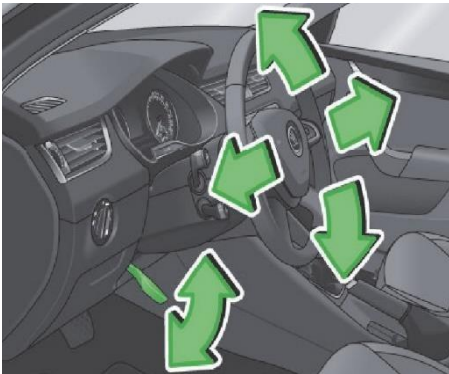
(C)Sürücü koltuğu ön konsola doğru, pedallar hafifçe açıldırılmış bacaklarla tamamen bastırılabilir şekilde ayarlanmalıdır. Arkalığı ayarlarken, direksiyon simidine üst noktada ellerin hafif açıldırılmış şekilde olmalarına dikkat ediniz.

Ön yolcunun emniyeti için ve bir kaza durumunda yaralanma tehlikesini azaltmak için, ön yolcu koltuğunu mümkün olduğu kadar arkaya doğru itin. Ön yolcu, hava yastığı açıldığı zaman en yüksek emniyete ulaşabilmesi için, gösterge panelinden mutlaka 25 cm uzakta bulunmalıdır. Koltuk başlığının üst kenarı mümkün olduğunca kafanızın üst kısmının yüksekliğinde bulunacak şekilde ayarlayınız.



1.4.2. Direksiyon Ayarı ve Araç Kullanımı Esnasında Direksiyon Tutma Şekilleri.

Direksiyon simidinin konumu dikey ve teleskopik yönde ayarlanabilir. Bunun için önce koltuğunuzu ayarlamalısınız. Direksiyonu ayarlamak için genellikle direksiyon altında bulunan kolu aşağı istikamete kaydırarak veya kendinize doğru çekerek kolu açınız. Direksiyon simidini istenilen konuma (dikey ve teleskopik yönde) getiriniz. Ayar kolunu eski konumuna gelene kadar sıkıca bastırınız ve tekrar kontrol ederek yerine oturduğundan emin olunuz.



Direksiyon tutuş pozisyonu ayarlanırken direksiyon simidi saat kadranı olarak düşünülmeli ve tutuş pozisyonu bu doğrultuda ayarlanmalıdır.

Koltuk sandalye dikliğine yakın bir diklikte iken sol ya da sağ koldan birisi direksiyonun üst kısmına uzatılır; kol düz, omuz koltuğa yaslı ve bilek direksiyon simidinin üst noktasına temas etmelidir. Bu ayarlama, aynı anda iki kol ile de yapılabilir. Direksiyon simidi saat kadranı olarak düşünülürse,

Sol el 9, sağ el 3 pozisyonuna getirilir. Böylelikle günlük trafikte rahat bir kullanım sağlayan 9.15 olarak adlandırılan doğru direksiyon tutuş ayarı yapılır. Normal trafikte en rahat direksiyon tutma pozisyonudur. Direksiyon simidi içerisinde hava yastığı varsa en güvenli direksiyon tutma yöntemidir. Bununla beraber bazen araç kullanırken riskli bölgelerden geçişlerde veya arka arkaya seri manevralar yapılması gereken yol kesimlerinde direksiyonu başka pozisyonlarda da tutmanız gerekebileceğinizi unutmayınız.



Doğru direksiyon tutuş ile seyir halinde iken herhangi bir sebepten dolayı sağa ya da sola manevra ihtiyacı olduğunda tek el ile yapılan manevralar çoğunlukla hatalı sonuç verecektir. Tek elle yapılan manevrada sürücü manevranın devamını getiremez, kilitlemeler olur ya da kesik kesik yapabileceği için dönüş açısı büyür ve çok daha fazla alan ihtiyacı doğar. Direksiyon yanlış noktalardan tutulduğunda peş peşe yapılması gereken zorunlu ikinci ya da üçüncü manevralar yapılamaz. Böyle durumlarda ya çok fazla manevra yapıldığı için araç toparlanamaz ya da az manevra yapıldığı için araç istenen yöne gitmez. Sürücüler, art arda önlerine çıkan tehlike ya da engellerden kurtulabilmek için ellerini doğru direksiyon tutuş şeklinde tutmalıdır. Manevra ihtiyacı olan tarafa doğru yumuşak bir şekilde yapılan direksiyon hareketi ve eller arasındaki al-ver yöntemi ile kesintisiz bir manevra kabiliyetini her zaman korunmuş olur. Tabii ki bu manevralarda kullanılan al-ver yöntemi, ihtiyaca göre hızlı yapılarak gereksinim karşılanır. nemli olan manevranın kesintisiz, sürekli yapıyor olabilesidir.

Koltukla direksiyon arasında uygun bir mesafe olmalı; bu mesafe, dirsekler çok açık ya da çok dik olmayacak şekilde, manevrada kolaylık sağlayacak mesafede, hafif bükülü durumda olmalıdır.

İnsanların fiziki yapıları farklılıklar göstermektedir. Kiminin bacakları uzun olabileceği gibi kiminin de beden kısmı uzun olabilmektedir. Sürücüler aynı boyda olsa bile bu farklılıkları gözetererek oturuş ve direksiyon tutuş pozisyonlarını kendi bedensel yapılarına göre ayarlamaları sağlıklı olandır.

1.5. Emniyet Kemerinin Doğru Kullanımının nemi

Emniyet kemeri sürücü ve yolcuları kaza anında araç içerisinde sabit tutarak savrulma ve çarpışmalara karşı koruyarak, sürücü ve yolcuların araçtan dışarı fırlamalarını önler. Araç dışı kaza anı, araç içine oranla yaklaşık 20 kat daha risklidir. Her tedbire rağmen bir kaza meydana gelmiş ise takılı bulunan emniyet kemeri insan vücudunda bulunan hayati organların araç içerisinde sağa sola çarpışmalarını ve zarar görmelerini engelleyecektir. Sonuç olarak emniyet kemeri hayata bağlar.

1.5.1. Emniyet Kemerinin Doğru Kullanımı

- Emniyet kemeri uygun koltuk pozisyonu alındıktan sonra bağlanmalıdır.
- Emniyet kemerinin sürücü için sol, yolcu için sağ üst kısmında yükseklik ayarı vardır. Buradan kemerin sürücünün sol omuz ortasından köprücük kemiği üzerinden geçecek şekilde ayarlama yapılmalıdır.
- Emniyet kemeri ancak bu şekilde tam bir koruma sağlar. Boyuna yakın ayarlandığı takdirde çarpışma şiddeti ile boyunda yaralanma veya keşiğe, hatta kırılmaya bile sebep olabilir.
- Omuz dış kısmına yakın olarak ayarlanması halinde ise omuzdan kurtularak sürücüyü tutamayıp koruyamaz hale gelecektir ki bu da direksiyona veya araç iç kısmına çarpışmalara sebebiyet verir.
- Emniyet kemeri alt kuşağı kalça kemikleri üzerinden geçmelidir.

- Emniyet kemeri ile vücut arasında başka bir cisim konulmamalı, kemeri taktıktan sonra tam vücudunuzu saracak şekilde boşluğu alınmalıdır. Üzerinizde bulunan kalın bir giysi emniyet kemerinin koruma gücünü azaltacaktır.
- Hamile kadınlar için kemer kullanmak rahatsızlık verse bile anne ve bebeğin güvenliği için çok önemlidir. Alt kuşak, kalçalar hizasından ve bebeğin altından; çapraz kuşak da göğüslerin arasından ve bebeğin çevresinden dolaştırılmalıdır.
- Araçta bulunan herkesin mutlaka emniyet kemeri takması gerekir. Halk arasında doğru olarak bilinen yanlışlardan bir tanesi de arka koltukta emniyet kemerinin gereksiz olduğudur. Ancak gözden kaçan önemli bir nokta vardır ki: Arka koltukta emniyet kemeri takmayan bir yetişkin, kendi ağırlığının 40 katı bir ağırlıkla ön tarafa doğru basınç yaparak hem kendine hem de önde kemer takmış kişiye çok ciddi zarar vermektedir.

Emniyet kemeri takmadığınız takdirde;

- Çarpışma anında vücudunuz araçla aynı hızda hareket eder.
- Araç bir engele çarparak durur ancak bağlı olmayan vücut aynı sürat hareketine devam eder.
- Emniyet kemeri takılmadığı için sizi aracın tavanı, direksiyon simidi ya da camı durdurur.
- Ancak bunun sonucu yaralanır veya ölürsünüz.
- Özel araçlar içindekilerin emniyet kemeri kullanması halinde, kaza sonrası ölümler %45, ağır yaralanmalar ise %50 oranında azalır.
- Hafif kamyon sürücülerinin emniyet kemeri kullanmasında ise, araç içi ölümler %40, ağır yaralanmalar ise %35 azalmaktadır.
- Ölümlü sonuçlanan kazaların, %48'i baş ve boyun yaralanmaları, %38'i ise göğüs-karın-kalça yaralanmaları, %8'i ise omurga ve göğüs duvarı yaralanmaları şeklinde olmaktadır.

1.5.2. Emniyet Kemeri Konusunda Doğru Olmayan Sözler ve Gerçekler

Yanlış: Şehir içinde emniyet kemeri kullanmıyorum çünkü ben düşük hızlarda çarpmaya dayanırım.

Doğru: Şehir içi yollarda hız limiti olan 50 km/h gibi sürücülerimizce fazla önemsenmeyen bir hızla kafa kafaya çarpışmada sürücünün karşılaştığı kuvvet tam 4 Tondur!

Doğru: Buna rağmen emniyet kemeri kullanmamakta ısrar edecek bir sürücüye söylenebilecek tek şey, Kendini Aldattığıdır.

Yanlış: Sık sık indi bindi yapıyorum çok vakit kaybım oluyor.

Doğru: Emniyet kemerini takmak 2 saniye, sökmek 1 saniye sürmektedir. Hayatınız bu 3 saniyeye bağlı iken buna ancak mazeret denir.

Yanlış: Polislere emniyet kemeri takmak yasaktır.

Doğru: 19/02/2014 tarihine kadar Karayolları Trafik Kanunu 78. maddesinde; asker, polis, MİT gibi görevlilere görevleri esnasında çalışmalarına engel olmamak düşüncesi ile “isterlerse emniyet kemeri takmayabilirler” diye bir ayrıcalığı vardı. Ancak bu madde 2014 yılında değiştirilerek kimlerin emniyet kemeri takamayacakları yeniden belirlenmiştir.

Mevzuata göre, “Karayolları Trafik Kanunu 78. Maddesi ile Karayolları Trafik Yönetmeliğinin 150. Maddesinde; Belirli sürücülerin ve yolcuların, araçların sürülmesi sırasında koruyucu tertibat kullanmaları mecburi olduğu belirtilmiştir. Buna göre 1995 yılı itibariyle ülkemizde imali yapılan veya yurt dışından ithaline izin verilen M1 sınıfı araçların arka koltuklarında emniyet kemeri bulundurulması ve kullanılması mecburidir.

M1 sınıfı otomobillerin, M1G ve N1G sınıfı arazi taşıtlarının, N1, N2, N3 sınıfı kamyonet, kamyon ve çekicilerin, M2 ve M3 sınıfı minibüs ve otobüslerin bütün koltuklarında Yönetmeliğin ekinde yer alan (1) sayılı cetvelde yer alan emniyet kemerinin bulundurulması ve kullanılması zorunludur. Yalnız araç dururken

kullanılan koltuklar ile ayakta da yolcu taşıyan M2 ve M3 kategorisi Sınıf A ve Sınıf I otobüslerde, koltuklarda, emniyet kemeri bulundurulması zorunlu değildir. Ancak;

Yerleşim yeri içinde ticari amaçla yolcu taşımacılığı yapan M2 ve M3 sınıfı minibüs ve otobüsler (umum servis araçları hariç) ile dolmuş otomobillerindeki yolcular,

Geri gitme veya park yerlerinde 25 km/s. geçmeyen hızla seyreden sürücüler,

Ambulanslarda sürücü ve yanındaki oturma yeri dışında kalan ve hasta veya yaralıya müdahale nedeniyle özel pozisyonlarda bulunan görevliler emniyet kemeri kullanmak zorunda değildir.

Ayrıca sağlık sorunları nedeniyle emniyet kemeri takamayacak kişilerin resmi veya özel sağlık kuruluşlarından emniyet kemeri takamayacağına dair sağlık raporu almaları gerekir. Bu kişiler raporda belirtilen süre zarfında emniyet kemeri takmaktan muaf tutulur. Bu raporların görevlilerce istenildiğinde, ilgili tarafından gösterilmesi zorunludur.

Emniyet kemeri, 1/8/1998 tarihinden sonra ve 13/2/2009 tarihine kadar üretilmiş M2 ve M3 sınıfı minibüs ve otobüslerin bütün koltuklarında zorunlu olmayıp, minibüslerde sürücüsü ile yanında oturan yolcuların; şehirlerarası otobüslerde arka koltuklar hariç olmak üzere, sürücüsü dahil en ön ve önünde boşluk olan arka koltuklarda, önünde boşluk olan kapı önü koltuklarında; iki katlı şehirlerarası otobüslerde merdiven önü, en ön ve önünde boşluk olan en arka koltuklarda, masa etrafında bulunan koltuklardan aracın gidiş yönüne doğru olanlarda oturan yolcular için bulundurulması ve kullanılması zorunludur.” denilmiştir.

Sonuç olarak kimse trafığe kaza yapmak için çıkmıyor, kazanın nerede ve nasıl olacağını kimsenin bilme ihtimali de olmadığından, her an kaza yapacakmış gibi tedbir alıp araçtaki herkesin emniyet kemeri takması gerekmektedir.

1.5.3. Çocukların Emniyet Kemeri ve Çocuk Koruma Sistemlerini Kullanmaları

Çocukların emniyet kemeri ve çocuk bağlam sistemlerini, M1, M1G, N1, N1G, N2 ve N3 sınıfı araçlarda 150 cm'den kısa ve 36 kg'nin altındaki çocukların taşınması sırasında çocukların ağırlığına uygun Karayolu Trafik Yönetmeliğin ekinde yer alan (1) sayılı cetvelde yer alan çocuk bağlama sistemlerinin kullanılması zorunludur. Ancak 135 cm'den uzun çocuklar çocuk bağlama sistemleri yerine ön koltukta oturmamak şartıyla diğer koltuklardaki emniyet kemerlerini kullanabilirler.

Kanun Maddesi: Araç sınıfları ile ilgili olarak Karayolları Trafik Yönetmeliğinin ikinci kısmın D bölümünde yer alan “Araç Sınıflarına” bakabilirsiniz.

1.5.4. Hava Yastıklarının Kullanımı

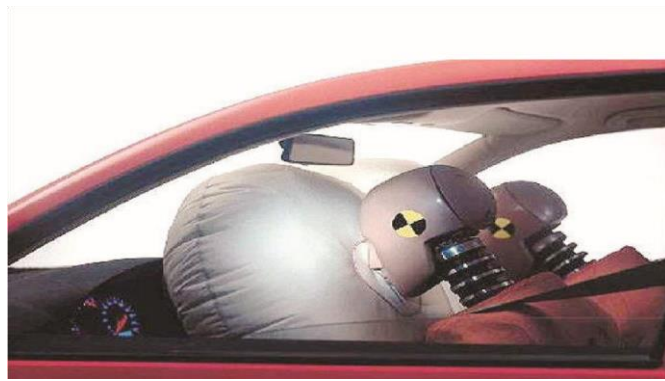
Hava yastığı, sürüşün herhangi bir anında meydana gelen kaza sırasındaki çarpmalara karşı sürücü ve yolcuların özellikle kafa ve göğüs yaralanmalarını azaltmak üzere tasarlanmış; çarpmanın şiddeti ile ortaya çıkan ciddi yaralanma, ölümlerde koruma derecesi son derece yüksek olan bir ek koruma sistemidir. Pasif güvenlik sistemi elemanlarından olan hava yastığı, bir çarpışma sırasında algılayıcılardan gelen uyarı ile şişerek çarpışma yönünde sürücü ve yolcuyu karşılayan çarpma şiddetini azaltan koruyucu bir kalkan oluşturur.

Hava yastıkları, 80'li yılların başında kullanılmaya başlandığından beri binlerce hayatı kurtarmıştır. Hava yastıkları İkinci Dünya Savaşı sırasında uçakların yere çakılmalarında bir önlem olması için tasarlanmıştır. Amacı farklı olsa da ilk patenti o tarihlere aittir. Hava yastıklarının araçlarda bir donanım olarak uygulanmasında ilk zamanlar sorunlarla karşılaşmıştır. Hava yastığının çalışma sistemi, araç cins ve modelleri ile üretici firmalara göre değişiklik göstermektedir.

Şöyle ki, bazı araçlarda sensörün sistemin çalışması için algıladığı hız 20 km/s ve üzeri iken bazılarında 40 km/s ve üzeri olabilmektedir. Hava yastığının görevini yerine getirebilmesi için hazneden saatte yaklaşık 320 km/s'ye eşit bir hızla çıkması gerekir. Açılan hava yastığı 26 ila 40 milisaniye arasında şişer. Bu hız, hava yastığına çok yakın oturan çocuklara ve yetişkinlere zarar verebilecek çok büyük bir çarpma şiddeti anlamına gelir. Ön koltukta oturanlar hava yastıklarına 25 cm'den daha yakın olmamalıdır. Koltuk ve direksiyon ayarlaması esnasında direksiyon başa doğru değil göğüs hizasına gelecek şekilde ayarlanmalıdır.

Hava yastığı, emniyet kemeri ile birlikte kullanıldığında maksimum faydaya ulaşacaktır. Emniyet kemerinin kullanılmadığı durumlarda hava yastığı açılma şiddeti kazanın oluşumuna göre kullanıcılara zarar verebilmektedir. Emniyet kemeri çarpışma neticesinde öne ya da yana doğru fırlayan sürücü ve yolcuların hızını keser, o sırada açılan hava yastığı ise sürücü ve yolcuların direksiyon ya da ön konsola çarpmasını önler.

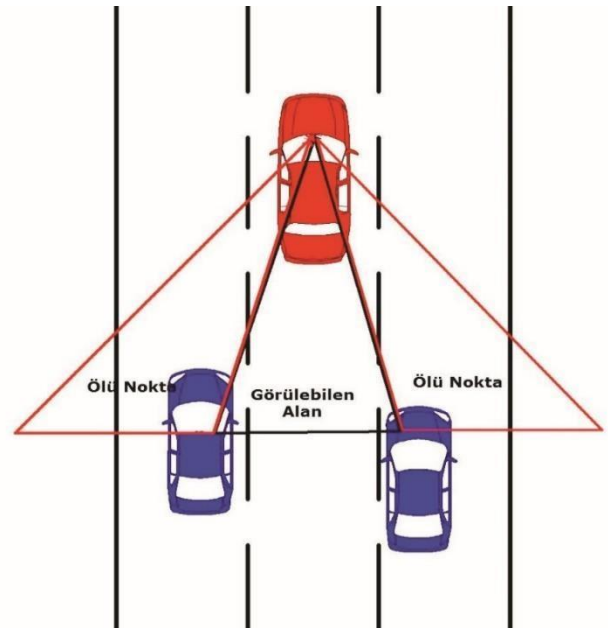
Sürücü ve yolcular, ikili güvenlik donanımının tanımında olduğu gibi çarpışma neticesinde öne ya da yana doğru fırlar. Kişilerin önce emniyet kemeri yardımıyla hızı kesilir, o sırada çok kısa zaman diliminde açılan hava yastığına vücudu yaslanır. Ancak unutulmamalıdır ki araç içerisinde bulunan kişiler hava yastığı alanına yastık açılmadan girmemeli, açılmış olan yastığa yaslanmamalıdır.



Hava Yastığı

1.6. Ayna Ayarları ve Ayna Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar

Trafikte görmenin ve görülmenin önemi, farların yanı sıra aynalarda da kendini göstermektedir. Araçlarda görme ve görülmeyi sağlayan diğer bir donanım da aynalardır. İdeal olan araç içerisinden çevrenizi 360 derece görebilmektir. Fakat bu mümkün olmadığından görüş açısını arttırmak ve en sağlıklı görüntüyü yakalamak için araçta farklı donanımlardan faydalanılmaktadır. Unutmayınız, yalnızca aynaların size yansıttıklarını görürsünüz. Ancak güvenli bir sürüş için daha fazla görmeye ihtiyaç vardır ve aynalar bazen yetersiz kalabilir. Böyle durumlarda muhtemel kör noktaları görebilmek için başın hafifçe çevrilerek omuz üstünden bakılması gerekir. Sürücüler görebildikleri kadar tedbir alabilirler, görmedikleri bir tehlike için tedbir alamazlar. Bu nedenle aynalarınızın sürüş pozisyonunuza uygun olacak şekilde doğru ayarlanmış olması gerekir. Standart bir araçta bulunan 3 adet aynanın ayarlanabilmesi için;



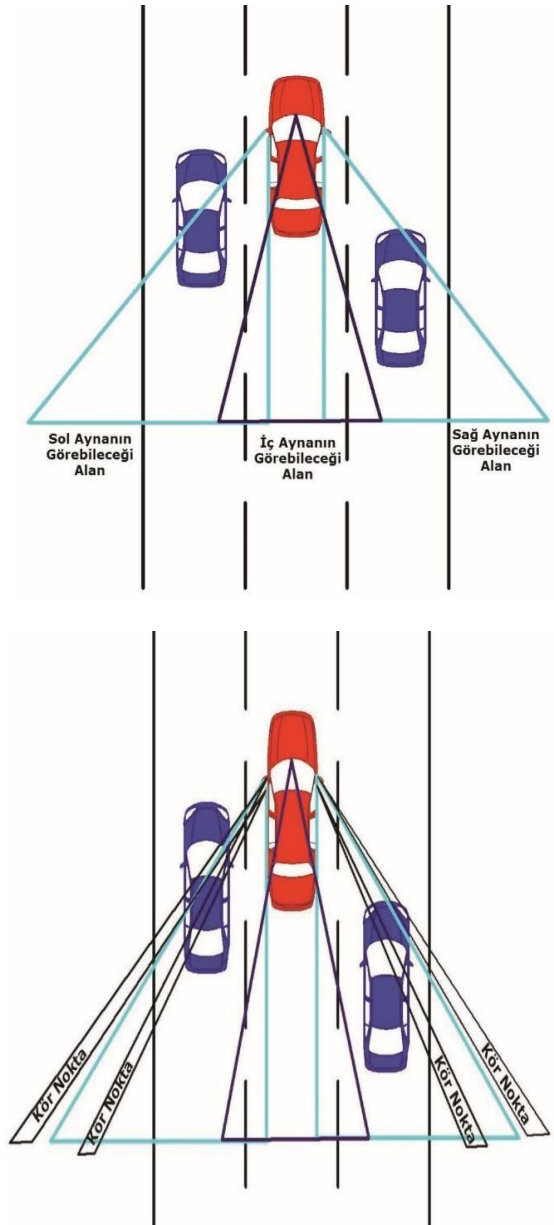
İç dikiz aynası: İç dikiz aynasının ayarı için koltuğa normal ve rahat oturmak gerekir. Sağa sola yatmadan doğru oturuş pozisyonunda olmalı ne yukarı doğru çok dik ne de aşağı doğru kayarak oturmalısınız. Doğru oturuş pozisyonunu sağladıktan sonra vücut sağa sola yatırılmadan baş sabit sadece gözlerle iç dikiz aynasına bakar iken aynanın görüş alanı arka camın çerçeve kısmına bire bir oturacak şekilde ayarlamak doğru ayna ayarını sağlayacaktır. İç dikiz aynasında gece görüşü için otomatik karartma özelliği yoksa gece yolculuklarında arkanızdan gelen araçların farlarının sizi rahatsız etmesini engelleyecek elle ayarlanabilen bir mandal bulunur. Gece ayarını yapabilmek için aynanın hemen altında bulunan mandal ön cam istikametine doğru ileriye itirilerek olması gereken normal ayar yapılır. Gece sürüşü esnasında arkadan gelen aracın farı görmenizi engelleyiciyi şekilde rahatsızlık vermesi halinde aynanın altındaki mandalı kendinize doğru çekerek gece konumuna getiririz. İç dikiz aynasının orta kısmında bulunan mandalı gece görüşü konumuna getirdiğinizde kırık ayna konuma geçerek gelen ışığın kırılmasını sağlayacak ve ışığın kırılması ile görüş rahatsızlığınız ortadan kalkacaktır.

İç aynanızdan sonra görüşünüzü tamamlayacak sağ- sol dış dikiz aynalarının ayarlanması gerekir. Sağ ve sol aynaları ayarlamak için temelde iki hareketi vardır: yukarı-aşağı ve içe-dışa şeklinde. Aynanın bu hareketlerinden faydalanarak aşağıdaki şekilde ayarlanması gerekir.

Sağ- sol dış dikiz aynaların ayarlanması: Aracın çevresini tam olarak görebilmek için dış aynaların araca 90 derece olarak ayarlanması gerekir. Aynayı 90 derece ayarlayabilmek için ise önce aynanın yüksekliği ayarlanmalıdır. Aynanın yükseklik ayarını yapmak için ise ayna hayali iki çizgi ile yatay olarak üç eşit bölüme ayrılır. Birinci 1/3'lik bölümü ufku, ikinci 1/3'lik kısmı ise aynanın birinci bölümünün bitiminden çamurluk üst noktasına kadar olan bölümü, en alt bölümü ise çamurluk hizasından aşağı doğru olan alanı görecektir şekilde ayarlanmalıdır.

Yüksekliği ayarlanan aynalarda 90 derece açıyı verecek olan içe- dışa doğru ayarlarının yapılması için ise; Sol ayna için, aynanın iç kısmı aracın sol arka tarafında bulunan en uç çıkıntıyı (sol arka kapı kolu, tampon, çamurluk vb.) çok hafiften silme görecektir şekilde, sağ ayna için aracın sağında bulunan en yüksek çıkıntıyı silme bir şekilde görecektir şekilde aynalar ileri- geri hareket ettirilerek ayarlanır. Her iki yan aynada aracınıza 90 derecelik bir açıda olmalıdır. Bu ayarları yapmadan koltuk ayarları yapılmış olmalı ve kafa oynatılmadan göz ucuyla bakılarak yapılmalıdır.

Aynalar düzgün, olması gerektiği gibi ayarlansa bile yanlarda ve aracın arka köşe kısımlarında ölü noktalar kalabileceğinden bu riski bertaraf etmek için yeni nesil araçlarda bulunan aynalar, kırık ayna tasarımı ile üretilmektedir. Kırık ayna tasarımı ile sürücüler için kör nokta zafiyetinin ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Ölü noktalarındaki riski engellemek için sürücülerin şerit değiştirmelerde ayna kontrolünden sonra baş ve gözle kontrol etmelerinde fayda vardır.



1.7. Araçta Bulunan Uyarı İkaz Işıklarının Anlamı

Yola çıkmadan önce kontrol etmeniz gereken bir önemli husus ise aracınızda bulunan uyarı ışıklarıdır. Aracınızın ön konsolunda bulunan bu ışıklar, adeta aracınızın dilidir ve aracınızda bir arıza durumunda bu ışıklar sayesinde arızayı anlayıp erken tedbir alabilirsiniz.



ARAÇTA BULUNAN UYARI İKAZ IŞIKLARININ ANLAMI

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

Araçlarda Bulunan Uyarı Işıkları

- 1 Motor yağ basıncı,
- 2 Soğutma soğutma suyu sıcaklığı,
- 3 Vites arızası (opsiyonel),
- 4 Ön ısıtma bujileri (sadece dizel için),
- 5 Mazot filtresinde nem,
- 6 Fren sisteminde hatalı çalışma (yetersiz) seviye sıvı fren/ el freni,
- 7 Fren balataları aşınma,
- 8 ABS sistemi,
- 9 Park lambaları,
- 10 Uzun farlar,
- 11 Sis lambaları,
- 12 Arka sis lambaları,
- 13 Sağ sinyal lambası,
- 14 Sol sinyal lambası,
- 15 Lambalar arızalı,

- 16 Akü şarjı,
- 17 Emniyet kemerlerinin kilitlenmesi,
- 18 Yakıt rezervi (Farklı marka araçlarda farklı şekilde kullanılmaktadır),
- 19 Motor kontrol sistemi arızası (EOBD),
- 20 Air bag arızası,
- 21 ASR sistemi arızası,
- 22 Aracın koruma sistemi arızası,
- 23 Direksiyon sistemi arızası,
- 24 Kapıların tam kapanmaması,
- 25 Yolcu tarafındaki hava yastığının manuel olarak devreden çıkartılması,
- 26 Arka yan hava yastığının devreden çıkartılması
- 27 Otomatik hız kontrolü
- 28 VBC sisteminde arıza
- 29 Jenerik arıza,
- 30 Müsaade edilen hızdır.

Yukarıda temsili bulunan işaretler her araçta aynı yerde veya aynı şekilde olmamakla beraber genel itibariyle benzeri şekillerde olmaktadır. Aracınızla yola çıkmadan önce aracınıza birkaç saniye vakit ayırıp bu işaretlere bir göz atmak riskleri oluşmadan önleyecektir. Bu işaretlerin anlamları;

Sürücü, aracını çalıştırma esnasında kontak anahtarının 2. kademesinde iken uyarı ışıklarına bakarak sistemde sıkıntı olup olmadığını anlar ayrıca seyir halinde her 10 saniyede bir yaptığı ayna kontrolleri sırasında uyarı ışıklarına da bakmalıdır. Sürüş esnasında sürücü, bu ışıkların bir tanesinin bile yandığını görürse aracını derhal güvenli bir noktaya çekerek ışığın yanma sebebinin araştırılmalı, ışığın yanma sebebinin bulup gerekli tamiratı

yapıp- yaptırıp uyarı ışığının yanma sebebini ortadan kaldırıldıktan sonra yoluna devam etmesi, büyük hasarları daha da önemlisi bir kaza riskini engelleyecektir.

1.8. Lastiklerin Önemi ve Lastik Kullanımında Dikkat Edilecek Olan Hususlar

Canınızı emanet ettiğiniz aracınızda tüm ağırlığı çeken ve zemine tek temas noktası dört lastik ve lastik içerisindeki hava basıncıdır. Yani bütün hayatınız dört lastiğe emanettir.

Ancak ne gariptir ki çok yüksek meblağlar ödenerek alınan araçlara lastik alımı konusunda cimri davranıldığı görülmektedir. Hatta çıkma lastik tabir edilen ikinci el lastik alıp takana bile şahit olmuşsunuzdur. Hâlbuki aracınız ne kadar son model olursa olsun, aracınız üzerinde hangi tip güvenlik paketleri olursa olsun sizi aracınızla zeminde tutan tek organ lastiklerdir. Arabada bulunan lastik insan ayağındaki ayakkabı gibidir. Rahat yürüyebilmek ve yere sağlam basabilmek için ayakkabı ayağa tam oturmalıdır

Lastiklerin önemli işlevi:

Lastik, araçlar için konfor ve performans sağlamanın yanında aracın toplamda mekanik ve teknolojik ömrünü etkileyen ve zeminle teması sağlayan temel parçasıdır. Sürücü, yolcu, yük ve çevre için hayati önemi vardır.

Aracın değişebilen toplam ağırlığını taşımaktır.

Kalkış ve fren anında ortaya çıkan büyük yük transferi ile oluşan (ön arka, yanal) ağırlıkla birlikte kalkışı sağlamak, frenleme sırasında kaymaya karşı direnç göstermektir.

Yön vermektir. Üzerinde bulunulan yolun durumu ve iklim şartları gözetilerek kullanılan lastikler, aracın büyük bir emniyetle tutunmasını, yapılan manevra doğrultusunda güvenle yön almasını sağlar.

Zemindeki farklılıkların etkisini azaltmak, sürücünün, araçta seyahat edenlerin ve yükün konforunu sağlamak, aracın uzun ömürlü olması için yolun pürüzlerinin etkisini azaltmak anlamına gelmektedir.

Lastik kullanımında dikkat edilecek hususlar:

Diş derinliği: Sırt bölgesi, lastiğin yola basan desenli kısmıdır. Lastik kullanımdan dolayı eskidikçe tutunması azalır. Geçen zamanda lastiğin üzerindeki desen aşınarak derinlik seviyesi düşer, performanslı ve güvenli olarak kullanılmaz seviyeye gelir. Diş derinliği 3.0 mm'nin altına inmiş lastikleri kullanmak, can ve mal emniyeti bakımından tehlike oluşturur. Karayolları trafik kanunu ile 1,6 mm'nin altında diş derinliğine sahip lastiklerle trafikte yol almak ülkemizde olduğu gibi birçok ülkede de kanunen yasaktır. Ancak lastiklerde istenen verimi alabilmek için diş derinliği 3 mm'nin altına düşürmemek gereklidir, bu seviyeye geldiğinde değiştirilmesi tavsiye edilmektedir. Lastik diş derinlikleri ölçülerek takip edilmelidir. Gözle de lastik, oluklarında bulunan işaret noktalarından kontrol edilebilir. Bu noktaya taban derinliği geldiğinde lastikler artık "kabak" olarak değerlendirilir. Kullanılması hayati risk taşır ve yasaktır.

Uygun lastik seçimi: Aracın kullanım kılavuzunda belirlenen ebat ve kat muadilindeki lastikler kullanılmalıdır. Motorlu taşıtların üretiminde test edilerek takılan jant ve lastik ebatlarına uygun olanları kullanmayı sürdürmek şarttır.

Dört lastik uyumu: Aracın tüm lastiklerinin yapıları, taban desenleri aynı ebat ve yapıda olmalıdır. Bu uyum sağlanmadığı takdirde, aynı aksı üzerinde farklı yapı, desen ve aşınmış lastik takılması halinde araç performansı düşer; lastik kullanımı uzun ömürlü olmaz.

Yük endeksi ve yükleme şekli: Araç taşıma kapasitesine (istiap haddi) uygun lastikler kullanılmalıdır. Limitten fazla yapılan yükleme lastiklerin çabuk ısınmasına, yanak, omuz ve topuk bölümlerinde arıza oluşmasına ve hızlı aşınmaya sebep olur. Ağırlığın dağılımı açısından dengesiz yüklemeler lastik ömrünü toplam lastikler ya da tek tek şeklinde azaltır.

Araç hızı: Araç kullanım hızı arttıkça lastiğin sıcaklığı artar. Sürtünme nedeniyle sırt kauçuğu fazla aşınır. Hız yapmak lastiğe ve araç mekanikğine zarar verir. Çukur ya da kasislerden önce hızı en aza düşürerek tekerleklerin dönebilmemesi için frenlerden ayağı çekmek gerekir.

Zemin ve iklim şartları: Bozuk yol yüzeylerinde ve aşırı sıcak aylarda lastik normale göre daha çok aşınır. Mevsim ve yol şartlarına uygun lastik seçimine dikkat etmek gerekir.

Lastiğin performansı ve ömrü: Sürücünün sürüş ve fren kullanım alışkanlıkları lastiğin performansını ve ömrünü etkiler. Gereksiz ani frenler, kalkış sırasında sert kalkışlar taban kısmında aşınmaları arttırır. Lastikleri kullanım neticesinde oluşacak mekanik bozuklukların tamirinin ihmal edilmemesi (Ön takım mekanikği) gerekir. İhmal, lastiklerin düzensiz aşınmasına neden olur, aşınan lastikler araç hâkimiyetini zorlaştırır.

Fren uyarı: Fren sistemlerinin zaman zaman kontrol edilmesi gerekir. Uyarı bozuk frenler, lastiklerde dengesiz ve hızlı aşınmalara yol açar. Arızalı olan fren sisteminde ani ve sert frenlemelerde kuvvet dağılımı her tekerleğe göre farklı olacağından lastiğin döngüsü bozulur.

Balans uyarı: Jant ve lastiğin topuk ve diğer yönleri ile uygun olarak takılmaması durumunda araçta hızlı sürüş esnasında zıplama, vurunlu, yalpa meydana gelir. Bu sarsıntılar sürüşte konforsuzluklar yaşatır.

Rot uyarı: Aracın mekanik ve süspansiyon sistemlerindeki arızalar sebebi ile direksiyonda boşluk oluşur, sağa ya da sola kayma olabilir. Bu arızadan dolayı direksiyon tutuş açısı ile araç yönü aynı olmayabilir. Ön düzenin bozuk olması sadece lastiklerin ekonomik ömrünü azaltmakla kalmaz, aracın süspansiyon ve bağlantılı aksamına da zarar verir. Devamında araçta maliyetli mekanik tamir ve bakım masraflarına sebep olur.

Araç parkı: Araçları park sırasında ağırlığı ile kaldırıma yaslamamak gerekir. Kaldırıma ağırlığı ile yaslanmış araçların jantlarında ve lastiklerinde sorunlar oluşur.

Yönlü (Directional) lastikler: Lastik terminolojisinde “directional” ifadesi, lastiğin araç altında dönmesi gereken bir yönü olduğunu belirtir. Genellikle lastiğe önden bakıldığında blok ve kanalların merkeze yaklaştıkça oluşturdukları şekil hemen “ok başı” çağrışımı yaparak yön hissi uyandırdığından bu tip lastiklere yönlü (directional) lastik denilmektedir.

Ancak lastiğin dönüş yönü deseninden değil yanağındaki işaretlerden, şekillerden (ok şeklinde kabartmalar) veya yönlü olduğunu belirten yazılardan anlaşılır.

Lastik teknolojisinde yönlü (directional) desen tasarımının sağladığı avantajları belirtirsek:

- Islak zeminde, temas alanda su tahliyesi yüksektir. Ok şeklindeki taban deseni su film şeridini yırtarak zeminle temas alandaki suyu hızla tahliye eder ve ıslakta daha güvenli sürüş imkânı verir.
- Kuru ve özellikle ıslak zeminde fren yapıldığında zemine temas eden kanal ve blokları “ters ok başı” oluşturarak kaymaya karşı daha fazla direnç gösterir ve frenleme mesafesi kısalmır.
- Daha az gürültü yapar, böylece akustik (ses) konforu daha iyidir.

Otomotiv sektöründe günümüzde güçleri ve hızları artan araçların kontrolünde sağladığı avantajlar nedeniyle yönlü lastik desen tasarımının önemi her geçen gün artmaktadır. Lastiğin yanağında yer alan ok işareti, lastiğin araç altındaki dönüş yönünü gösterir ve lastiğin ters takılmasını (dönüş yönünün değişmesi) önlemek için takma-sökme işlemini yapan kişileri uyarmak amacıyla konulmuştur. Ters takılması durumunda lastikten alınacak üstün performans özellikleri kayba uğrar.

Lastik hava basınçlarının araç kullanımına etkisi Lastik basıncı: Lastik hava basıncının belirlenenen az ya da çok olması, uzun dönemde lastikte ve araçta tamiri mümkün olmayacak hasarlara yol açar. Aynı zamanda lastiğin dengesiz olmasına ve beklenenden erken aşınmasına neden olur. Lastik hava basıncı, lastik ısınmadan ölçülmelidir. Araç hareket ettiğinde aracın ağırlığı, yerçekimi ve sürtünmenin etkisi ile lastik içerisinde bulunan hava ısınır, ısınan hava genişerek yanlış değer vermesine neden olur. Bu nedenle lastik hava basınç değeri araç hareket etmeden lastikler ısınmadan periyodik olarak iki haftada bir basınç ölçümü uygundur ve araç üreticilerinin kullanım kılavuzunda belirlediği hava basıncı değerleri lastiğe uygulanmalıdır.

Yeni lastik etiketlemesi: 2012 yılı kasım ayından itibaren üretilen lastikler üzerine Avrupa Birliği lastik etiketleme yönetmeliğine uygun etiket sistemi getirilmiştir.

Etiketlerin yönetmelikle 1 Temmuz 2012 tarihi itibarıyla üretilen ve 1 Kasım 2012 tarihi itibarıyla satışa çıkartılan tüm lastikler üzerinde son kullanıcıların satın alma öncesinde görebilecekleri şekilde lastik üzerine yapıştırılması zorunlu hale gelmiştir. Bu yeni uygulamadaki ana amacın karbon salınımı ve sera (gazı) etkisinin azaltılması, yol güvenliğinin artırılması ve yol trafik sesinin azaltılması olduğunu söyleyebiliriz. Bu etiket sayesinde alacağınız lastik hakkında ön bilgi sahibi olabilirsiniz. AB bu yeni uygulama ile ayrıca lastik seçimine yardımcı olmayı ve tüketiciyi bilgilendirmeyi de amaçlamaktadır.

Yakıt ekonomisi karşılaştırması: Lastik yuvarlanma direnci referans alınarak gerçekleştirilen bu değerlendirmede G'den (en az verimli) A'ya (en çok verimli) olacak şekilde 7 ayrı derecelendirme yapılmaktadır. Bu derecelendirmede iyi not alan lastikleri çevreci lastikler olarak da adlandırabiliriz, zira bu lastikler yakıt verimliliğine katkılarından dolayı karbon emisyonunda da azalmaya ciddi manada katkı sağlamaktadırlar.

Kullanılan araç, hava, yol ve sürücü gibi birçok koşula göre yakıt tüketimi değişiklik gösterebilmektedir. Ama tüm bunların eşit sayıldığı bir ortamda yakıt verimliliğinden A notu alan bir lastik ile G notu alan bir başka lastik arasında yakıt tasarrufu açısından %7,5'lik bir fark söz konusu olabilmektedir.

Islak yolda fren karşılaştırması: Lastiğin ıslak zemin fren mesafesi referans alınarak gerçekleştirilen bu değerlendirmede G'den (en uzun fren mesafesi) A'ya (en kısa fren mesafesi) olacak şekilde 7 ayrı derecelendirme yapılmaktadır.

Kullanılan araç, hava veya yol gibi birçok koşula göre fren mesafesi değişiklik gösterebilmektedir. Ama tüm bunların eşit sayıldığı bir ortamda Islak Zemin Performansından A alan bir lastik ile G puan alan bir başka lastik arasında fren mesafesi açısından %30'luk bir avantaj söz konusu olabilmektedir.

Dış ses seviyesi karşılaştırması: Lastik üzerinde yaralan hoparlör sembolü ile gösterilen bu sınıflandırma lastiğin hareket halinde iken yol ile teması sonucu çıkardığı sesin (gürültünün) şiddetine göre oluşturulmuştur.

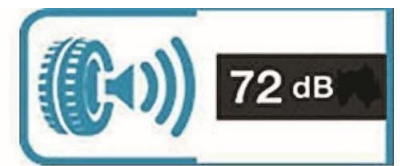
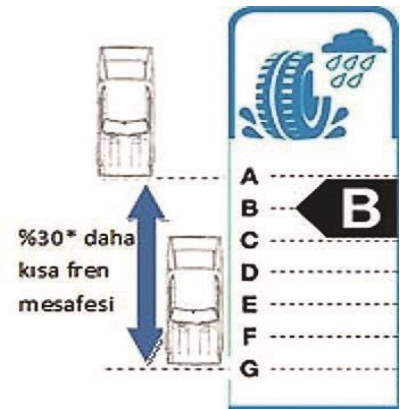
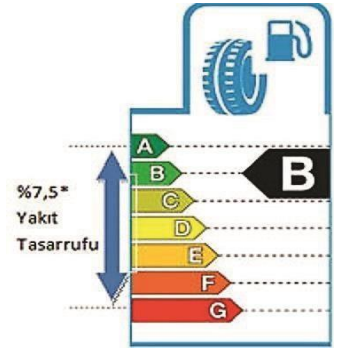
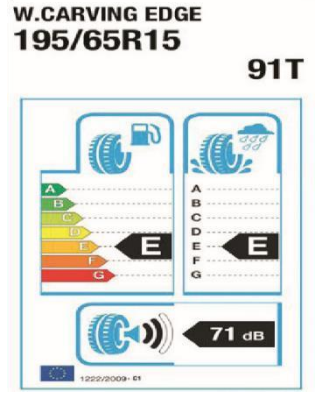
Trafik gürültüsünün hem sürücü ve yayaların sağlığına hem de çevreye zararlı olduğu artık herkes tarafından bilinmektedir. Trafikten kaynaklı bu ses problemini azaltabilmek amacıyla lastik etiketinde lastiklerin "Dış Gürültü" seviyelerine de yer verilmektedir.

Buna göre;

Siyah Dalga: Yasal sınırın altında.

Siyah Dalga: Yasal sınır ile 3 dB altı arasında.

Siyah Dalga: Yasal sınırın üstünde.



Az Gürültülü Gürültülü Çok Gürültülü



2. TRAFİK İŞARETLERİ VE TRAFİK KURALLARI

2.1. Trafik Kural ve İşaretlerinin Önemi ve Sürüş Etkileri

Trafik işaretleri, Avrupa Ekonomik Konseyine üye ülkelerin 8 Kasım 1968 yılında Viyana'da imzalamış oldukları **Karayolu Işıklı İşareti ve İşaret Levhaları Anlaşması** ile söz konusu anlaşmanın daha sonraki yenilenmelerde yer alan hususlara dayanmaktadır. Trafik işaret levhaları, yolu kullananlara yol ve çevresinin genel karakteristikleri hakkında gerekli görülen uyarı ve önerilerin yazı ve semboller halinde mesajlarla aktarılmasını sağlarlar. Nizami bir şekilde kullanıldıkları takdirde trafik işaret levhaları karayolu güvenliğine büyük ölçüde katkıda bulunurlar.

Ülkemizde bulunan trafik işaretleri: 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun 7. Maddesi (a) bendinde "Yapım ve bakımından sorumlu olduğu karayollarında can ve mal güvenliği yönünden gerekli düzenleme ve işaretlemeleri yaparak önlemleri almak ve aldirmek"; aynı maddenin (b) bendi ile de "Tüm karayollarındaki işaretleme standartlarını tespit etmek, yayınlamak ve kontrol etmek" görev ve yetkisi Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğüne verilmiştir.

Trafik kurallarının ve işaretlerinin olmadığı bir trafik düşünün, güvensiz ve son derece tehlikeli bir ortam, kargaşa, karmaşa, gürültünün iç içe olduğu böyle bir durumda insan ne yapabilir ki?

Trafik kuralları yaşanmış, tecrübe edilmiş uzun deneyimler sonucu ortaya çıkmış ve herkes tarafından kabul görmüş kurallar bütünüdür. Bu kurallar sayesinde trafikte sürekli hareket halinde olan yaya, yolcu, sürücü gibi unsurlar kendilerini tehlikeye atmadan önceden tedbir alarak bir yerden başka bir yere güvenli olarak seyahat edebilirler. Ayrıca birbirlerini etkileyen araçlar ve insanlar birbirleri için çok önemlidir. Birbirlerinin nasıl hareket edeceğini, belli bir yerde nasıl davranabileceğini tahmin edebilmek isterler. Acaba bu yolda dönüş yapar mı? Durabilir mi? Sağa mı dönecek? Neden yavaşladı? Gibi sorular hep sorulur.

Trafik işaretleri ve kuralları bizim için önemli olabilecek bu tür soruları doğru cevaplamamızı sağlarlar. "Kırmızı ışık yandı, şimdi tüm araçlar duracak", "sağa sinyal veren araç birazdan yavaşlayacak ve ilerideki kavşaktan sağa dönecek" gibi.

Bu işaretler sayesinde trafik ortamındaki belirsizlikten büyük ölçüde kurtulur, tehlikeli olabilecek durumlar için önceden önlem alabiliriz. Trafik işaretlerine uymamak diğer sürücü ve yayaların tehlikeli durumlar için önlem almasını güçleştirebilir.

Trafik işaretleri ve kuralları, trafik ortamında bulunan sürücü, yaya ve yolcuların ortak dilidir. Bu yüzden trafik işaretlerinden oluşan bu ortak dili doğru ve yerinde kullanmak trafik güvenliği açısından çok önemlidir. Trafik işaretleri araç kullanır iken limitlerinizi belirler. Bir sürücü gördüğü trafik işaretinin ne anlama geldiğini bilmelidir. Gördüğü trafik işaretini gören sürücünün ne yapması gerektiğini bilerek yapılması gereken savunma hareketinin gereğini yapan sürücü, aracını limitler dâhilinde kullanarak kendisini ve çevresinin olası bir trafik kazasından koruyabilir.

Trafik işaret ve kurallarının bir diğer önemi ise tüm dünyada evrensel bir dile sahip olmasıdır. Trafik işaretleri dünyanın her yerinde aynı anlama gelir. Hiç bilmediğiniz bir ülkede, hiç bilmediğiniz bir şehirde araba kullanmak zorunda kaldığınızda trafik işaretleri size limitlerinizi göstererek kaza ve ceza riskini azaltacaktır.

Tabi ki bunun için ülkemizde kullanılmakta olan trafik işaretlerinin ne anlama geldiğini bilmeniz gerekir. Ülkemizde kullanılmakta olan trafik işaretleri genel itibariyle 5 ana grupta değerlendirilir.

2.1.1. Tehlike Uyarı İşaretleri

Tehlike uyarı işaretleri, yol kullanıcılarını yol üzerindeki görülmelerini engelleyecek, anlamlarını değiştirecek veya güçleştirecek, tereddüde bir tehlike konusunda uarmayı ve bu tehlikenin özelliği sebep olacak veya yanıtacak ve trafik konusunda bilgi vermeyi amaçlamaktadır. Bu işaretler için tehlike veya engel yaratacak

şekilde aynı zamanda sürücülerin hızlarını düşürmelerini levhalar, ışıklar, işaretlemeler ile ağaç, direk, ve daha dikkatli seyretmeleri gerektiğini bildirir. Bu yangın musluğu, çeşme, parmaklık gibi yapı elemanları veya benzerlerini dikmek, gruptaki işaretler genel olarak eşkenar üçgen içerisindeki koymak veya bulundurmamak yasaktır.” sembollerle ifade edilir.

2.1.2. Trafik Tanzim İşaretleri

Trafik Tanzim İşaretleri, yol kullanıcılarını uymaları gereken özel yükümlülükler, çeşitli yasaklama ve kısıtlamalar hakkında bilgilendirmek için kullanılır.

İlave bir panel üzerinde aksi belirtilmedikçe işaret levhası ile belirtilen yasaklama ve kısıtlama, levhanın dikili olduğu noktadan itibaren başlar ve aksini belirten bir işaret levhasına kadar ya da bir sonraki kavşağa kadar sürer.

2.1.3. Trafik Bilgi İşaretleri

Bilgi işaretleri, yolu kullanıcılarına yol ve çevresi ile yol güzergâhında bulunan yerleşme birimleri ve yolculuk sırasında gerekebilecek diğer yardımcı hizmetler hakkında bilgi aktarırlar.

2.1.4. Yol Kaplaması İşaretleri

Yol kaplaması işaretleri (yatay İşaretleme); trafiğin düzenlenmesi, bazı yasaklama ve kısıtlamaların belirtilmesi ve yolu kullananlara rehberlik etmesi amacıyla yol yüzeyine çizilen çizgiler, oklar, yazı ve sembollerden oluşmaktadır.

Yol kaplaması üzerine çizilen çizgilerle, yazılarla, yapılan ok ve sembollerle sürücülere önceden yol hakkında bilgiler verilir, yasaklama ve kısıtlamalar bildirilir.

2.1.5. Park etme işaretleri

Duraklama ve Park Etme işaretleri, sürücülerin araçlarını park edebilecekleri ya da durdurabilecekleri yerlerin denetim ve düzenlenmesinde kullanılmalıdır. Bazı cadde ve yollarda park etmiş durumdaki araçlar tehlikelere ya da başka sorunlara sebep olabilir. Bu nedenle bu tür yerlerde park etmenin yasaklanması veya düzenlenmesi gerekir. Bazı yol kesimlerinde ise araçların durdurulması dahi kabul edilemez tehlike ve problemlere yol açabilir. Bu tür kesimlerde de duraklama ve park etmenin yasaklanması gerekir.

Sürücülerin araçlarını park etmelerinin sorun oluşturabileceği cadde, sokak ve alanlara park etmelerinin önüne geçilebilmesi amacıyla park alanlarının düzenlenmesi ve sürücülerin bu park yerlerine yönlendirilmesi gerekir. Park yapılabilecek alanların Park işaret levhası ile gösterilmesi gerekir.

Her ne kadar trafik işaretleri 5 ana grupta değerlendirilmekle birlikte gelişen teknoloji ve yaşam standartlarının değişmesi nedeniyle Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından mevcut trafik işaretlerine eklenmek üzere “Yeni standart trafik işaretleri” planlanarak uygulamaya başlanmıştır.

2.1.6. Yeni Standart Trafik İşaretleri

Ülkemizde uygulanan trafik kuralları ve sürücülerin davranışlarını kontrol edecek uygulamalar, her geçen gün artıyor ve değişikliğe uğruyor. Buna bağlı olarak trafik düzeni ve güvenliğinin vazgeçilmez öğeleri trafik levhalarına yenileri ekleniyor.

Karayolları Genel Müdürlüğü, ihtiyaçlar ve beklentiler doğrultusunda yeni trafik işaretlerinin uygulanmaya başlanması kararının ardından gündelik hayattaki ihtiyaçların etkisiyle yeni trafik işaretleri, standart trafik işareti kapsamına alındı.

Yapılan çalışmalar doğrultusunda bazı trafik işaretlerinin güncellenmesine karar verildi. Bu güncelleme ile birlikte 211 tane olan trafik işaret levhası sayısı yeni levhalarla 243'e çıkmıştır. Yeni standart trafik levhalarının şekilleri ve açıklamalarını kitabın ekler kısmında bulabilirsiniz

Sürücülerin mutlak surette uymak zorunda oldukları trafik işaretlerinin anlamı, işareti gören sürücünün ne yapması gerektiği ek olarak bu bölümün sonunda verilmiştir. Güvenli sürüş yapmak isteyen herkes bu kurallara uymak zorundadır.

2.2. Trafik Kuralları

Trafik: İnsanların, hayvanların ve araçların karayolları üzerindeki hal ve hareketleridir. Trafik sadece içerisinde akışın yönlendirildiği bir yollar sistemi değil, aynı zamanda toplumun bireylerinin bir başka biçimde etkileşimde bulunmasıdır. Motorun icadı ve bundan elde edilen güçten ulaşım araçlarında faydalanma, insanoğluna ve onun yaşantısına yeni ufuklar açmış ve onun günlük hayatında köklü değişimler meydana getirmiştir. Bu değişimler ekonomik, sosyal, kültürel ve hukuk düzenine olumlu yönde etki ederken trafik sorunlarını bütün olumsuzlukları ile ortaya çıkarmıştır.

Trafik; yol, araç ve insan unsurlarından oluşmaktadır. Bu unsurları genişletirsek alt yapı, sürücü, yol, araç, yolcu, yaya, eğitim, denetimin olarak sıralayabiliriz. Bunların herhangi birinde oluşan olumsuzluklar ise trafik kazalarına neden olmaktadır. Trafik kazaları, insanın en kutsal varlığı olan yaşam hakkını kaybetmesine ya da sakat kalmasına neden olmaktadır.

Trafik kazaları sadece ülkemizin sorunu değil tüm dünyanın sorunudur aslında. Hiçbir ülke trafik sorununu tamamen ortadan kaldırmış veya halledebilmiş durumda değildir. Ancak alınan önlemlerle bu sorun en aza indirilebilmiştir. Trafik sorununun az da olsa önüne geçebilmek için üç ana unsurun bir arada ve eş zamanlı olarak yürürlüğe girmesi gerekmektedir.

Trafiğin ana unsurlarından olan altyapı, eğitim ve denetimin aynı anda uygulanması halinde trafik sorununu ve trafikte kaybettiklerimizi en aza indirebiliriz.

Alt yapıyı tamamlamadan, sürücü, yaya ve yolcu olarak trafiği kullanan insanlarımıza trafik kurallarını ve trafikte birbirlerine saygı göstermelerini öğretmeden sadece denetim ve dolayısı ile ceza yazarak trafik sorununu çözülemeyecektir. Trafikte meydana gelen kazaların azaltılabilmesi için trafik yoğunluğuna ve yolu kullanan unsurlara uygun alt yapı yapılması gerekir. Alt yapısı tam olarak yapılmış bir ülkede insanlara mevcut alt yapının nasıl kullanılacağıyla trafik levha ve işaretlerinin ne anlama geldiğinin öğretilmesi, özellikle trafik işaretlerine kesinlikle uyulması, trafikte insanların birbirini sevmesi ve trafiği kullanan diğer kişilere saygı gösterilmesi gerekmektedir. Bu da ancak eğitimle mümkündür. Ailede başlaması gereken bu eğitim ilkökul, ortaokul, lise ve üniversitelerde devam ettirilmelidir. Bu eğitimlerde yaşamın her alanında olduğu gibi trafikte de birçok kuralların olduğu, bu kuralların diğer alanlarda uygulanmaması halinde sadece kargaşa yaşanacağı ancak trafikte kuralsızlığın ölüm getireceği vurgulanmalıdır. Trafikte toplumsal duyarlılığın sağlanması için vatandaşlık bilincinin artırılması, sorumluluğun üstlenilmesi ve paylaşılması gerekmektedir. Bu durumu düzenlemek için çeşitli kurallar getirilmiştir. Bu kurallar trafikteki tüm unsurlar için geçerlidir.

2.2.1. Karayolunda Trafiğin Akışı ve Şerit Takip Kuralları

Türkiye karayollarında trafik sağdan işlemektedir. Eğer aksine bir işaret bulunmazsa sürücüler, araçlarını gidiş yönüne göre yolun sağından, çok şeritli yollarda ise yol ve trafik durumuna göre hızının gerektirdiği şeritten

sürmek zorundadır. Şerit değiştirmek gerektiğinde başkalarını tehlikeye sokmamak için şerit değiştirmeden önce gireceği şeritte sürülen araçların emniyetle geçişini bekleyerek yolun uygun durumda olmasına dikkat edilmelidir.

Trafiği aksatacak ya da tehlikeye sokacak şekilde şerit değiştirmek, trafik kazalarına davetiye çıkarmak anlamına gelecektir.

Taşıtları sevk ve idare edenler kendi güvenlikleri ve başkalarının emniyeti için şerit değiştirme kurallarını bilmeli ve bu kurallara zorunlu bir sebep olmadığı sürece riayet etmelidirler. Bu zorunluluk ancak geçme, dönme, duraklama, durma ve park etme gibi mecburi hallerdir.

Sürücüler iki şeridi birden kullanmadan sadece araçlarının cinsine ve hızına uygun olan şeritte gitmeli ve şerit değiştirmeleri gerektiği zaman da işaret vererek bu değişikliği gerçekleştirmelidir. Zorunlu bir hal olmadığı sürece şerit değiştirmek doğru değildir.

Kavşaklara yaklaşırken yerleşim yerlerinde 30, yerleşim yerleri dışında 150 metre mesafe içinde ve kavşaklarda şerit değiştirmek kaza riskini artıran tehlikeli davranışlardır.

Hiçbir sürücü kullandığı aracın teknik özelliklerine güvenerek gidişe ayrılan en soldaki şeridi sürekli olarak işgal etmemelidir. Çünkü bu şerit öndeki aracı geçmek için kullanılan şerittir.

İki yönlü trafiğin kullanıldığı dört veya daha fazla şeritli yollarda aksine bir işaret bulunmadıkça motosiklet, otomobil, kamyonet ve otobüs dışındaki araçları kullananlar, geçme ve dönme dışında en sağ şeridi izlemek zorundadırlar.

2.2.2. Karşıdan Gelen Trafik İçin Ayrılan Yol Bölümüne Girme Yasağı

Sürücüler, bölünmüş yollarda karşı yöndeki trafik için ayrılan yol bölümüne girmemelidir. Dört veya daha fazla şeritli ve iki yönlü yollarda karşı yöndeki trafik için ayrılan yol bölümüne girmeleri tehlikelidir. Sürücülerin iki yönlü ve üç şeritli yollarda en sol şeride girmeleri yasaktır.

Trafik işareti ve işaretçilerine uyma mecburiyeti, bunlara uymadaki öncelik sırası: Trafik düzeni ve güvenliği için kullanılan trafik levhalarına ve ışıklı cihazlara karayolunu kullanan herkesin uyması gerekir. Ancak trafik yoğunluğu, karayolu üzerinde yapılan çalışmalar, toplumsal olaylar ve güvenliğin ön planda olduğu bazı özel durumlarda trafik polisinin trafiği idare etmesi gerekebilir. Bu durumlarda karayolunu kullananlar öncelikli olarak trafik polisi ya da yetkili kılınan kişilerin uyarı ve işaretlerine uymak zorundadırlar. Trafik polisinin trafiğe müdahale etmediği durumlarda yol kullanıcıları sırası ile:

- Trafik ışıklarına,
- Trafik işaret levhaları, cihazları ve yer işaretlemeleri ile belirtilen veya gösterilen hususlara,
- Trafik güvenliği ve düzeni ile ilgili olan ve yönetmelikte gösterilen diğer kural, yasa, zorunluluk veya yükümlülükler uymak zorundadırlar.

2.2.3. Uyuşturucu ve Keyif Verici Maddeler İle Alkollü İçkilerin Etkisinde Araç Sürme Yasağı

Uyuşturucu ve keyif verici maddeler ile alkollü içkilerin etkisinde araç kullanmak hem kendiniz hem de karayolunu kullanan başka insanlar için tehlikelidir. Çünkü bilimsel araştırmalar alkolün hiçbir seviyesinin sürücülük için güvenli olmadığını göstermektedir.

2.2.4. Alkolün Araç Kullanmaya Etkileri

- Alkol depresan bir madde olup güvenli araç kullanma yeteneğinizi azaltmaktadır. Bu bağlamda alkol:
- Belirli durumlara tepki verme, karar alma ya da hızlı reaksiyon gösterme becerilerinizi etkileyerek beynin işlevlerini yavaşlatır.

- Ne kadar hızlı gittiğinizi ve çevrenizdeki diğer araçların hızları ile diğer araçlar, kişiler ve nesnelere aranızdaki mesafeyi değerlendirme yeteneğinizi azaltır.
- Kişiye gereksiz bir güven verir. Böylece, araç kullanış şeklinizin gerçekte olduğundan daha iyi olduğunu düşündüğünüzden daha fazla riski göze alabilirsiniz.
- Birden fazla işi aynı anda yapmayı zorlaştırır; dikkatinizi direksiyona verirken, trafik ışıklarını kaçırabilir ya da yan yollardan çıkan araçları göremeyebilirsiniz.
- Denge ve koordinasyon becerilerinizi etkiler.
- Uykunuzu getirir.

Alkolün etkileri açısından yaş, cinsiyet, sürücülük deneyimi gibi bazı faktörlere bağlı olarak bireyler arasında farklılıklar görülse de bunlar güvenli sürücülüğü garantileyecek kadar büyük farklar değildir. Bununla *İçki içmeyi düşünüyorsanız, araç kullanmayınız. Araç kullanmayı birlikte genel olarak araştırmalar 0.2 promil düzeyinden itibaren düşünüyorsanız, içki içmeyiniz.* Alkol düzeyi arttıkça sürücülük üzerinde olumsuz etkilerinin de arttığı yönünde birleşmektedir. Çünkü alkol merkezi sinir sistemi üzerine tıpkı genel anestezi yapan maddeler gibi etki eder. Ancak vücut sıvılarına kolaylıkla dağıldığından içilen miktarları ile beyinde narkoz için gerekli düzeye genellikle ulaşmaz. Bununla birlikte az miktarda alkol alımı bile bir işin yapılması için gerekli beceri, dikkat ve özende azalmaya neden olur.

LKOLÜN VÜCUT VE DAVRANIŞLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	
A	
ÖLÇÜM DEĞERİ	VÜCUT VE DAVRANIŞ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
0.2 Promil	<i>Ruh halinin değişmesi, vücut ısısında hafif bir yükselme, davranışlar üzerindeki kontrolün azalması</i>
0.5 Promil	<i>Belirgin bir gevşeme, dikkatin azalması, koordinasyon ve muhakeme bozukluğunun başlaması. YASAL SINIR</i>
0.8 Promil	<i>Koordinasyon, algı ve muhakemede belirgin bozulma, tepki zamanının, kendini kontrol etme becerisinin zarar görmesi</i>
1 Promil	<i>Sarhoşluk belirtileri, muhtemel mahcup edici davranışlar, bir an neşeli bir an üzgün olmak gibi ruh halinde gidip gelmeler</i>
1.5 Promil	<i>Ayakta durma, yürüme ve konuşmada güçlük çekme, denge ve koordinasyonun kaybedilmesi, belirgin olarak sarhoşluk hali</i>
2 Promil	<i>Ağrı ve diğer fiziksel duyumların azalması, ağlama ve gülme arasında gidip gelmek gibi belirgin duygusal tutarsızlıklar</i>
3 Promil	<i>Reflekslerin azalması, bilinçte bulanıklık, pek çok kişide bilinç kaybı</i>

2.2.5. Uykusuz ve Yorgun Araç Kullanma Riskleri

Yorgunluk, ‘uyku hali’, ‘bitkinlik’ ya da ‘tükenmişlik’ duygularını tanımlamak amacıyla kullanılan bir terimdir. Bu, vücudunuzun durmanız, dinlenmeniz ya da uyumanızın gerektiğini belirtme yöntemidir.

Yorgunluktan kaçınmanın en iyi yöntemi yola çıkmadan önce yeterince uyumaktır. Yola çıktıktan sonra yorgunluk hissetmeniz durumunda, yorgunluktan kaçınmanın tek yolu durmak ve kendinizi yeniden enerjik hissedinceye kadar dinlenmektir. Uykusuzluğun tek çaresinin uyumak ve dinlenmek olduğu unutulmamalıdır.

Yorgunluğa ilişkin gerçekler:

1.Gerçek: Yorgunluk normal olarak uyumanız gereken saatlerle ilgilidir. Yorgunluktan kaynaklanan ölümcül bir kaza yapma riski, vücudun uykuya programlandığı saatler olan 22.00 ile 06.00 arasında dört kat daha fazladır. Geceleri ve bir düzeye kadar öğleden sonraları vücut ısınız ve tansiyonunuz düştüğünden iş yapma becerileriniz önemli ölçüde zayıflamaktadır. Buna araç kullanma yeteneğiniz de dâhildir.

Günlük ritim (normal uyku düzeni) bu tür yorgunluğa neden olmaktadır ve bunu gidermek için hiçbir şey yapamazsınız. Bu nedenle gece ya da sabah erken saatlerde araç kullanmanız durumunda yorgunluk riski artacaktır.

2.Gerçek: Ortalama bir kişi normal işlevlerini yerine getirebilmek için günde sekiz saat uykuya gereksinim duymaktadır. Bu ihtiyaç ergenlik çağındaki gençler için daha da fazladır. Gece uyuduğunuz saat sayısını azalttığınızda bu saatler ‘uyku borcu’ olarak birikmektedir. Bu durumu gidermenin tek yolu uyumaktır.

3.Gerçek: Yorgunluğa uyanık olduğunuz sürenin uzunluğu yol açmaktadır. 17 saat uykusuzluğun ardından yorgunluk riski önemli ölçüde artmaktadır.

4.Gerçek: Uyanır uyanmaz halen uyku mahmurluğu olduğunda, yorgunluk hissetme riski çok daha fazladır. Bu durum ‘uyku sersemliği’ olarak adlandırılır ve genellikle 15 ile 30 dakika sürer. Araç kullanmadan önce üzerinizdeki uyku sersemliğini atıncaya kadar bekleyiniz.

5.Gerçek: Sürücü yorgunluğu araç kullandığınız süreye bağlı olarak artmaktadır. Yorgunluğu azaltmak için her iki saatte bir 15 dakika mola vermeyi amaçlamanız gerekir.

Yorgunluk belirtileri: Yorgunluk, dikkatinizi toplama ve değerlendirme yeteneğinizi ciddi ölçüde zayıflatır, tepki verme sürenizi yavaşlatır. Aslında yorgunluğun bazı etkileri, alkolün araç kullanma üzerindeki etkileri kadar tehlikelidir. Araç kullanırken yorgunluğun aşağıdaki erken uyarı belirtilerine dikkat ediniz:

Sinirlilik hali, Direksiyonu düzeltmek için daha az ve büyük manevralar yapmak, Trafik işaret levhalarını kaçırma, Gidilen şeritte kalmada güçlük. Esneme, Dikkat toplama güçlüğü, Gözlerde yorgunluk ya da ağrı, *Kendinizi yorgun hissetmeniz ve bu Huzursuzluk, belirtileri fark etmeniz durumunda DURMANIN, YENİDEN*

CANLANMANIN, YAŞAMDA KALMANIN zamanıdır. Uykulu olma, Can sıkıntısı, Yavaş tepki verme, bu bağlamda her iki saatte bir mola vermenin yararı olacaktır.

2.2.6. Sürücü Belgesi Sahibi Olmadan ve Araç Sınıfı Uygun Olmadan Araç Sürme Yasağı

Sürücü belgesi, bir kişinin meslekte yeterli olduğunu araç kullanabilmeye ehil olduğunu gösteren bir belgedir. Bu nedenle 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu’na göre motorlu araçların, sürücü belgesi sahibi olmayan kişiler tarafından karayollarında sürülmesi ve sürülmesine izin verilmesi yasaktır. Açıkça ifade edildiği gibi sürücü belgesiz araç kullanan kişiye ve buna izin veren araç sahibine ayrı ayrı ceza verilir.

Her aracın teknik özelliklerine göre belirlenmiş sürücü belgesi sınıfları tespit edilmiş olup sürücüler sahip oldukları belgelere göre araç kullanmak zorundadırlar. Sahip oldukları belgelere uygun olarak motorlu araç kullanmayan kişiler hakkında da yetersiz ehliyet kullanmaktan işlem yapılır.

Sürücü belgeleri, karayollarında sürülecek araçların cins ve gruplarına göre aşağıdaki sınıflara ayrılmıştır:

M sınıfı sürücü belgesi iki, üç ve dört tekerlekli motorlu bisikletleri (moped) kullanacaklara verilir.

A1 sınıfı sürücü belgesi silindir hacmi 125 santimetreküpü, gücü 11 kilovattı ve gücünün ağırlığına oranı 0,1'i geçmeyen, sepetli veya sepetsiz iki tekerlekli motosikletler ile gücü 15 kilovattı geçmeyen üç tekerlekli motosikletleri kullanacaklara verilir.

A2 sınıfı sürücü belgesi gücü 35 kilovattı ve gücünün ağırlığına oranı 0,2'yi geçmeyen, sepetli veya sepetsiz iki tekerlekli motosikletler ile gücü 15 kilovattı geçmeyen üç tekerlekli motosikletleri kullanacaklara verilir. **A sınıfı** sürücü belgesi sepetli veya sepetsiz iki tekerlekli motosikletler ile gücü 15 kilovattı geçen üç tekerlekli motosikletleri kullanacaklara verilir.

B1 sınıfı sürücü belgesi net motor gücü 15 kilovattı, net ağırlığı 400 kilogramı, yük taşımacılığında kullanılanlar için ise net ağırlığı 550 kilogramı geçmeyen dört tekerlekli motosikletleri kullanacaklara verilir. Elektrik ile çalışan araçların net ağırlıklarının hesaplanmasında batarya ağırlıkları dikkate alınmaz.

B sınıfı sürücü belgesi otomobil ve kamyonet kullanacaklara verilir. Belge sahibi, ilgili tip onayı yönetmeliklerine aykırı olmamak ve 29/5/2013 tarihli ve 28661 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Milli Eğitim Bakanlığı Özel Motorlu Taşıt Sürücüleri Kursu Yönetmeliğinde belirtilen; eğitimi tamamlamak ya da yetenek ve davranış sınavını geçmiş olmak kaydıyla azami yüklü ağırlığı 4.250 kilograma kadar olan birleşik araçları da kullanabilir.

BE sınıfı sürücü belgesi B sınıfı sürücü belgesiyle kullanılan araçlara takılan ve azami yüklü ağırlığı 3.500 kilogramı geçmeyen römork veya yarı römork içeren birleşik araçları kullanacaklara verilir.

C1 sınıfı sürücü belgesi azami yüklü ağırlığı 3.500 kilogramın üzerinde olan ve 7.500 kilogramı geçmeyen kamyon ve çekicileri kullanacaklara verilir.

C1E sınıfı sürücü belgesi C1 sınıfı sürücü belgesiyle kullanılan araçlara takılan ve azami yüklü ağırlığı 750 kilogramı geçen römork veya yarı römorktan oluşan ve katar ağırlığı 12.000 kilogramı geçmeyen birleşik araçlar ile B sınıfı sürücü belgesiyle kullanılan araçlara takılan ve azami yüklü ağırlığı 3.500 kilogramı geçen römork veya yarı römorktan oluşan ve katar ağırlığı 12.000 kilogramı geçmeyen birleşik araçları kullanacaklara verilir.

B sınıfı sürücü belgesi kamyon ve çekici kullanacaklara verilir.

CE sınıfı sürücü belgesi C sınıfı sürücü belgesiyle kullanılan araçlara takılan ve azami yüklü ağırlığı 750 kilogramı geçen römork veya yarı römorktan oluşan birleşik araçları kullanacaklara verilir.

D1 sınıfı sürücü belgesi minibüs kullanacaklara verilir.

D1E sınıfı sürücü belgesi D1 sınıfı sürücü belgesiyle kullanılan araçlara takılan ve azami yüklü ağırlığı 750 kilogramı geçen römorktan oluşan birleşik araçları kullanacaklara verilir.

B sınıfı sürücü belgesi minibüs ve otobüs kullanacaklara verilir.

DE sınıfı sürücü belgesi; D sınıfı sürücü belgesiyle kullanılan araçlara takılan ve azami yüklü ağırlığı 750 kilogramı geçen römorktan oluşan birleşik araçları kullanacaklara verilir.

F sınıfı sürücü belgesi lastik tekerlekli traktör kullanacaklara verilir.

F sınıfı sürücü belgesi iş makinesi türündeki motorlu araçları kullanacaklara verilir.

K sınıfı sürücü aday belgesi Yönetmelikte belirtilen şartlar ve esaslara göre araç sürmeyi öğrenen sürücü adaylarına eğitim ve sınavda kullanmak üzere verilir.”

Araçlar, cins veya grubu için geçerli olan sürücü belgeleri ile sürülür.

Araçları sürme yetkisi;

B1 sınıfı sürücü belgesi ile M,

F sınıfı sürücü belgesi ile M,

F sınıfı sürücü belgesi ile M,

A1 sınıfı sürücü belgesi ile M,

A2 sınıfı sürücü belgesi ile M ve A1,

A sınıfı sürücü belgesi ile M, A1 ve A2,

A sınıfı sürücü belgesi ile M, B1 ve F,

BE sınıfı sürücü belgesi ile M, B, B1 ve F,

A sınıfı sürücü belgesi ile M, B, B1, C1 ve F,

CE sınıfı sürücü belgesi ile M, B, BE, B1, C, C1, C1E, F; CE sınıfı ile birlikte D sınıfı sürücü belgesine de sahip olduğu takdirde ayrıca DE, D1 ve D1E,

C1 sınıfı sürücü belgesi ile M, B, B1 ve F,

C1E sınıfı sürücü belgesi ile M, B, BE, B1, C1 ve F, D sınıfı sürücü belgesi ile M, B, B1, D1 ve F,

DE sınıfı sürücü belgesi ile M, B, BE, B1, D, D1, D1E, F; DE sınıfı ile birlikte C sınıfı sürücü belgesine de sahip olduğu takdirde ayrıca CE, C1 ve C1E,

D1 sınıfı sürücü belgesi ile M, B, B1 ve F,

D1E sınıfı sürücü belgesi ile M, B, BE, B1, D1 ve F sınıfı sürücü belgeleri ile kullanılan araçlar da sürülebilir.

2.2.7. Hız Kuralları

Hız, trafik kazalarında en yüksek paya sahip kaza sebeplerinden biridir. **2016** yılında ülkemizde toplam **1.182.493** trafik kazası meydana gelmiş olup ölümlü- yaralanmalı trafik kazalarında sürücülere **190.970** kusur verilmiş ve bu kusurlardan **80.266** tanesinin hız ihlalden kaynaklandığı anlaşılmıştır.

Hiçbir sürücü idare ettiği aracın fiyatını ve teknik özelliklerini göz önüne alıp hız sınırlarını aşmamalıdır. Ülkemizde trafik zabıtası ve 24 saat çalışan KGS TEDES gibi Elektronik Denetim Sistemleri kullanılarak sürücülerin hız kurallarına uymaları sağlanmaya çalışılmaktadır.

Hız, karayollarımızda meydana gelen trafik kazalarına bağlı ölüm ve yaralanma olaylarının başlıca nedenidir. Hız yapma, belirtilen hız sınırının üzerinde araç kullanmaktır. Ayrıca, araç kullanma koşullarına göre çok hızlı gitmeniz durumunda da hız yapıyor olabilirsiniz. Yol koşullarının ideal olmaması (örneğin, yağmurlu, trafiğin yoğun olması ve gece yolculuk yapma vb.) halinde, aracınızı işaret levhalarında belirtilen hız sınırında ya da altında kullanmanız durumunda da hız yapıyor olabilirsiniz.

“Güvenli hız gibi bir kavram yoktur” Birçok kişi hız sınırını 5 ya da 10 km aşmayı ‘kabul edilebilir’ hız olarak değerlendirmekte olup maalesef bu tehlikeli bir yaklaşımdır. Araştırmalar, hızda az bir artışın kaza olasılığını önemli ölçüde artırdığını göstermektedir.

Hız sınırlarını yüzde otuzdan fazla aşmak suretiyle ihlal suçunun işlendiği tarihten geriye doğru bir yıl içerisinde aynı kuralı beş defa ihlal ettiği tespit edilenlerin sürücü belgeleri bir yıl süre ile geri alınır. Süresi

sonunda psiko-teknik değerlendirmeden ve psikiyatri uzmanının muayenesinden geçirilerek sürücü belgesi almasına mâni hali olmadığı anlaşılanların belgeleri iade edilir.

Güvenli ve akıcı bir trafik için motorlu araç kullanan kişiler, kullandıkları aracın cinsine, teknik özelliklerine, yolun durumuna, trafik durumunun gerektirdiği şartlara ve hava şartlarına uygun olarak hızlarını ayarlamalıdır. Kavşaklara yaklaşırken, dönemeçlere girerken, dönemeçli yollarda ilerlerken , tepe üstlerine yaklaşırken, yaya geçitlerine, hemzemin geçitlere, tünellere, dar köprü ve menfezlere yaklaşırken yapım ve onarım alanlarına girerken hızlarını azaltmak durumundadırlar.

Sürücüler diğer bir aracı izlerken güvenli bir mesafe bırakarak olağan dışı durumlarda ani frenlemeden kaynaklı tehlikelerden kendilerini korumak zorundadır. Bu mesafe kullandıkları aracın hız limitinin en az yarısı kadar olmalıdır. Kol ve grup halinde araç kullananlar, araçları arasında diğer araçların güvenle girebilecekleri açıklıklar bulundurarak acil durumlar için kısmi bir emniyet alanı oluşturmalıdırlar.

2.2.8. Takip Mesafesi Kuralları

Sürücüler, önlerinde giden araçları hız sınırlarını da dikkate alarak güvenli ve gerekli bir mesafeden takip etmek zorundadırlar. İki araç arasında bulunan mesafenin yeterli olmaması, önde giden taşıtın ani ve zorunlu manevra ve hız değişikliklerinde arkadan gelen taşıt için de önde bulunan taşıt için de tehlikeli oluşturacaktır. Takip mesafesi, 40km/h hıza kadar kendi aracınızın kilometre cinsinden saatteki hızının en az yarısı kadar metre olmakla beraber aracın hızı arttıkça hızın yarısı olamamaktadır. Bu nedenle özellikle şehirlerarası yolculuklarda öndeki araçla aracınız arasında bırakmanız gereken takip mesafesini 2 saniye kuralı olarak adlandırılan yönteme göre bırakmanız gerekecektir.

2 saniye kuralı; önünüzde gitmekte olan araç sabit bir noktadan (trafik işareti, gölge, kedigözü, lamba direği, ağaç vs.) geçtiği esnada içinizden saymaya başlayarak 1001, 1002 dediğinizde önünüzdeki aracın geçtiği ve saymaya başladığınız noktayı geçmedi iseniz hızınız doğru demektir. 1002 dediğinizde saymaya başladığınız noktayı geçtiyseniz hızınızı azaltmanız gerekir.

Yakın takibin en büyük riski frene basma zamanınızın kısıtlı olmasıdır. Çünkü bir tehlike karşısında frene basmak için tetikleyiciniz önde yakın takip ettiğiniz aracın fren lambalarıdır. Öndeki aracın fren lambalarının yandığını gördüğünüzde sizde ayağınızı gazdan çekip fren pedalına getirirsiniz. Reaksiyon mesafesi normal bir zamanda normal bir insanda 0.75 salise kadardır. Yani öndeki araç tehlikeyi görüp frene bastığında sizde öndeki aracın fren lambasını görüp frene basmak istediğinizde yaklaşık 1.5 saniyelik bir yol alırsınız ki 50 km/h hızda 1.5 saniyede 20 metre, 90 km/h hızda ise 1.5 saniyede 37.5 metre yol almış olursunuz.

48 km/saat de; bu sabit hızla iki saniyede alacağınız mesafe 26 metre ve durma mesafeniz 16 metredir. (ÇARPMA YOK)
72 km/saat de; bu sabit hızla iki saniyede alacağınız mesafe 40 metre ve durma mesafeniz 32metredir. (ÇARPMA YOK)
96 km/saat de; bu sabit hızla iki saniyede alacağınız mesafe 53 metre ve durma mesafeniz 54metredir. (ÇARPMA HIZI - 1KM/saat)
168 km/saat de; bu sabit hızla iki saniyede alacağınız mesafe 93 metre ve durma mesafeniz 148metredir. (ÖLÜMCÜL ÇARPMA HIZI -55km/saat)

Kol veya grup halinde (konvoy şeklinde) araç kullananlarda araçları arasında kendilerini sollayıp geçmek isteyen araçların gerektiğinde güvenle girebilecekleri kadar açıklıklar bulundurmaları zorundadırlar. Bu açıklıklar, kol veya gruba dâhil araçların azami hızlarına göre takip mesafesinden az olmamalıdır.

Tehlikeli madde taşıyan araç sürücüleri, yerleşim birimleri dışındaki karayollarında diğer araçları en az 50 metre mesafeden takip etmek zorundadırlar.

Yakın takip konusunda dikkat edilmesi bir diğer önemli konu ise zemin faktörüdür. Üzerinde bulunduğunuz zemin durma mesafesini olumsuz etkileyecek kaygan vb. bir zemince takip mesafesini 5 saniyeye kadar çıkartmak gerekir.

Şehir içerisinde yakın takip yapmamak ve risk almamak için sadece öndeki araca bağlı kalmaksızın görebildiğiniz kadar ileriye görmeye çalışıp iki önünüzdeki veya üç önünüzdeki aracın fren lambasını gördüğünüzde ayağınızı gazdan çekip fren pedalı üzerine getirerek frene basmasanız bile reaksiyon süresi gereği size en az üç saniye kazandıracaktır.

2.2.9. Araçların Manevralarını Düzenleyen Kurallar

Sağa dönüşler: Sağa dönüşlerde sürücüler:

- Sağa dönüş işaretini vermeye,
- Uygun zamanda sağ şeride veya dönüşte ayrılmış şeride girmeye,
- Hızını azaltmaya,
- Dar bir kavisle dönmeye,
- Dönülen karayolunun gidiş şeridine veya gidişine ayrılmış en sağ şeridine girmeye zorludurlar.

Sağa dönen sürücüler dönüş sırasında varsa kurallara uygun olarak karşıya geçen yayalara ve bisiklet yolundaki bisikletlilere geçiş hakkı vermelidirler.

Sola dönüşler: Sola dönüşlerde sürücüler:

- Sola dönüş işareti vermeye,
- Uygun zamanda yolun gidişe ayrılmış olan kısmının soluna yaklaşmaya,
- Hızını azaltmaya,
- Dönüşe başlamadan sağdan gelen taşıtlara ilk geçiş hakkını vermeye,
- Dönüş sırasında karşıdan gelen ve emniyetle durdurulamayacak kadar kavşağa yaklaşmış olan taşıtların geçmesini beklemeye,
- Gireceği yolun gidişe ayrılan kısmına girmek üzere dönüşünü yaparken arkadan gelen ve sola dönecek diğer taşıtları engellemek için geniş kavisle dönüş yapmaya,
- Gireceği yolun gidiş yönünde çok şeritli olması halinde en sağ şerit dışında uygun bir şeride girmeye,
- Gireceği yola girdikten sonra en kısa sürede trafiği tehlikeye düşürmeden sağa yaklaşmaya zorludurlar.

Sağa ve sola dönüşlerde sürücüler kurallara uygun olarak geçiş yapan yayalara, varsa bisiklet yolundaki bisikletlilere ve sola dönüşlerde sağdan ve karşıdan gelen trafiğe ilk geçiş hakkını vermek zorundadırlar.

Gidişe ayrılmış birden fazla şeridi bulunan yollarda en sağdaki veya soldaki şerit işaretlenmek suretiyle sadece dönüşlere ayrılabilir, ayrılmış bu şeritlere bitişik diğer şeritlerden de işaretlenmek suretiyle sağa veya sola dönüşlere izin verilebilir.

Geriye gitme ve geriye dönüşler: Araç sürücülerinin park etmiş araçlar arasından çıkarken taşıt yolunun sağına veya soluna yanaşırken şerit değiştirirken sağa, sola, geriye dönerken geri giderken ve bunlara benzer hallerde karayolunu kullananlar için tehlike ve engel oluşturmamaları için:

Bağlantı yollarında geri gitmeleri, tek yönlü duraklama veya park manevrası dışında geri gitmeleri, iki aracın emniyetle geçemeyeceği kadar dar olan iki yönlü yol kesimlerinde karşılaşma ve geçiş kolaylığı sağlama dışında geri gitmeleri, daha geniş yollarda geriye giderken manevra dışında şerit değiştirmeleri,

Trafiği yoğun olan yollarda geriye dönmeleri trafik güvenliği için tehlikeli sonuçlara sebep olabilir. Uygun durumdaki yollarda geri dönüşler, diğer araçların gelişleri engellenmeden ve yolu kullananlar için tehlike yaratmayacak şekilde en az manevra ile dönülerek yapılır.

Ancak kamyon, otobüs, çekici, römork veya yarı römorklu bir aracın geri manevrası, sürücünün görüşüne açık alanda emniyetle sağlanamıyor ise tehlikesizce geriye hareket edebilmeleri ve uyarılmaları için bir gözcü bulundurmaları mecburidir.

Dönel kavşaklarda dönüşler: Dönel kavşaklarda dönüşlerde sürücüler:

- Dönüş işareti vermeye,
- Hızını azaltmaya,
- Orta adaya yakın şeritten kavşağa girmeye,
- Ada etrafında dönerken gereksiz şerit değiştirmemeye,
- Gireceği yola yaklaşırken sağa dönüş işareti ile birlikte sağa yaklaşarak dönel kavşaktan çıkmaya,
- Gireceği yolun gidiş yönündeki uygun bir şeridine girmeye,
- Yola girdikten sonra, en kısa sürede trafiği tehlikeye düşürmeden sağa yaklaşmaya zorunludurlar.
- Dönel kavşaklardaki geriye dönüşlerde sürücüler, sola dönüş halindeki kurallara uymakla birlikte orta ada etrafında dönerken gireceği yola yaklaşıncaya kadar şeridini muhafaza etmeye de zorunludurlar.

Duraklama ve Park Edilen Yerden Çıkış: Sürücülerin park yapmış taşıtlar arasından çıkarken duraklarken veya park yaparken taşıt yolunun sağına veya soluna yanaşırken sağa veya sola dönerken karayolunu kullananlar için tehlike doğurabilecek ve bunların hareketlerini zorlaştıracak şekilde davranmamaları gerekir.

- Duraklama ve park edilen yerden çıkılırken:
- Araçlarını ve araçların etrafını kontrol etmeleri,
- Sakıncalı bir durum olmadığını gördükten sonra araçlarını çalıştırmaları,
- Işıklı veya kolla gerekli hallerde her ikisi ile aynı zamanda çıkış işareti vermeleri,
- Görüş alanları dışında kalan yerler varsa veya araçları kamyon, çekici, otobüs veya römork takılı bir araç ise tehlikesizce hareket edebilmeleri ve uyarılmaları için bir gözcü bulundurmaları,
- Yoldan geçen araçlara geçiş kolaylığı sağlayıp güvenli durumun oluştuğuna emin olduktan sonra manevraya başlamaları ve manevra bitinceye kadar gerekli önlemleri devam ettirmeleri, mecburidir.

Kamu hizmeti yolcu taşıtlarının hareketlerinin kolaylaştırılması: Kamu hizmeti yolcu taşıtlarının duraklara giriş ve çıkışlarını kolaylaştırmak üzere gerekli hallerde sürücüler; ilerlemek, buldukları yerden çıkmak veya şerit değiştirecek olan araç sürücülerini manevralarını geciktirmek zorundadırlar.

Bu zorunluluk, kamu hizmeti yolcu taşıtı sürücülerinin işaret vermiş olmaları şartıyla duraklara yanaşmalarının veya duraklardan çıkışlarının tamamlanabileceği süreler için uygulanır.

2.2.10. Geçme ve Geçilme Kuralları

Öndeki aracı geçme, arkadaki araca yol verme: Sürücülerin önlerinde giden bir aracı geçmeleri için:

- Kendisini takip eden sürücülerin kendisini geçmeye başlamamış olması,
- Önündeki sürücünün başka bir taşıt veya aracı geçme niyetini belirten uyarma işaretini vermemiş olması,

- Gececeği aracın hızı ile geçme esnasındaki kendi hızını da göz önüne alarak iki yönlü trafiğin kullanıldığı taşıt yollarında karşıdan gelen trafik dâhil karayolunu kullananların tümü için tehlike veya engel olmadan geçme için kullanacağı şeridin yeteri kadar ilerisinin boş olması zorunludur.

Geçme, geçilecek aracın solundaki şeritten yapılır. Araçların sağından veya banketlerden yararlanmak suretiyle geçmek yasaktır. Ancak herhangi bir araç sola dönüş işareti vererek yavaşlamakta veya trafik mecburiyeti nedeniyle beklemekte ise bunların veya yolun ortasından giden tramvaylar ile görev icabı yolun solunda bulunan geçiş üstünlüğüne sahip araçların sağındaki şeritten geçilebilir.

Gidişe ayrılmış yol bölümlerinde şerit değiştirmemek şartı ile bir şeritteki taşıtların diğer şeritteki taşıtlardan hızlı gitmesi geçme sayılmaz.

Gececek aracın sürücüsü

- Geçilecek araç sürücüsünü ses cihazı ile veya kısa ve uzun huzmeli farlarını art arda yakarak uyarmaya,
- Sol dönüş lambası ile işaret vermeye,
- Geçilecek araca takip mesafesi kadar önceden sol şeride yerleşmeye,
- Geçilen araç, geriyi görme aynasından görülünceye kadar geçiş şeridinde ilerlemeye, • Sağa dönüş lambası ile işaret vererek sağ şeride girmekle geçişini tamamlamaya mecburdur.

Tramvay hatları müsait olmadığı takdirde harekette olsun veya olmasın bir tramvayın sol yanından geçilemez ve bu yanda devamlı araç sürülemez.

Gecilen araç sürücüleri

- Duyulur veya görülür bir geçiş işareti alınca trafiğin iki yönlü kullanıldığı karayollarında taşıt yolunun sağ kenarına yakın gitmek, dörtten fazla şeritli veya bölünmüş karayollarında bulunduğu şeridi izlemek ve hızını arttırmamak,
- Dar taşıt yolları ile trafiğin yoğun olduğu karayollarında yavaş gitme nedeni ile kendilerini geçmek için izleyen araçların kolayca ve güvenli geçmelerini sağlamak için araçlarını elverdiği oranda sağ kenara almak, yavaşlamak, gerekiyorsa durmak,
- Geçiş üstünlüğü bulunan bir aracın duyulur veya görülür işaretini alınca bu araçların kolayca ilerlemelerini sağlamak için taşıt yolu üzerinde yer açmak, gerekiyorsa durmak zorundadırlar.
- Kurallara uygun olarak geçiş yapmak isteyenlere yol vermemek, geçilmekte olan bir başka aracı geçmeye veya sola dönmeye kalkışmak yasaktır.

Geçmenin yasak olduğu yerler

- Geçmenin herhangi bir trafik işaretiyle yasaklandığı yerlerde,
- Görüş yetersizliği olan tepelerde ve dönemeçlerde,
- Yaya ve okul geçitleri yaklaşımda,
- Kavşaklarda, demiryolu geçitlerinde ve bunların yaklaşımda,
- Gidiş ve geliş için birer şeridi bulunan iki yönlü trafiğin kullanıldığı köprü ve tünellerde sürücülerin önlerindeki bir aracı geçmeleri yasaktır.

Kavşaklarda ilk geçiş hakkı: Ülkemizde en fazla kazanın olduğu yerlerin başında kontrolsüz kavşaklar gelmektedir. Bu nedenle kavşaklarda geçiş hakkı ve geçiş önceliğini bilmek ve bu kurallara riayet etmek bizleri önemli miktarda kazalardan koruyacaktır.

Kavşaklarda aşağıdaki kurallar uygulanır.

- Kavşağa yaklaşan sürücüler kavşaktaki şartlara uyacak şekilde yavaşlamak dikkatli olmak geçiş hakkı olan araçların önce geçmesine imkân vermek zorundadırlar.
- Trafik zabıtası veya trafik işaret levhası veya ışıklı trafik işaret cihazları bulunmayan kavşaklarda:
- Bütün sürücüler geçiş üstünlüğüne sahip olan araçlara,
- Bütün sürücüler doğru geçmekte olan tramvaylara,
- Doğru geçen tramvay hattı bulunan karayoluna çıkan sürücüler bu yoldan gelen araçlara,
- Bölünmüş yola çıkan sürücüler bu yoldan geçen araçlara,
- Tali yoldan anayola çıkan sürücüler anayoldan gelen araçlara,
- Dönel kavşağa gelen sürücüler dönel kavşak içindeki araçlara,
- Bir iz veya mülkten çıkan sürücüler karayolundan gelen araçlara,

Kavşak kollarının trafik yoğunluğu bakımından farklı oldukları işaretlerle belirlenmemiş ise;

- Motorsuz araç sürücüleri motorlu araçlara,
- Motorlu araçlardan soldaki sağdan gelen araca, yol vermelidirler.

Işıklı trafik işaretleri izin verse bile trafik akımı kendisini kavşak içinde durmaya zorlayacak veya diğer doğrultudaki trafiğin geçişine engel olacak ise sürücülerin kavşağa girmeleri yasaktır.

Trafik zabıtası, yetkili kişi veya trafik ışıklı işareti ile yönetilen kavşaklarda sürücüler, kavşağı en kısa zamanda geçmek zorundadırlar. Sürücülerin gereksiz olarak yavaşlamaları, durmaları, taşıttan inmeleri, taşıt veya araçların motorlarını durdurmaları yasaktır.

Aksine bir işaret olmadıkça bütün kavşaklarda araçlar ray üzerinde hareket eden taşıtlara yol vermek zorundadır.

Gelen trafikle karşılaşmada geçiş kolaylığı sağlama: Sürücüler, iki yönlü trafiğin kullanıldığı taşıt yollarında karşı yönden gelen araçların geçişini zorlaştıran bir durum varsa geçişi kolaylaştırmak için aracını sağ kenara yanaştırmaya, gerektiğinde sağa yanaşıp durmaya, zorunludurlar.

Fazla eğimli yollarda karşılaşma hallerinde: Çıkan araç için geçiş güçse veya mümkün değilse güvenli geçişi sağlamak üzere inen araçlar, varsa önceden sığınma cebine girmek, sığınma cebi yoksa sağ kenara yanaşıp durmak, çıkan araç için manevra imkânı bulunmadığının açıkça anlaşılması hallerinde de geri gitmek zorundadırlar.

Taşıt yolunun dar olduğu yerlerde aksini gösteren bir trafik işareti yoksa

- Motorsuz araçları sürenler motorlu araçlara,
- Otomobil, minibüs, kamyonet, otobüs, kamyon, arazi taşıtı, lastik tekerlekli traktör, iş makinelerini sürenler yazılış sırasına göre kendisinden öncekilere geçiş hakkı vermek suretiyle geçiş kolaylığı sağlamak zorundadırlar.
- Sürücülerin eğimli bir yolda motorun çalışmasını durdurup vitesi boşa alarak araç sürmeleri yasaktır. İniş eğimli yollar, çıkışta kullanılacak vitesle inilmelidir.

2.2.11. Geçiş Üstünlüğü Hakkı

Geçiş üstünlüğüne sahip araçlar öncelik sırasıyla şunlardır:

- Cankurtaran araçları, yaralı veya acil hasta taşıyan araçlar,
- İtfaiye araçları,
- Hükümlü veya sanığı takip eden veya emniyet ve asayiş korumak için acele olay yerine giden zabıta araçları,
- Bir trafik suçu işleyerek kaçan aracı takip eden veya trafik güvenliğini koruma veya trafik kazasına el koyma amacıyla olay veya kaza yerine gitmekte olan görevlilere ait araçlar, • Alarm sırasında sivil savunma hizmetlerinde görevli bulunan araçlar.

2.2.12. Koruma İle Görevli ve Korunan Araçlar

Koruma ile görevli araçlar dendiğinde aklımıza eskort görevlilerinin yükümlülük ve davranışları gelmektedir. Bu görevi yerine getiren görevliler, halkın can ve mal emniyeti tehlikeye sokulmayacak şekilde eskortluk görevi sırasında geçiş üstünlüğü hakkı kullanırken duyulur ve görülür işaretlerden tepe lambası sürekli, siren ise durum ve şartların gerektiği hallerde kullanılır.

Eskortluk hizmeti şehir içi ve şehirlerarası yollarda yerine getirilirken eskortluk yapılan zevatin ve konvooya dâhil kişilerin can ve mal güvenliğini korumak amacı ile hız, şerit izleme, geçme, dönüş ve öndeki taşıtları takip mesafesi gibi temel kurallara trafiğin genel şartları içerisinde uyulacaktır.

Şehirlerarası yollarda öndeki taşıtın geçilmesi gerektiği hal ve şartlarda geçişler eskort edilen taşıtın geçme sırasında karşıdan gelen taşıta göre tehlikeli bir duruma düşmemesini sağlamak üzere eskort eden ve edilen taşıtların bir arada sollayabileceği güvenli bir mesafenin mevcudiyeti halinde yapılacaktır.

2.2.13. Gördükleri Hizmet Bakımından Özel Hükümler Uygulanacak Araçlar

Karayolu yapısı ile kentsel yapının yapımı, onarımı, bakımı ve işletilmesi ile karayolunun temizlenmesi işlerinde kullanılan araçlar, kurtarıcı araçlar, ağırlık ve boyutları bakımından özel izinle karayoluna çıkan ve bunlara eskortluk eden araçlar hakkında aşağıda gösterilen hükümler uygulanır.

- Bu araçların üstlerinde sarı renkli uyarı işareti bulunur. Bu işaret geçiş üstünlüğü hakkı vermez. Sarı renkli ışıklı uyarı işareti sadece bu araçların kendilerini belli etmeleri, tehlikesizce sürülmeleri ve karayolunu kullananların uyarılması amacı ile kullanılır.
- Bu araçların kesin bir mecburiyet olmadıkça trafik akımının az olduğu yer, süre ve zamanları içinde çalıştırılmasına özen gösterilir.

2.2.14. Geçiş Üstünlüğü Olan Araçların Uyarı İşaretleri

2.2.14.1. Işıklı Uyarı İşareti

Cankurtaran araçlarında trafik ve genel zabıtaya ait araçlarda mavi kırmızı veya mavi, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün sadece trafik hizmetlerine tahsis edilen araçlarında mavi, itfaiye ve sivil savunma araçlarında kırmızı renk ve ışık veren, normal hava şartlarında 150 metreden görülebilen dönerli veya aralıklı yanıp sönen lambalı cihazlardır.

2.2.14.2. Sesli uyarı işareti

Araçların üzerinde veya görülmeyen kısımlarında bulunan canavar düdüğü, siren veya çan gibi en az 150 metreden duyulabilecek şekilde ses çıkaran cihazlardır. Sesler, sivil savunma araçlarında devamlı aynı notadan, diğerlerinde değişik notaların seslendirilmesi şeklindedir.

2.2.15. Geçiş Üstünlüğü Hakkının Kullanılması Esasları

Özel amaçlı taşıtlardan cankurtaran ve itfaiye araçları ile emniyet ve asayiş hizmetlerinde kullanılan boyama şekilleri ve ayırım işaretleriyle tanınan geçiş üstünlüğüne sahip oldukları açıkça belli olan araçlar dışında kalıp ayırım işareti bulunmayan ancak geçiş üstünlüğüne sahip olan diğer araçlardan,

Geçiş üstünlüğü hakkını kullanması gereken güvenlik ve asayiş hizmetlerinde kullanılanlar gerektiğinde derhal sökülüp takılabilen ışıklı ihbar işareti ve görülmeyen kısımlarda sesli ihbar işareti bulundurmaları zorundadır.

Cankurtaran dışında, yaralı ve acil hasta taşıyan ve geçiş üstünlüğüne sahip oldukları ayırım işaretiyle belirlenmemiş olan araçlar, geçiş üstünlüğü hakkını, gereksiz olmamak şartı ile kendilerine taşıt yolu üzerinde yer açılmasını sağlamak üzere yeterli şekilde ses cihazlarını ve ışıklı işaretlerini kullanarak gerektiğinde el ve kol işareti yaparak karayolunu kullananları uyarmak suretiyle kullanır.

2.2.16. Geçiş Üstünlüğü Olan Araçları Kullanan Sürücülerin Sorumlulukları

Bu araçlar görev halinde iken geçiş üstünlüğü hakkına sahiptir. Bu hak, halkın can ve mal güvenliğini tehlikeye sokmamak duyulur ve görünür geçiş üstünlüğü işaretini vermek şartı ile kullanılır. Bu araçlar, bu kanun ve yönetmelikte yazılı trafik kısıtlama ve yasaklarına bağlı değildir.

Bunların birbirleriyle karşılaşmalarında birinin diğerine göre geçiş üstünlüğü yukarıda yazılı olan sıraya göredir. Bu araçların görev hali dışında geçiş üstünlüğü işaret ve hakkını kullanmaları yasaktır.

2.2.17. Geçiş Üstünlüğü Olan Araçlara Yol Verme Mecburiyeti

Geçiş üstünlüğü bulunan bir aracın duyulur veya görülür bir işaretini alan araç sürücüleri, bu araçların kolayca ilerlemelerini sağlamak için taşıt yolu üzerinde yer açmak, gerekiyorsa durmak ve bu araçlar tarafından tamamen geçilinceye kadar beklemek mecburiyetindedirler.

Bir kavşakta iken böyle bir işaret alan araç sürücüleri derhal kavşağı boşaltmak ve gerekiyorsa emniyetli bir mesafe uzaklaştıktan sonra geçişi engellemeyecek şekilde durmak ve geçiş üstünlüğüne haiz araçlar tamamen geçinceye kadar beklemek mecburiyetindedirler.

2.2.18. Demiryolu (Hemzemin) Geçitleri

Demiryolu geçitlerine yaklaşma kuralı: Sürücüler,

- Hemzemin geçitlerine yaklaşırken hızlarını azaltmak,
- Hızlarını, kullandıkları aracın yük ve teknik özelliğine, görüş, yol, hava ve trafik durumunun getirdiği şartlara uydurmak zorundadırlar.

Demiryolu geçitlerinden geçme kuralları: Sürücülerin kontrollü demiryolu geçitlerinde;

- Işıklı veya sesli talimatın vereceği “DUR” emrine uymamaları,
- Geçidin durumuna uygun bir hızla geçmemeleri,

- Taşıt yolu üzerine indirilmiş veya indirilmekte olan tam ve yarım bariyerler varken geçide girmeleri yasaktır.

Sürücülerin ışıklı işaret ve bariyerlerle donatılmamış (kontROLSÜZ) demiryolu geçitlerinde;

- Geçmeden önce makul bir mesafede durmaları,
- Herhangi bir demiryolu aracının yaklaşmadığına emin olduktan sonra geçmeleri mecburidir.

2.2.19. Yaya ve Okul Geçitleri

Yaya ve okul geçitlerine yaklaşma kuralları: Sürücüler, yaya geçitlerine yaklaşırken hızlarını azaltmak ve hızlarını kullandıkları aracın yük ve teknik özelliğine, görüş, yol, hava ve trafik durumunun getirdiği şartlara uydurmak zorundadırlar.

Yaya ve okul geçitlerinden geçme ve ilk geçiş hakkını yayalara verme mecburiyeti: Görevli kişi veya ışıklı trafik işareti bulunmayan ancak başka bir trafik işareti ile belirlenmiş olan yaya ve okul geçitlerine yaklaşan bütün sürücülerin araçlarını yavaşlatmaları, bu geçitlerden geçen veya geçmek üzere bulunan yayalara ilk geçiş hakkını vermeleri ve varsa okul geçidi görevlilerinin verecekleri işaret ve talimata uymaları mecburidir.

2.2.20. Durma, Duraklama, Park Etme Kuralları

Duraklamada alınacak tedbirler: Durma halleri dışında yolcu indirip bindirmek, yük yüklemek veya boşaltmak veya beklemek amacı ile araçların kısa süreler içinde durdurulması “duraklama” dır. Duraklama, bekleme amacı ile yapılırsa bunun süresi en çok 5 dakikadır. Bu sürenin geçirilmesi park etme sayılır.

Duraklamalarda; Duraklama için en uygun yerin seçilmesi, bulunulan şeritte en az yer işgal edilmesi, varsa banketlerden yararlanılması, Duraklama amacı uzun süre beklemeyi gerektiriyorsa motorun durdurulması, uygun vitese takılması, el freni ile tespit edilmesi, gerekli hallerde park ışıklarının yakılması, yolun eğimi gerektiriyorsa uygun tekerleklere uygun yönde takoz konulması, Diğer araçların geçişini ve yayaların yürümesini zorlaştırmayacak, yüklerin boşaltılması veya yüklenmesi sırasında başkalarına zarar vermeyecek, karayolu yapısını bozmayacak ve kirletmeyecek şekilde tedbirler alınması mecburidir.

Duraklamanın yasak olduğu yerler:

Taşıt yolu üzerinde:

- Duraklamanın yasaklandığının bir trafik işareti ile belirtilmiş olduğu yerlerde,
- Sol şeritte,(raylı sistemin bulunduğu yollar hariç)
- Yaya ve okul geçitleri ile diğer geçitlerde,
- Kavşaklar, tüneller, rampalar, köprüler ve bağlantı yollarında ve buralara yerleşim birimleri içinde beş metre ve yerleşim birimleri dışında yüz metre mesafede,
- Görüşün yeterli olmadığı tepelere yakın yerlerde ve dönemeçlerde,
- Otobüs, tramvay ve taksi duraklarında,
- Duraklayan veya park edilen araçların yanında,
- İşaret levhalarına yaklaşım yönünde ve park izni verilen yerler dışında; yerleşim birimi içinde on beş metre ve yerleşim birimi dışında yüz metre mesafede,
- Zorunlu haller dışında yerleşim yerleri dışındaki karayollarında, taşıt yolu üzerinde duraklamak yasaktır.

Park etmede alınacak tedbirler: Park etme araçların durma ve duraklama halleri dışında genelde uzun süreli olarak bekletilmek üzere bırakılmasıdır. Aracın çalışır durumda olması veya içinde insan bulunması park etme amacını değiştirmez. Araçların park edilmesinde aşağıdaki esaslar uygulanır:

- El freni ile tespit edilir.

- Motor durdurulur, eğimli yollarda inişte geri, yokuşta birinci vitese takılır ve ön tekerlekler sağa çevrilir.
- Eğimli yoldaki araç kamyon, çekici veya otobüs ise her iki arka tekerleğine ve ayrıca römorklara; römorklar birden fazla ise her bir römorkun arka tekerleklerinin inişte ön, çıkışta arka taraflarına niteliklere uygun takoz konulur.
- Aracın terkedilmesi halinde camlar kapatılarak kapılar kilitlenir.

Park etmenin yasak olduğu yerler ve haller:

Taşıt yolu üzerinde:

- Duraklamamanın yasaklandığı yerlerde,
- Park etmenin trafik işaretleri ile yasaklandığı yerlerde,
- Geçiş yolları önünde veya üzerinde,
- Belirlenmiş yangın musluklarına her iki yönden beş metrelik mesafe içinde,
- Kamu hizmeti yapan yolcu taşıtlarının duraklarını belirten levhalara iki yönden on beş metrelik mesafe içinde,
- Üç veya daha fazla ayrı taşıt yolu olan karayolunda ortadaki taşıt yolunda,
- Kurallara uygun şekilde park etmiş araçların çıkmasına engel olacak yerlerde,
- Geçiş üstünlüğü olan araçların giriş ve çıkışının yapıldığının belirlendiği işaret levhasına on beş metre mesafe içinde,
- İşaret levhalarında park etme izni verilen süre veya zamanın dışında,
- Kamunun faydalandığı ve yönetmelikte belirtilen yerlerin giriş ve çıkış kapılarının her iki yönde beş metrelik mesafe içinde,
- Park için yer ayrılmamış veya trafik işaretleri ile belirtilmemiş alt geçit, üst geçit ve köprüler üzerinde veya bunlara on metrelik mesafe içinde,
- Park etmek için tespit edilen süre ve şeklin dışında,
- Belirli kişi, kurum ve kuruluşlara ait araçlara yönetmelikteki esaslara göre ayrılmış ve bir işaret levhası ile belirlenmiş park yerlerinde,
- Ayrıca yönetmelikte belirtilen haller dışında yaya yollarda,
- Özürlülerin araçları için ayrılmış park yerlerinde PARK ETMEK YASAKTIR.
- Yasaklara aykırı park edilmiş araçlar trafik zabıtasınca kaldırılabilir.

2.2.21. Karayolu Üzerinde Park Etme İzni Verilmeyen Araçlar

Yerleşim birimleri içindeki karayolunda bir trafik işaretiyle izin verilmedikçe ve yükleme, boşaltma, indirme, bindirme, arızalanma gibi zorunlu nedenler dışında kamyon, otobüs ve bunların katarları, lastik tekerlekli traktörler ile her türlü iş makinelerinin park edilmesi yasaktır.

Yerleşim birimleri dışında, arıza hallerde durma ve park etmede alınacak tedbirler: Teknik arıza, kayma, yolda ani olarak meydana gelen bir bozukluk veya heyelan, yükün kayması ve düşmesi ve benzeri gibi mecburi hallerin yerleşim birimleri dışındaki karayolunda taşıt yolu üzerinde meydana geldiği takdirde araç sürücüleri, bütün imkânları elverdiği ölçüde kullanarak hareket ettirme, itme ve benzeri şekil ve surette, araçlarını karayolu dışına, bu mümkün olmaz ise, bankette, bu da mümkün değilse taşıt yolunun en sağına almak ve her durumda yol, hava ve trafik şartları ile gece ve gündüz olmasına göre, gerekli güvenlik ve uyarı tedbirlerini derhal alıp uygulamakla yükümlüdürler.

2.2.22. Araçların Işıklandırılması ve Işıkların Kullanılması

Araçların ışıklandırılması mecburiyeti: Araçların esasları yönetmelikte belirtilen şekilde ve tarzda teknik şartlara uygun durumda bulundurulması zorunludur. Servis freni, lastikleri, dış ışık donanımından yakını ve uzağı gösteren ışıklar ile park, fren ve dönüş ışıkları noksan, bozuk veya teknik şartlara aykırı olan araçları kullanmak yasaktır.

Farlar ve kullanılması:

Uzağı gösteren ışıklar (uzun huzmeli farlar)

Yerleşim birimleri dışındaki karayollarında geceleri seyrederken yeterince aydınlatılmamış tünellere girerken benzeri yer ve hallerde uzağı gösteren ışıkların yakılması mecburidir. Ancak sürücünün yeterli mesafeyi açık olarak görebildiği ve kendi aracının da yeterli uzaklıktan görülebileceği hallerde uzağı gösteren ışıklar yerine yakını gösteren ışıklar kullanılabilir.

Karşı yönden gelen araç sürücülerinin ve karayolunu kullanan diğer kişilerin gözlerini Kamaştırarak bütün hallerde uzağı gösteren ışıkların yakılması yasaktır.

Yakını gösteren ışıklar (kısa huzmeli farlar)

- Karşılaşmalarda,
- Aydınlatmanın yeterli olduğu kesimlerde,
- Öndeki araç yakından izlenirken,
- Uzağı gösteren ışıkların uyarma için kullanılması hali dışında, yan yana gelinceye kadar bir aracı geçerken,
- Gündüzleri görüşü azaltan sisli, yağışlı ve benzeri havalarda kullanılması mecburidir.

Lambalar ve kullanılması: Gece sis ışıklarının sisli, karlı ve sağanak yağmurlu havalar dışında diğer farlarla birlikte yakılması, *karayollarında geceleri seyrederken* Dönüş ışıklarının geç anlamında kullanılması, *yeterince aydınlatılmamış tünellere* Karşılaşmalarda, ışıkların söndürülmesi, *girerken benzeri yer ve hallerde* Öndeki aracı geçişlerde uyarı için çok kısa süre dışında uzağı gösteren ışıkların yakılması, Yönetmelikte belirlenecek esaslara aykırı olarak ışık takılması ve kullanılması, Sadece park lambaları ile seyredilmesi yasaktır.

Gece sırasında ışıkla uyarma: Uzağı ve yakını gösteren ışıkların çok kısa süre içinde sıra ile veya ikisinin birlikte aynı zamanda yakılmasıdır. Sürücüler, geceleri yakın ilerisi görülmeyen kavşak, dönemeç ve tepe üstlerine yaklaşırken yakın ve uzağı gösteren ışıkları art arda ve sıra ile yakarak gelişlerini haber vermek zorundadırlar.

Kuyruk ışıklarının, (arka park lambası) seyir sırasında uzağı veya yakını gösteren ışıklar veya sis ışıkları ile birlikte kullanılması mecburidir.

Gece yolculuklarında kaza riski, gündüze oranla en az 2-3 kat fazladır. Hızınızın 110 km/h civarına çıkması durumunda ise risk, 6 katına çıkmaktadır. Böylece yol kenarındaki ve ilerinizdeki tüm diğer riskleri algılayıp yeterli önlemleri alamamanıza neden olmaktadır. Bu nedenle gündüz 100 km/saat hızda kaza yapma oranı 1 ise, gece şartlarında aynı hızla kaza riskiniz 6 katına çıkmaktadır.

Sadece farlarınızın aydınlattığı ortalama 100 m mesafedeki karayolunu görebilirsiniz. Bu nedenle derinlik, mesafe algılama gibi yetenekleriniz kaybolur. Size çok yakın bir tehlikeyi uzakta kabul edebilir ve gerekli önlemleri almayı ihmal ederseniz bu sizi riske sokabilir.

Gece sürüşü ve far kullanımı: Gece yolculuğunda uzun farları yakmak iyi görmenizi sağlar ancak karşıdan gelenleri çok rahatsız eder. Bu yüzden geceleri araç kullanırken karşı yönden gelen bir araçla karşılaştığımızda

hemen kısa farlarınızı yakmalısınız. Bu mesafe genel olarak 200–250 m ise de karşıdaki sürücünün selektör ikazı veya kısa farlarını yakması halinde de uzun farlar hemen kapatılmalıdır. Karşılaşmalarda kısa farların yakılması, önünüzde ortalama ancak 25m mesafenin görülebilmesi anlamına geldiğinden durma mesafenizi de düşünerek mutlaka yavaşlamalısınız.

Kısa farlar ile seyir etmek zorunda kaldığınız durumlarda olası tehlikeleri önceden görmek ve gerekli tedbiri almak için her on saniyede bir uzun farları yakıp söndürmek suretiyle önünüzü net bir şekilde görebilirsiniz.

Uzun farlarınızı karşılaştığınız araç sürücüsünün rahatsız olmadığı yakınlığa kadar kullanabilirsiniz. Böylece iki aracın ışıkları arasında karşılaşmalarda en az karanlık bölgenin kalması sağlanmış olur. Göz kamaşmasına neden olabilecek yakınlığa ulaşıncaya farlarınızı kısa pozisyona alın.

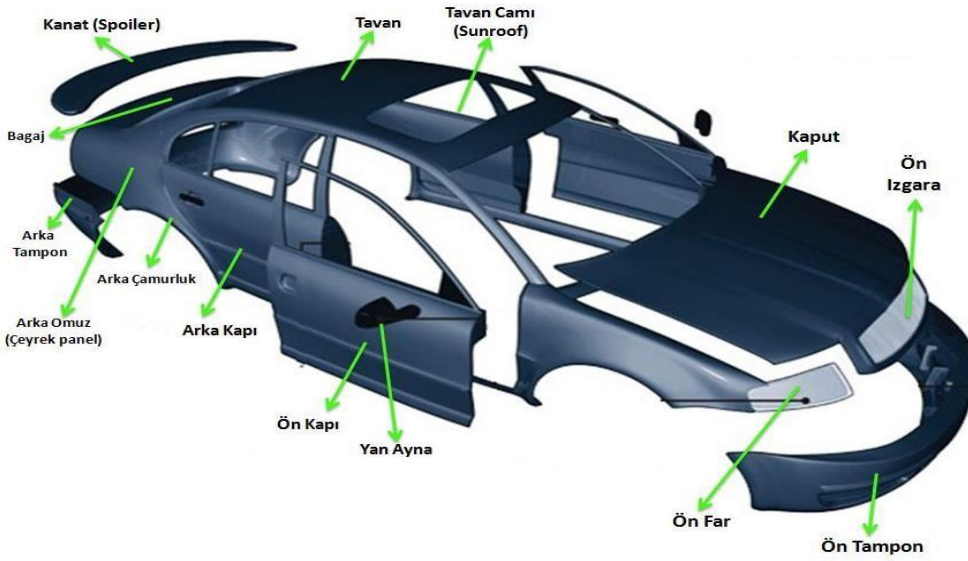
Gece bir aracı geçmek istediğinizde uzun huzmeli farlarınızın bu aracın arka tekerleklerini aydınlatmaya başlamasından hemen önce kapatmalısınız. Ayrıca kısa farlarınızın bu aracın yine en fazla arka tekerleklerini aydınlatmasına izin vermelisiniz. Bundan daha yakın bir mesafeye kadar yaklaşmamalısınız. Aksi takdirde far ışığınızın öndeki sürücünün aynalarından yansması nedeniyle sürücünün gözlerinin kamaşmasına ve yolu görememesine neden olur. Geceleri yerleşim birimleri dışında karayollarındaki karşılaşmalarda, bir aracı takip ederken, bir aracı geçerken yan yana gelinceye kadar ve yerleşim birimleri içinde, gündüzleri ise görüşü azaltan sisli, yağışlı ve benzeri havalarda yakını gösteren ışıkların yakılması zorunludur.

Araçlarda bulunan ışık donanımlarından bir tanesi de SİS FARLARIDIR. Sis farlarınızı sadece ve sadece olumsuz hava koşullarında kullanınız. Görüş şartlarının yeterli olduğu gece ve gündüz şartlarında hiçbir şekilde sis farlarını kullanmayınız. Böylece hem karşıyandan gelen hem de sizi takip eden sürücülerin göz kamaşmasını engellemiş olursunuz.

3. MOTORLU ARAÇ TEKİNİĞİ

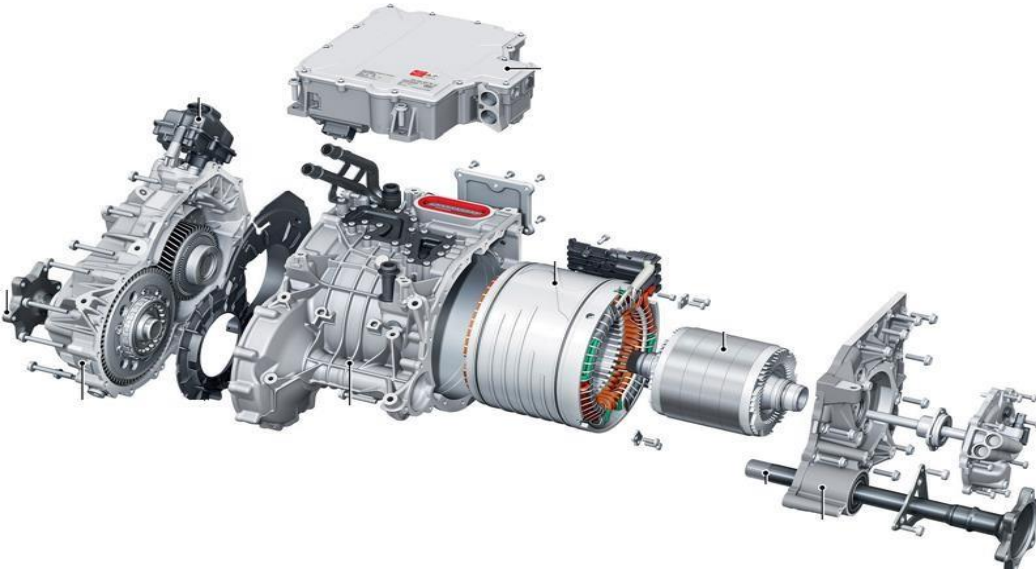
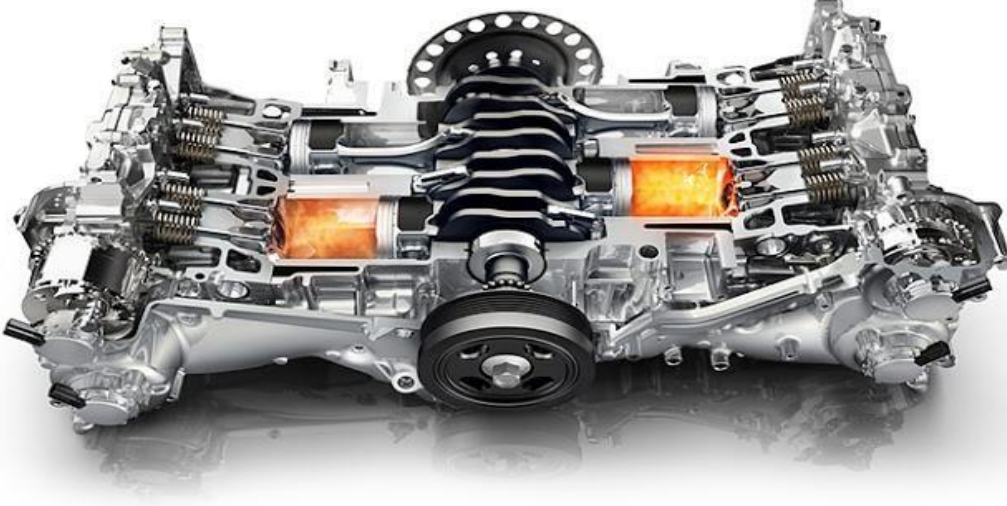
3.1. Şasi ve Karoser

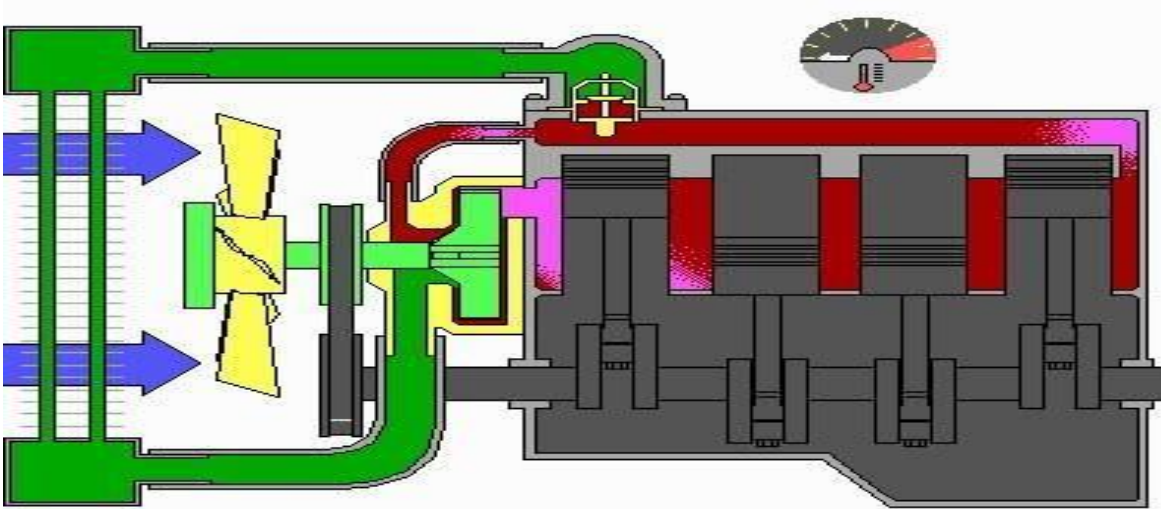
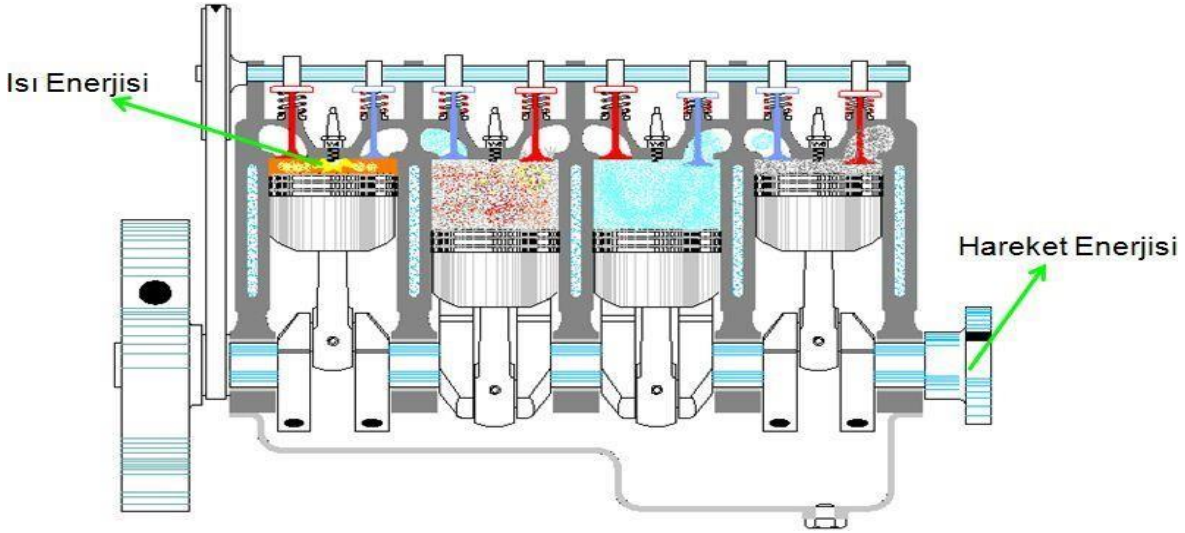
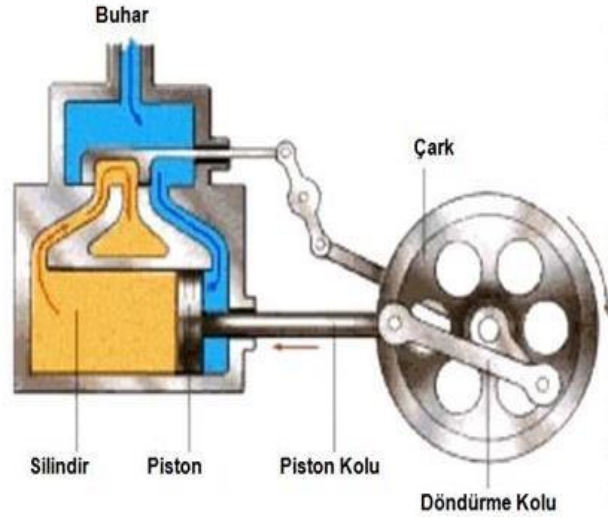
Aracın iskelet yapısına Şasi denir. **Karoser**, Őasiye monte edilen, aracın saçtan yapılmış bölümüdür. Koparta kısmı olarak bilinir.



3.2. Motor ve Güç Kaynakları

- Bir enerji biçimini mekanik (hareket) enerjiye çeviren makinelere motor denir.
- Motor araçlarda gücün kaynağıdır.
- Motorlu taşıtlarda yaygın olarak, fosil yakıtın yanması ile oluşan ısı enerjisini ve elektrik enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren makineler kullanılmaktadır.





Dıştan Yanmalı Motorlar (Buhar Türbinleri)

İçten Yanmalı Motorlar (Araç Motorları)

Su Soğutmalı Motorlar

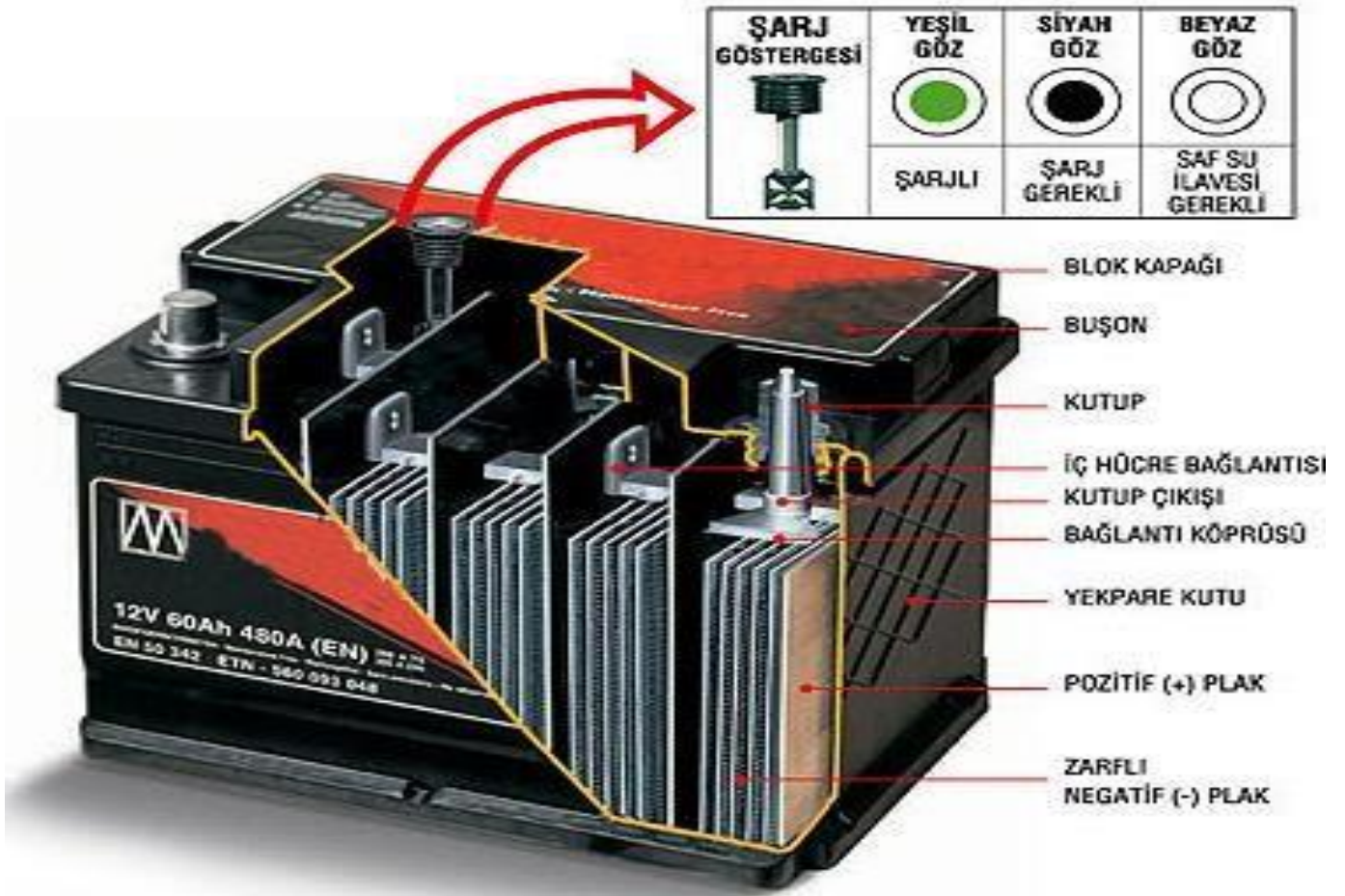
Hava Soğutmalı Motorlar: Araçlarda Benzin, Lpg (sıvılaştırılmış petrol gazı), Doğalgaz ve Motorin (Mazot) yakıt olarak kullanılmaktadır.

Benzinli Motor: Yakıtı Benzindir. Bu araçlara yakıt ekonomisi sağlamak amacıyla gaz sistemi (LPG) takılmaktadır.

Dizel Motor: Yakıtı Motorindir. Halk arasında Mazot 'da denilmektedir. Dizel motor, benzinli motorlara göre daha ekonomik ve tasarrufludur.

Akümülatör: Akü, elektrik enerjisini kimyasal olarak depolar, aracın elektriğe ihtiyacı olduğunda bünyesindeki kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine çevirerek elektrikli cihazların çalışmasını sağlar.

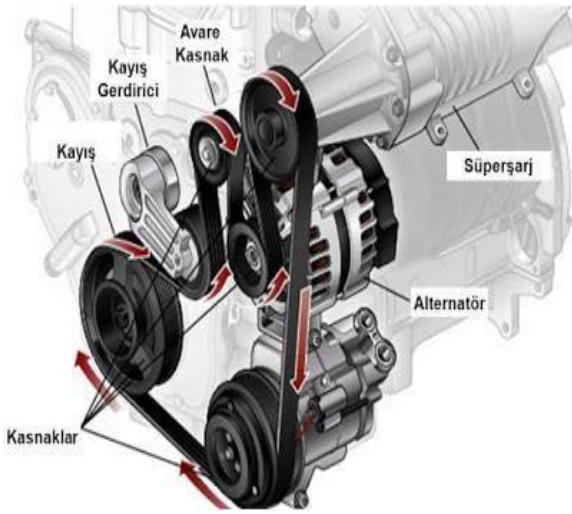
Araçlarda iki tane elektrik kaynağı vardır, birincisi akü, diğeri ise alternatördür. Motor çalışmazken aracın tüm elektrik ihtiyacı aküden karşılanır. Motor çalıştığı sürece ise enerji alternatörden sağlanır. Alternatör motordan hareket alarak çalışır, mekanik hareketten elektrik üretir, aracın tüm elektrik ihtiyacını karşılar ve aküyü şarj eder.



Akümülatörün üzerinde (+) ve (-) olmak üzere iki tane kutup başı vardır. (+) kutup başı diğerine göre daha kalındır ve çevresinde kırmızı bir halka bulunabilir. Akünün kutup başı kabloları takılırken ilk olarak (+) kutup başının bağlantısı yapılır. Sökerken ise ilk olarak (-) kutup başı kablosu sökülür.



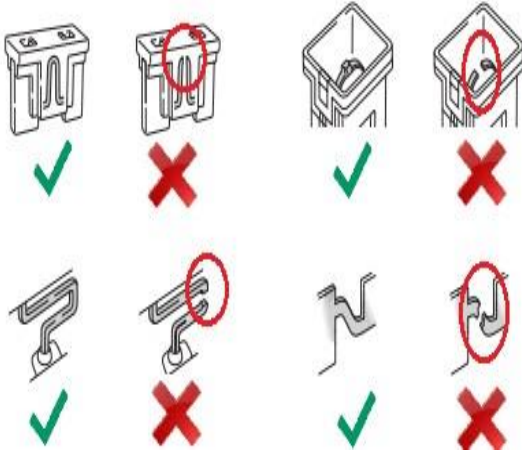
Alternatör: Vantilatör kayışı ile motordan aldığı mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çevirir.



Şarj sisteminin çalışmadığını gösterir. Seyir halinde iken göstergede şarj lambası veya yağ lambası yandığı takdirde araç durdurulmalı ve motor stop edilmelidir.



Sigorta: Elektrikli alıcıların emniyetli olarak çalışmasını sağlar. Kısa devre veya yüksek akım oluşunca sigorta atar. Sigorta attığında aynı amperde yeni sigorta ile değiştirilmelidir.



Marş Sisteminin Görevi: Motora ilk hareketi vererek çalışmasını sağlamaktır. Kontak anahtarı kontağa taktıktan sonra, saat yönünde çevirirken tık diye bir ses gelip durduğu an aracın elektrik devresinin açıldığı andır. Bu konumda akü araç için gerekli elektriği sağlar, Aracın yakıt, ateşleme ve bir çok sistemi çalışmaya hazır duruma gelir. Göstergede birçok ışık yanar, bu ışıklardan Kızdırma bujisi uyarı lambası veya enjeksiyon sistem uyarı lambası söndükten sonra anahtar saat yönünde çevrilerek marş yapılarak motor çalıştırılır. Marş yapıldığında Marş motorunun dişlisi, volan dişlisini çevirmek suretiyle motora ilk hareket verilmiş olur.

Marşa yapma süresi 10-15 saniyeyi geçmemelidir. Araç çalışmıyorsa biraz beklenir tekrar denenir. Uzun süre ve sıkça marş yapılırsa akümülatör boşalır.

Motor çalışırken tekrar marş yapılmamalıdır. Tekrar marş yapılırsa marş dişlisi veya volan dişlisi zarar görür.

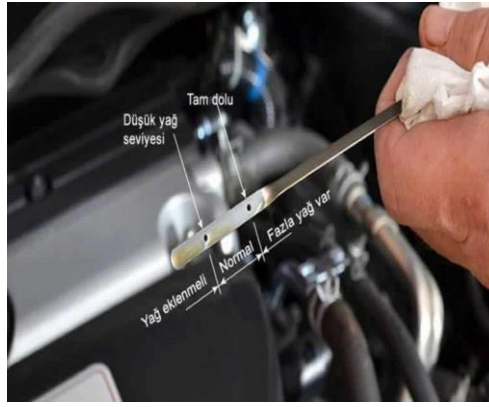
Araç marş yapılarak çalıştırılmadığı zamanlarda; ittirerek (Vurdurma Yöntemi) veya Akü Takviyesi yöntemi ile çalıştırılabilir.

Vurdurma Yöntemi: Kontak anahtarı marş konumuna getirilir. Debriyaj pedalına sonuna kadar basılır, vites 2 ye alınır. Aracı arkadan birkaç kişi ittirerek belirli bir hıza ulaşınca debriyaj ani olarak bırakılır ve gaza basılır. Böylece motor çalışmaya başlar. Bu yöntem aracın Triger kayışının kopmasına ve araçta birçok parçanın zarar görmesine sebep olabilir. Otomatik vitesli araçlara uygulanmaz.

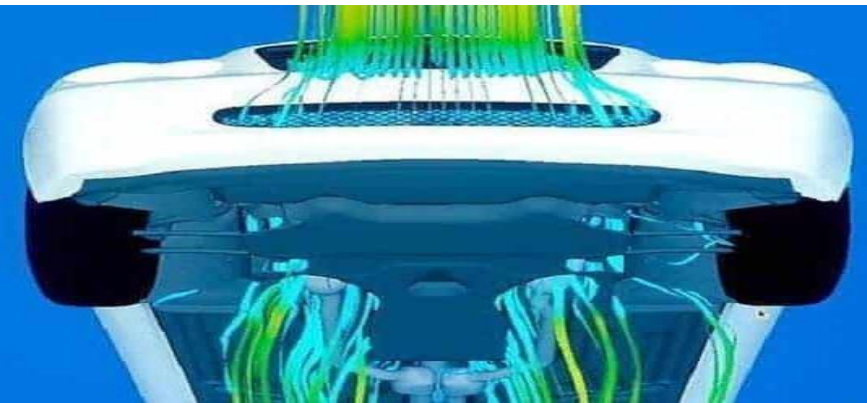
Takviye Akü Yöntemi: başka bir aracın aküsünden kendi aracımızın aküsüne (+) kutup (+), (-) kutup (-) 'ye olacak şekilde akü aktarma kablosu ile bağlantı yapılır ve daha sonra marş yapılır. Dijital göstergeli araçlarda akü takviyesi yapılmaz.



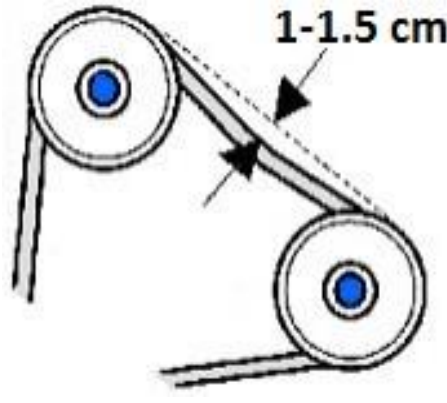
Yağlama Sistemi: Yağ pompası karterdeki yağı motorun hareketli parçaları üzerine pompalar. Hareketli parçalar arasındaki sürtünmeyi azaltır, aşınmayı önler, aşınmadan dolayı oluşan pislikleri temizler, parçalardaki ısıyı alarak soğutmaya yardımcı olur.



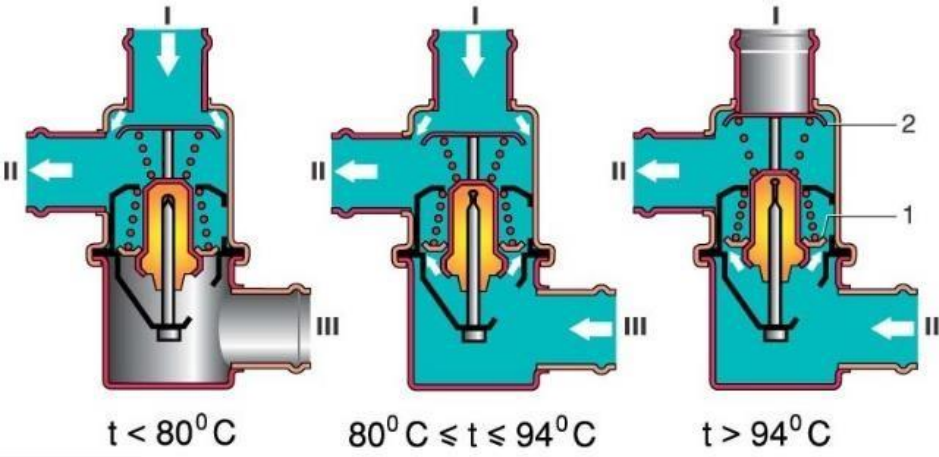
Soğutma Sistemi: Yanma ve sürtünme sonucu meydana gelen ısıyı dengede tutmayı ve motoru soğutmayı sağlar. Radyatör içerisindeki su seviyesi peteklerin üzerinde olmalıdır. Takviye su kabı kullanılıyorsa, su miktarı belirtilen iki çizgi arasında olmalıdır. Motor sıcak iken kapaklar çok dikkatli açılmalıdır.



Vantilatör Kayışı: Motorun krank milinden hareket alarak devir daim-su pompası, vantilatör ve alternatörün çalışmasını sağlar. Haftalık bakımlarda Vantilatör kayışının gerginlik kontrolü yapılmalıdır. Parmağımızla bastırdığımızda kayış 1- 1,5 cm esnemelidir. Kayış Çok gevşek olursa motor hararet yapar. Çok sıkı olursa kayış kopabilir veya alternatörün yatakları bozulabilir.



Termostat: Soğutma suyunun sıcaklığını dengede tutar. Termostat silindir kapağı çıkışında bulunur. Termostat arızalanırsa motor hararet yapar. Motordan Termostat çıkarılırsa motor sürekli soğuk çalışacağından dolayı parçaları aşınır veya basınç farkı oluşmayacağından devir daim gerçekleşmez.



Soğutma sisteminde dikkat edilecek hususlar: Vantilatör kayışı ve radyatör suyu servis kitaplarında belirtilen sürelerde değiştirilir.

Soğutma sisteminde su yerine **soğutma sistem sıvısı** kullanılmalıdır. Su kullanılacak ise **kullanılacak su içilebilecek nitelikte temiz, yumuşak ve kireçsiz su olmalıdır**. Radyatör suyu günlük olarak kontrol edilmelidir. Kış mevsiminde soğutma suyunun donmaması için soğutma suyuna **Antifriz** ilave edilmelidir.

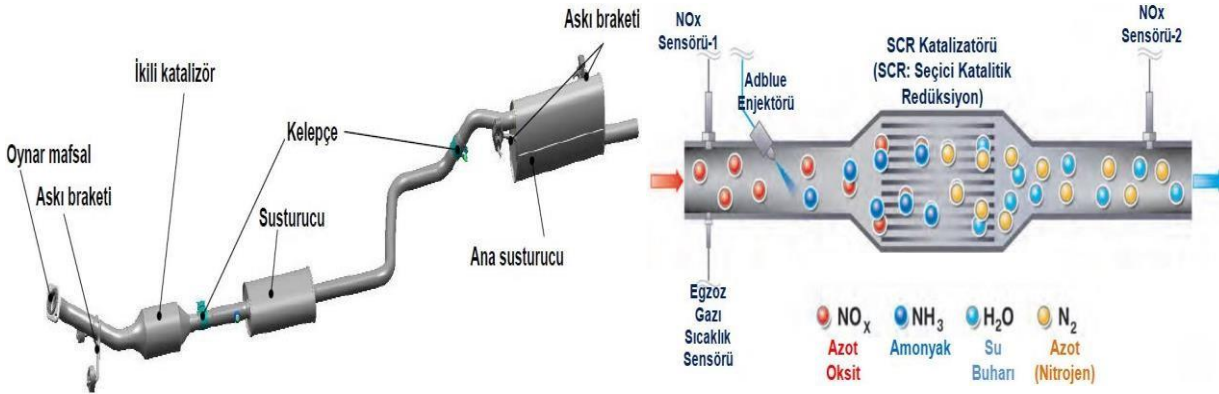
Motorun hararet yapma sebepleri

- Radyatörün tıkalı, delik veya çatlak olması
- Su pompasının arızalanması
- Su kanallarının tıkalı olması
- Termostatın arızalanması
- Aracın uygun devir ve viteste kullanılmaması
- Vantilatör kayışının gevşek olması veya kopması
- Radyatör suyunun eksik olması
- Su hortumlarında kaçak olması
- Otomatik fanın arızalı olması.
- Fan soğutmalı araçlarda fan motorunun arızalanması, kablo bağlantılarında gevşeklik veya kopukluk olması, fan müşirinin arızalanması, fan sigortasının atması.

Hararet yapmış olan araç 10-15 dk. Rölantide çalıştırıldıktan sonra radyatör kapağı soğuk ve ıslak bir bezle önce gevşetilir hava basıncı alınır, daha sonra açılarak ılık su ilave edilir. Soğuk su ilave edilirse motor bloğu ve silindir kapağı çatlayabilir.

Egzoz Sistemi: İçten yanmalı motorların egzoz gazlarında; CO (Karbon monoksit), Hidrokarbonlar (HC), Kurum partikülleri (PM) ve Azot oksitler (NO_x) gibi zararlı egzoz emisyonları oluşmaktadır. Çevreye ve canlılara zararlı olan bu emisyonların azaltılması için, yasa koyucular sınır değerler getirmiştir. Buna egzoz emisyon normları denir, örneğin [Euro egzoz emisyon normları \(Euro 1-2-3-4-5-6\)](#). Aşılmaması gereken bu değerler, ülkelerin yasalarında belirtilmiş olan ve gram/kilometre cinsinden belirtilen sınır değerlerdir. Her yeni gelen emisyon normunda, sınır değerler daha da aşağı çekilmektedir. Ayrıca [karbon dioksit \(CO₂\) gazı](#) da küresel ısınmaya sebep olduğundan, karbon salınımının azaltılması için daha az yakıt tüketen motorlar geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bunlar egzoz sisteminden çıkarılmamalıdır.

Yanma sonucu oluşan gazların sessiz ve emniyetli bir şekilde dışarı atılmasını sağlar. Egzoz sisteminde çıkan gazların zararlı özelliklerini azaltan katalitik konvertör, çıkan gazların sesini azaltan susturucu vardır.

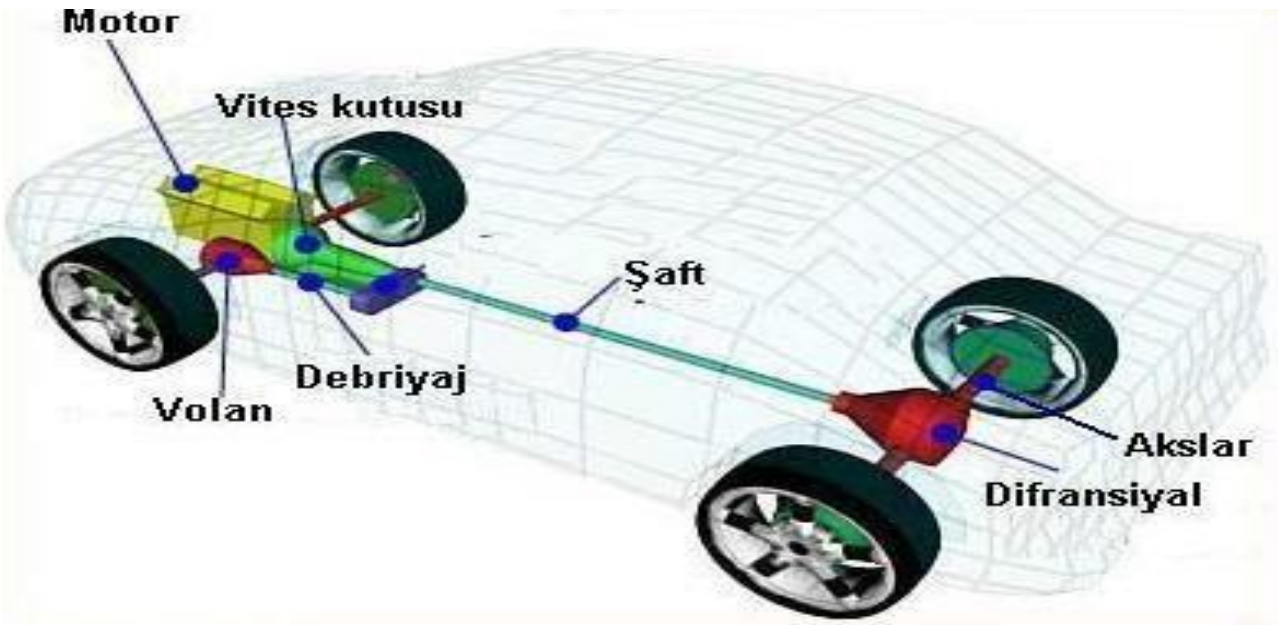


Scr-Adblue Sistemi: Katkı maddesi (Adblue) kullanılır. Azot oksit katalizörü yoktur. SCR katalizörü vardır. Sistem bakım gerektirir. SCR sistemi 200 – 600 derece sıcaklıkta çalışır. SCR katalizöründe bulunan scr katalizörü sıcaklık sensöründen gelen sinyale göre, ECU sistemi çalıştırır. Adblue sıvısı adblue deposunda depolanır.

Depoda bulunan elektrik pompa ile sıvı, 5 bar basınçla adblue enjektörüne gönderilir. ECU kumandasındaki enjektör (adblue dozajlama valfi), adblue sıvısını egzoz borusunun içerisine püskürtür.

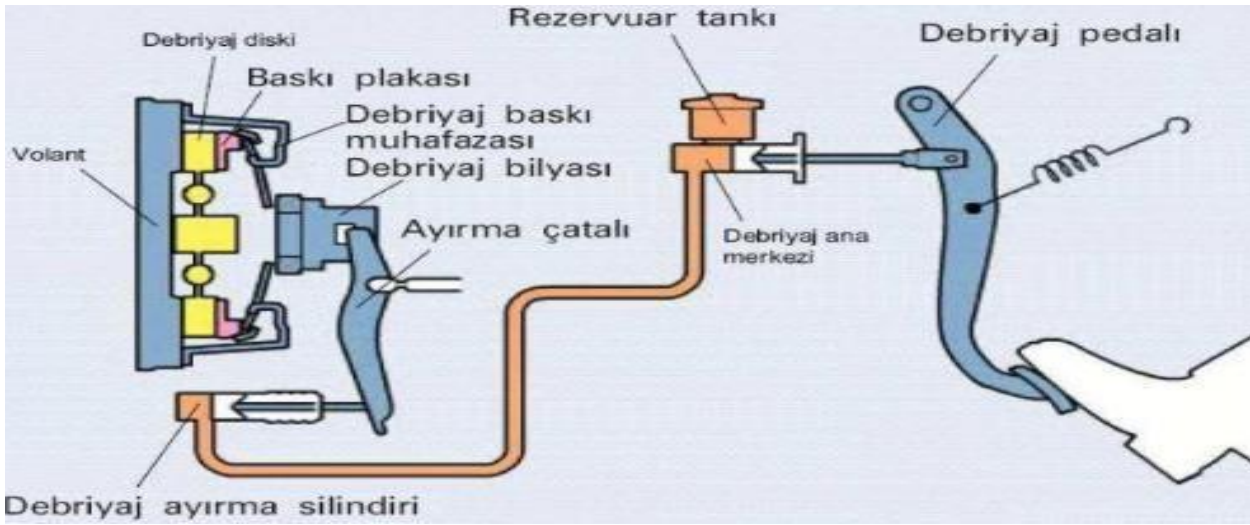
3.3. Güç Aktarma Organları

Görevi, motorun ürettiği hareketi tekerleklere aktarmaktır. Motorun hareketi debriyaj ile isteğe bağlı olarak vites kutusuna aktarılır. Vites kutusundaki dişliler vasıtası ile araca ileri geri hareket, güç veya hız kazandırılarak şafta oradan diferansiyel ile aksa ve tekerleklere aktarılarak aracın gitmesi sağlanır.

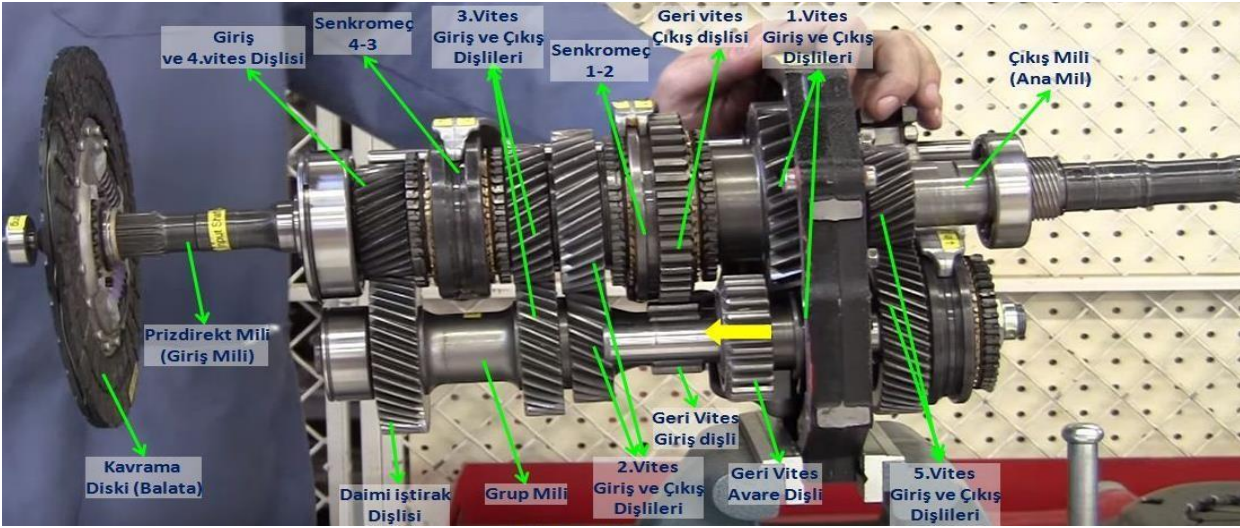


Parçaları: Debriyaj (Kavrama, Baskı-Balata), Vites Kutusu (Şanzıman), Şaft (Kardan Mili), Diferansiyel, Aks, Tekerlekler

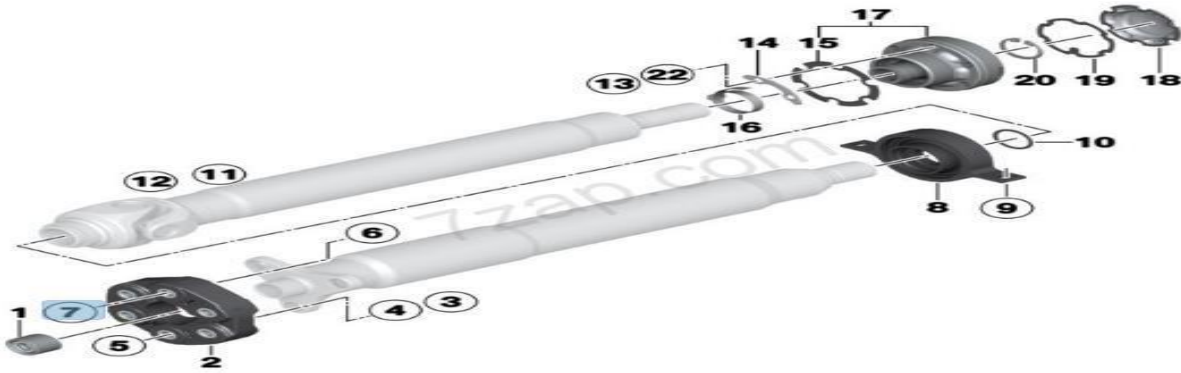
Debriyaj (Kavrama): Motorun hareketini isteğe bağlı olarak vites kutusuna aktarır veya keser. Baskı ve balata olmak üzere iki ana parçadan oluşur.



Vites Kutusu (şanzıman): Aracın hızını, gücünü, ileri ve geri hareketini sağlar.



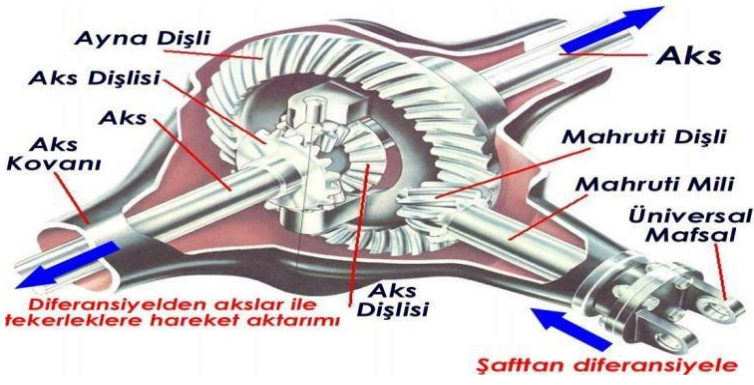
Soft (Kardan Mili): Vites kutusundan aldığı hareketi diferansiyele aktarır.



Diferansiyel: Gelen hareketi 90 derece çevirerek akslara ve tekerleklere aktarır. Ayrıca dönüşlerde tekerleklerin farklı hızlarda dönmelerini sağlar. Diferansiyel sistemi aracın ön kısmında ise araç önden çekişli, arkada ise arkadan çekişli olur.



Aks: Diferansiyelden aldığı hareketi tekerleklere aktarır.

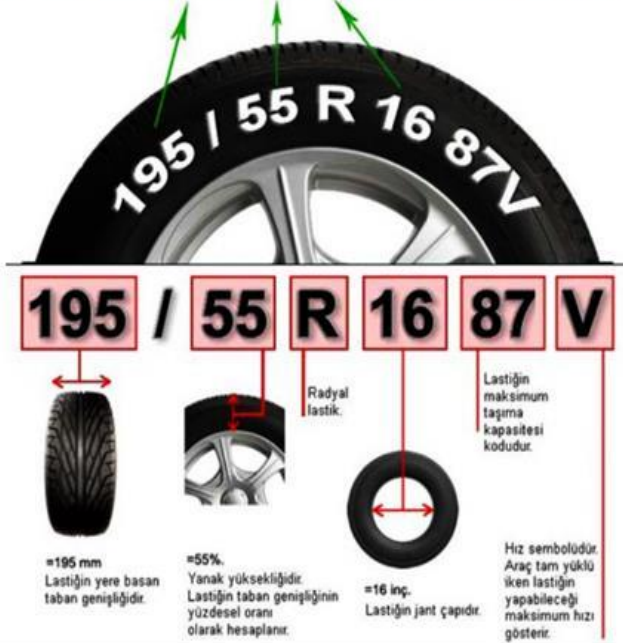


Tekerlekler ve Lastikler: Aracın yol ile temasını, hareket etmesini ve fren ile uyarıldığında aracın durdurulmasını sağlayan parçadır.

Parçaları: Jant, Lastik, Bijon. Tekerlek, jant üzerine lastiğin takılmasıyla oluşur ve araç üzerine bijon vidaları ile monte edilir.



OTOMOBİL LASTİĞİNİN ÜZERİNDEKİ BİLGİLERİN OKUNMASI (LASTİK OKUMA)



Aşınma (TREADWEAR): Lastik sırtının aşınma seviyesinin **60'dan 800'e kadar 20'ser** olarak artan değerleri, yükseldikçe sertleştiğini göstermektedir. Örnek olarak, **60** değerinde treadwear'a sahip bir lastik **700** değerine sahip bir lastikten **daha yumuşak** olduğu için daha fazla aşınır. Bu doğrultuda endeks ne kadar yüksekse lastiğin kullanım ömrü de o kadar uzun olacaktır.

Çekiş (TRACTION): Lastiğin düz ve ıslak bir zemin üzerinde durma kapasitesini değerlendirir. Verilen değer AA (en iyi) ile C arasındadır.



YUK İNDEKSİ*													
indeks	kg	indeks	kg	indeks	kg	indeks	kg	indeks	kg	indeks	kg	indeks	kg
30	106	40	140	50	190	60	250	70	335	80	450	90	600
31	109	41	145	51	195	61	257	71	345	81	462	91	615
32	112	42	150	52	200	62	265	72	355	82	475	92	630
33	115	43	155	53	206	63	272	73	365	83	487	93	650
34	118	44	160	54	212	64	280	74	375	84	500	94	670
35	121	45	165	55	218	65	290	75	387	85	515	95	690
36	125	46	170	56	224	66	300	76	400	86	530	96	710
37	128	47	175	57	230	67	307	77	412	87	545	97	730
38	132	48	180	58	236	68	315	78	425	88	560	98	750
39	136	49	185	59	243	69	325	79	437	89	580	99	775
												100	800

*Her bir lastiğin kilogram (kg) cinsinden taşıyabileceği maksimum ağırlık

Hız Endeksi Tablosu

Derecelendirme	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B	C	D	E	F	G	J
Maks. km/s	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	65	70	80	90	100
Maks. m/s	3	6	9	12	15	19	22	25	31	37	40	43	50	56	62

Derecelendirme	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	H	V	W	Y	ZR
Maks. km/s	110	120	130	140	150	160	170	180	190	210	240	270	300	240+
Maks. m/s	68	75	81	87	93	100	106	113	118	130	150	168	186	149+

Sıcaklık (TEMPERATURE): Lastiğin ısı üretimine karşı direnç seviyesini ve ısıyı dağıtma kapasitesini göstermektedir. Verilen değer A (en iyi) ile C arasındadır.

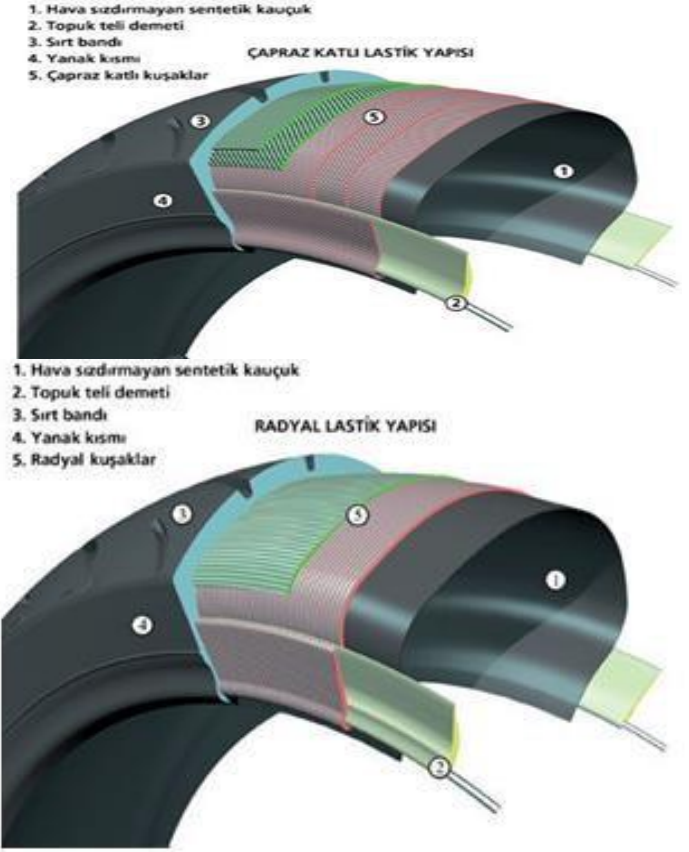
Bu değerler Amerikan piyasasında satış için kabul edilebilir değerleri temsil eder. Bu değerlerin kullanım imkânı sınırlıdır. Çünkü etiketleme sisteminin, gereklilerini yerine getirmek için yapılan testlerdeki veriler olduklarından özellikle de bir ürünün gerçek performans değerlerini belirlemeye imkân sağlayan gerçek kullanım şartlarındaki test sonuçlarının yerini kesinlikle alamaz.

Gövde Yapılarına Göre Lastikler

1. Çapraz lastikler: Geleneksel gövde yapısıdır.

Lastiğin gövdesini oluşturan katların her biri ötekine göre çapraz yöndedir. Katlardaki tekstil kord iplikleri bir topuktan diğerine resim-1'de görüldüğü gibi dönme eksenine göre 30°-40°lik açılarla uzanırlar. Her bir kat diğerini yaklaşık 90° lik açılarla çapraz keser.

2. Radyal lastikler: Lastiği oluşturan gövde katlarının tamamı aynı yönde uzanırlar ve birbirleriyle açı farklılığı yapmazlar. Katlardaki kord iplikleri (çelik veya tekstil) bir topuktan diğerine lastiğin dönme eksenine göre 90° lik açı ile uzanırlar. Katlar birbirleriyle paralel olup çaprazlama kesmezler. Katların zerinde performansı arttırmak amacıyla zorunlu olarak 15 °-20 ° açılı tekstil veya çelik kuşaklar bulunur. Katlarının ve kuşaklarının cinsine ve kullanım yerine göre de radyal lastikler şu şekilde sınıflandırılabilir.



- Tekstil Gövdeli, Tekstil Kuşaklı Radyal Binek Lastikleri
- Tekstil Gövdeli, Çelik Kuşaklı Radyal Binek Lastikleri
- Tekstil Gövdeli, Çelik Kuşaklı Radyal Kamyon/Otobüs Lastikleri
- Çelik Gövdeli, Çelik Kuşaklı Radyal Kamyon/Otobüs Lastikleri (All Steel Lastikler)

İmalat Tarihi: Lastik yanağı üzerine işlenmiş bilgiler arasında yer alır. Bu bilgi **Amerika Birleşik**

Devletleri Ulaştırma Bakanlığı (Department of Transportation - DOT) tarafından şart koşulan lastik tanımlama kodu içerisinde bulunur.

DOT kodu her biri dört adet harf ve sayısal karakter içeren üç farklı işaretleme grubundan oluşur. İlk iki

işaretleme grubu lastik üreticisini ve üretim fabrikasını tanımlar; Üçüncü işaretleme grubu ise **üretim tarihini** belirtir: İlk iki rakam **üretim haftasını**, Sondaki iki rakam ise **üretim yılını (2010)** gösterir.

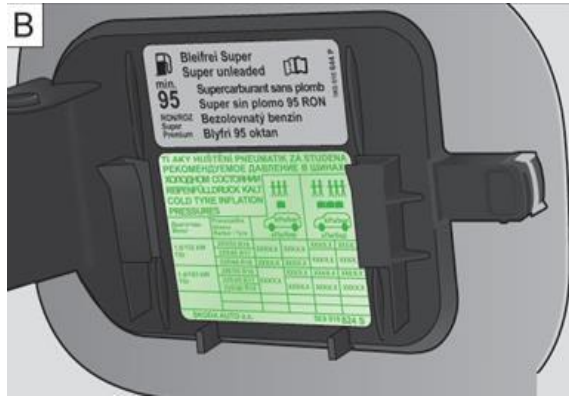
Dönüş yönü lastik yan yüzündeki oklarla işaretlenmiştir. Bu lastiklerin özelliklerini mümkün olduğunca uzun süre muhafaza etmek için mutlaka belirtilen dönüş yönüne uyulmalıdır. Özellikle aşağıdaki hususlar için dikkat edilmelidir:



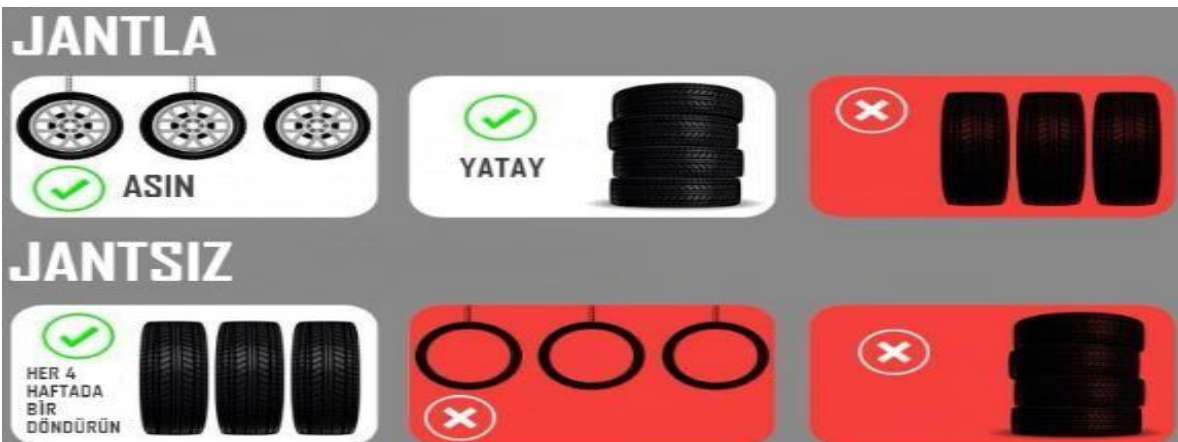
- Yüksek sürüş stabilitesi.
- Düşük aquaplaning tehlikesi (suda kayma).
- Düşük lastik sesleri ve ayrıca düşük lastik aşınması.

Aşınma Göstergesi: Lastiğin profil tabanında 1,6 mm yüksekliğinde aşınma göstergeleri vardır. Bu aşınma göstergeleri, imalat durumuna göre lastik çevresinde eşit aralıklarla birkaç kez düzenlenmiştir. Lastiğin yan yüzündeki “TWI” harfleri, üçgen semboller veya diğer semboller, aşınma göstergelerinin yerini işaret eder.

Lastik Yaşı: 4 yaşından eski yaz veya kış lastiklerin kullanılmamasını öneriyoruz. Lastikler hiç hasar görmeseler ve kullanılmazlarsa bile asıl zelliklerini kaybeder. Kış lastiğinin dış derinliği 4 mm ya da daha az olursa kış lastiğinin etkinliği kaybolur.



Lastiklerin Depolanması: Eğer tekerlekler sökülürse, tekrar takıldıklarında o ana kadar olan gidiş yönlerinin muhafaza edilebilmesi için, sökülmeden önce işaretlenmelidirler. Tekerlekler veya lastikler, daima serin, kuru ve mümkünse karanlık bir yerde muhafaza edilmelidir. Bir janta takılmamış olan lastikler, dik konumda muhafaza edilmelidir.

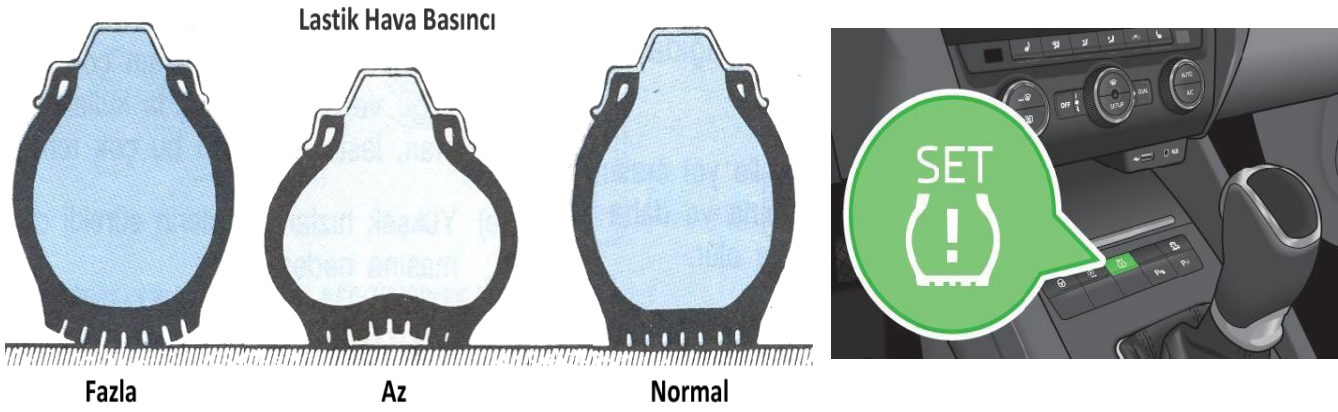


Lastik Kontrol Göstergesi: Lastik kontrol sistemi olan araçlarda aşağıdaki olaylardan biri söz konusu ise kontrol lambası yanar.

- Lastik hava basıncı çok düşük.

- Lastiğin yapısı hasar görmüş.
- Araca tek taraflı yüklenilmiş.
- Bir aksın tekerleklerine daha fazla yüklenmiş (örn. römork çekmek veya yokuş yukarı veya yokuş aşağı sürüş).
- Kar zincirleri takılmış ise.
- Stepne monte edilmiş.
- Aks başına bir tekerlek değiştirilmiş.

Kontrol lambası yanıyor, hızınızı hemen azaltınız ve kuvvetli fren ve manevralardan kaçınınız. İlk fırsatta hemen durunuz ve lastikleri ve hava basıncını kontrol ediniz. Belirli şartlarda (örn. sportif sürüş, kış mevsiminde veya tabanı gevşek yollarda) kontrol lambası gecikmeli yanar veya hiç yanmaz. Sistem eşit miktarda basınç kaybını algılayamadığı için, lastik kontrol göstergesi düzenli lastik hava basıncı kontrolünün yerini almaz. Sistem örn. aniden oluşan bir lastik hasarı gibi çok hızlı lastik basıncı kayıplarında uyaramaz. Bu durumda araç dikkatlice, direksiyonu sert çevrilmeden ve sert fren yapmadan durdurulmaya çalışılmalıdır. Lastik kontrol göstergesinin kusursuz çalışmasını sağlamak için her 10000 km'de veya yılda 1 kez temel ayarlamalar yapılmalıdır.



Lastik basınçları, her sürüş öncesinde gözle kontrolü yapılmalıdır.

Kış Lastikleri ve Kar Zincirleri: Kış lastikleriyle kış mevsimindeki yol şartlarında aracınızın sürüş özellikleri iyileşir. Yaz lastikleri 7 °C'nin altındaki bir sıcaklıkta buz ve kar üzerinde kaymaya karşı daha az dayanıklıdır. Bu durum özellikle geniş lastikler veya yüksek hız lastikleri bulunan araçlar için geçerlidir.



En iyi sürüş şartlarını elde etmek için, kış lastikleri mutlaka her dört tekerlekte de kullanılmalıdır, asgari profil derinliği 4 mm olmalı ve lastikler 4 yıldan eski olmamalıdır. Düşük bir hız kategorisindeki kış lastikleri, ancak aracın mümkün olan azami hızı yüksek olsa bile bu lastiklerin izin verilen azami hızını aşmamak şartıyla kullanılabilir. Zamanı gelince yaz lastiklerinizi tekrar takınız, zira yaz lastiklerinin sürüş nitelikleri karsız ve

buzsuz yollarda ve ayrıca 7 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda daha iyidir, fren mesafesi kısadır, yuvarlanma sesleri daha azdır, lastik aşınması daha azdır ve yakıt tüketimi daha düşüktür. Dört mevsim lastikler ise yaz ve kış lastiklerinin profil yapıları ile malzeme özelliklerinin birleştirilmesiyle üretildikleri için her iki lastiğinde işlevlerini tam olarak yerine getiremezler. Bu yüzden kullanım alanları çok sınırlı olmakla birlikte, kullanılırken çok dikkatli olunmalıdır.

Kar zincirleri kış mevsimindeki yol şartlarında sadece çekişi değil, aynı zamanda fren davranışını da iyileştirir. Kar zincirleri sadece çekiş olan tekerleklere takılabilir. Kar zincirlerinin kullanılmasına, teknik nedenlerden dolayı sadece araç belgelerindeki jant/lastik kombinasyonları ile izin verilir. Zemini karsız olan yollara girer girmez zincirler çıkartılmalıdır. Zira zincirler böyle bir durumda sürüş niteliklerine olumsuz etki yaparlar, lastiklere zarar verirler ve kendileri çabuk zarar görür. Lastiklerinize zincir takarken zincir ve araç üreticisinin talimatlarına uyunuz Zincirleri takıp, 0.5 - 1.0 km yol gittikten sonra zincirleri tekrar geriniz ve hızınızı bu duruma uydurmayı unutmayınız (en fazla 50 km/saat). Tümseklerden veya çukurlardan geçmeğe özen gösteriniz. Aniden motor freni yapılmasına neden olabilecek ani hızlanma, direksiyon çevirme, ani fren ve vites değişim işlemlerinden kaçınınız.



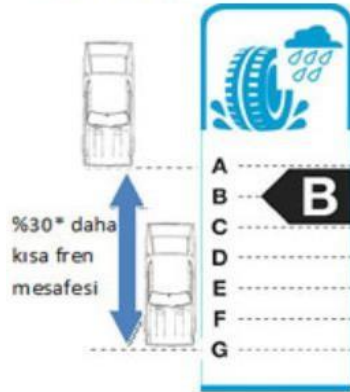
DIŞ GÜRÜLTÜ



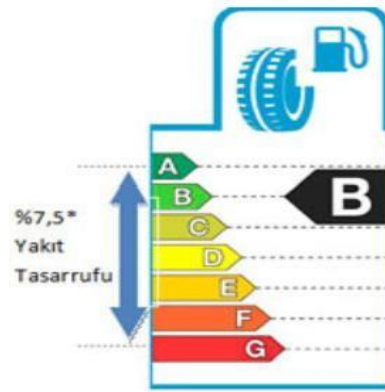
Az Gürültülü Gürültülü Çok Gürültülü



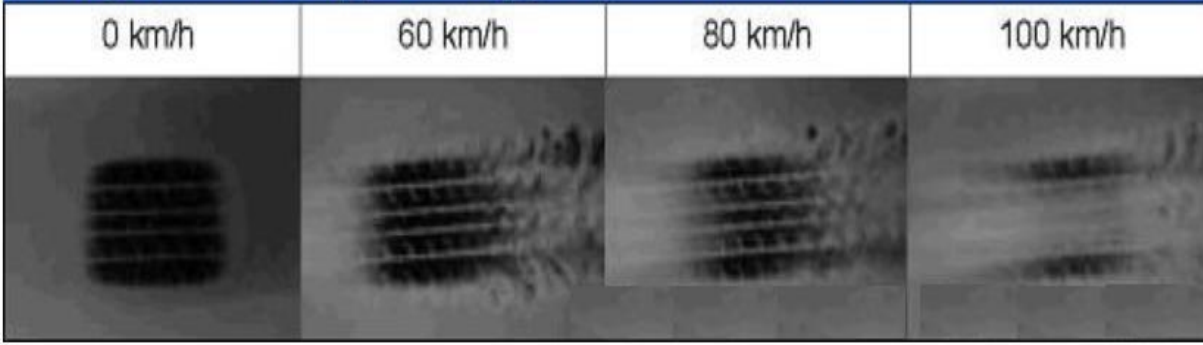
Islak Zeminde Frenleme



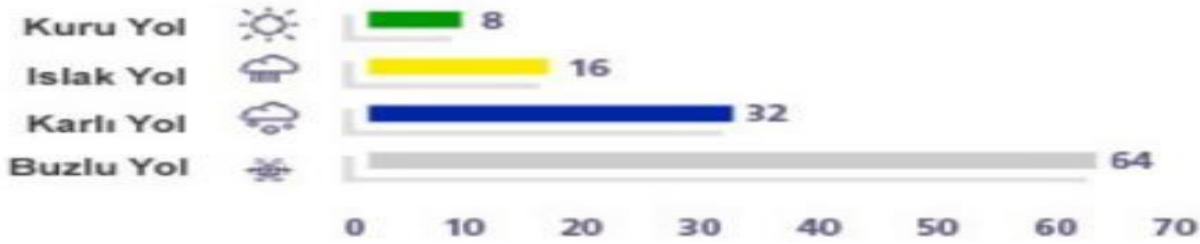
Yakıt Verimliliği



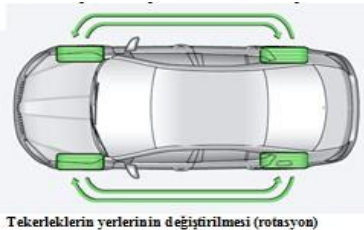
Araç hızına bağlı lastiğin ıslak zemin ile temas alanı



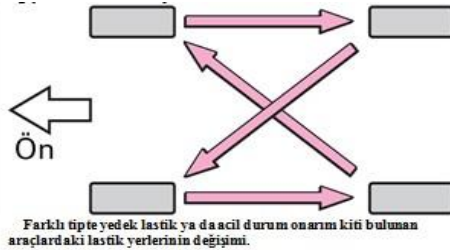
50 km/s hızla karlı zemin üzerinde fren mesafesi



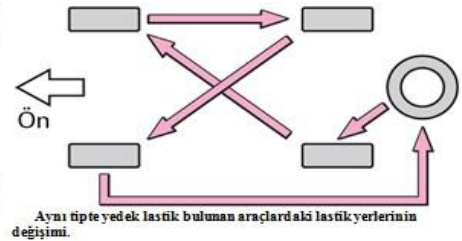
Tekerleklerin Yerlerinin Değiştirilmesi (Rotasyon): Ön lastiklerin belirgin olarak kuvvetli yıpranması durumunda, ön tekerleklerin arka tekerleklere karşı aşağıdaki şemalara göre değiştirilmesini tavsiye edilir. Böylece lastikler yaklaşık olarak aynı dayanım ömrüne sahip olurlar. Tüm lastiklerin düzenli aşınması ve en uygun dayanım ömrü için her 5000 ile 10000 km'de veya altı ayda bir lastiklerin yerlerinin değiştirilmesini tavsiye edilir.



Tekerleklerin yerlerinin değiştirilmesi (rotasyon)



Farklı tipte yedek lastik ya da acil durum onarım kiti bulunan araçlardaki lastik yerlerinin değişimi.



Aynı tipte yedek lastik bulunan araçlardaki lastik yerlerinin değişimi.

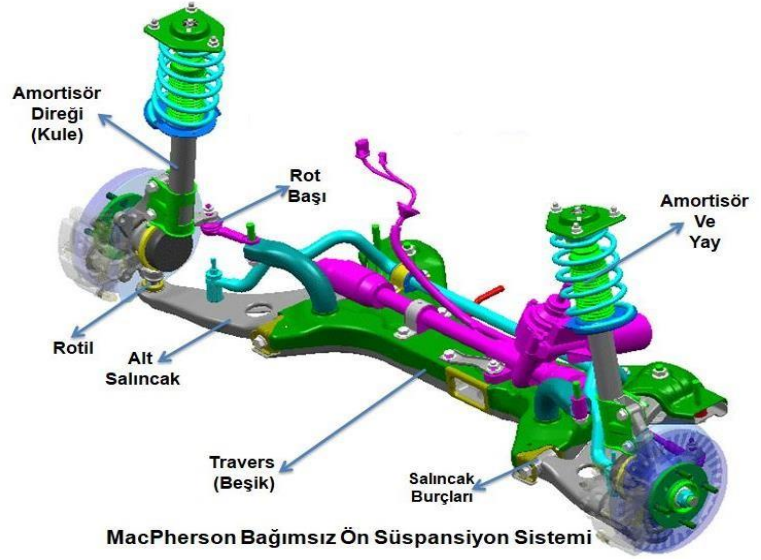
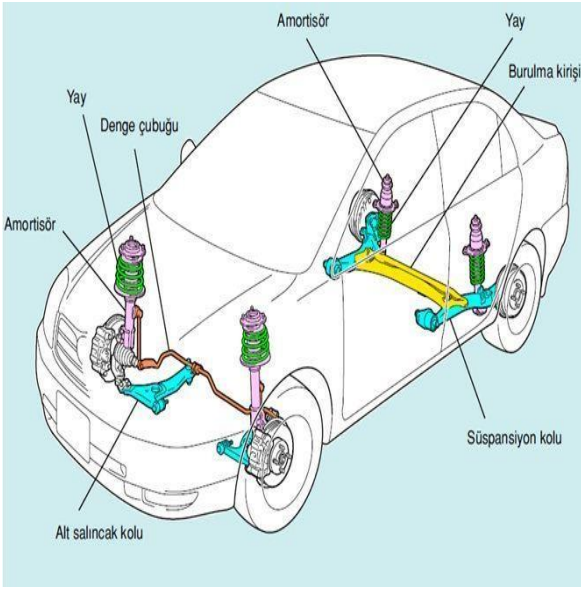
3.4. Süspansiyon Sistemleri

Şasiyi, kaportayı, taşınan yükü korumak, sürüş konforunu sağlamak, lastiklerin yol tutuşunu iyileştirerek ve savrulmayı önleyerek sürüş güvenliğini sağlamak amacıyla yol yüzeyinden gelen darbe-titreşim ve salınımları sönmümler.

Sürüş ve frenlemede lastiklerle yol arasındaki sürtünmeden kaynaklanan kuvvetleri aracın gövdesine iletir. Aracı taşıyan tekerleklerle gövde arasındaki açılal-geometrik ilişkiyi sağlar.

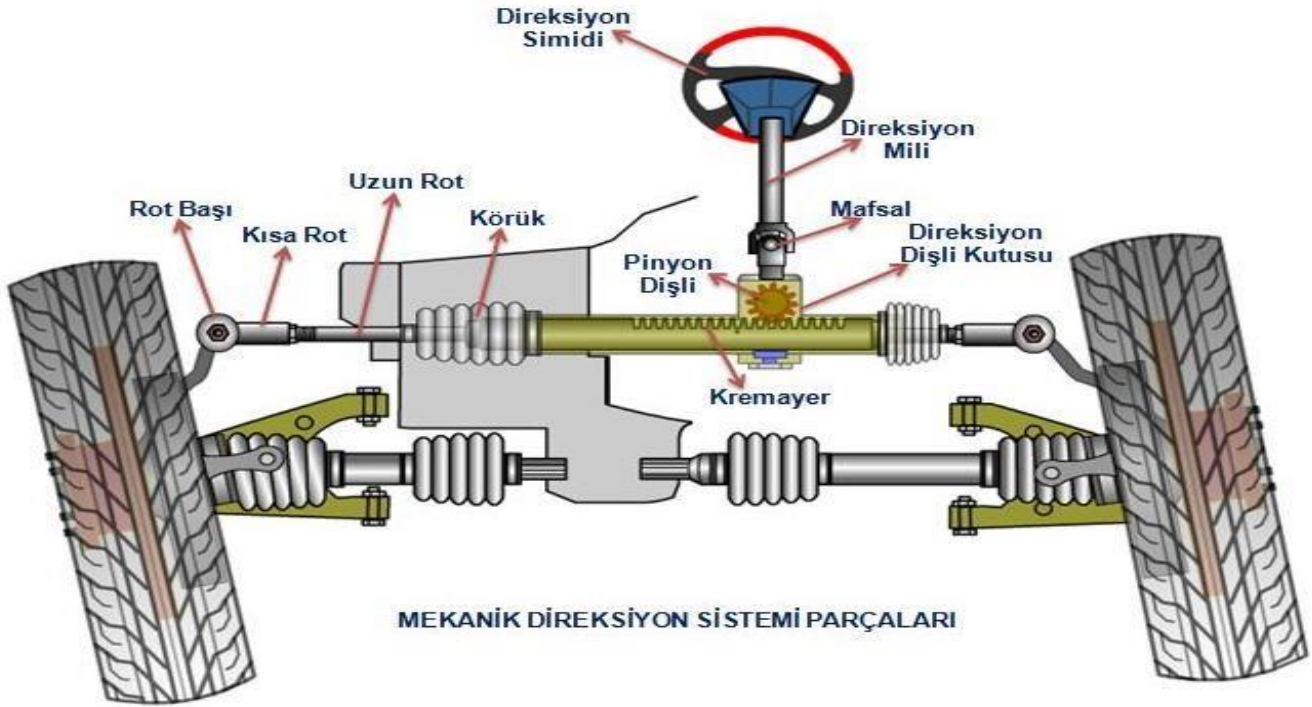
Her yol şartında ve virajlarda tekerleklerin (lastiklerin) yol tutuşunu kaybetmemesini sağlar.

Parçaları: **Yaylar:** Yol yüzeyinden meydana gelen şokları üzerine alır. **Amortisörler:** Yayların salınımlarını sönmümlerle sürüş konforunu sağlamak amacıyla kullanılır. **Denge Çubuğu:** Aracın yanal salınımını önler. **Bağlantı Sistemi:** Süspansiyon sisteminin tüm parçalarını, birbirine düzenli bir şekilde bağlayarak, tekerleklerin boylamasına ve yanlamasına hareketlerini kontrol altında tutar.



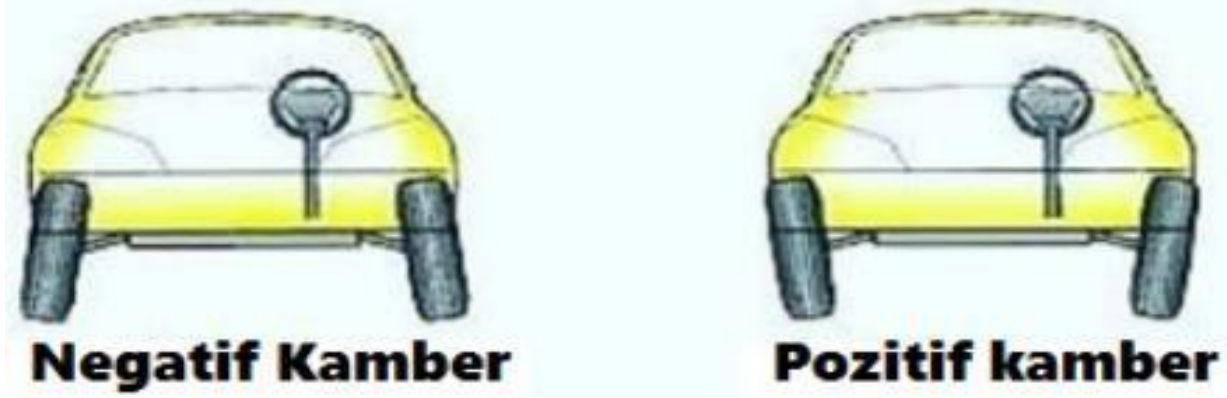
3.5. Direksiyon Sistemleri

Direksiyonu çevirdiğimizde hareket direksiyon mili ile direksiyon dişli kutusundan rot ve rot başına iletilerek tekerleklerin istediğimiz yöne dönmesi ve aracın o yönde ilerlemesi sağlanır.



Lastik Hizalama Çeşitleri:

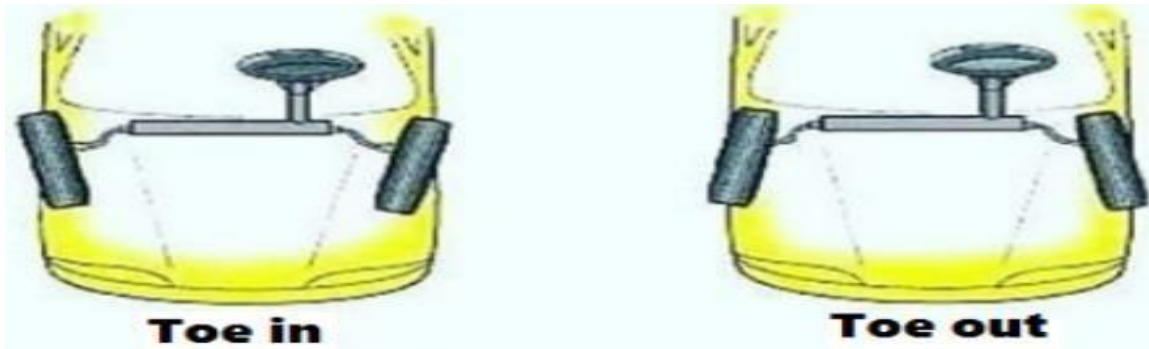
Kamber Açısı: Bir aracın önünden bakıldığında, tekerlek ekseninin düşey eksene göre yaptığı açıya kamber açısı denir. Virajlarda, merkezkaç kuvvetinin etkisiyle araçlar virajın dışına doğru yığılır ve aracın arka tekerleklerinde kendiliğinden pozitif bir kamber oluşur. Önceden arka tekerleklere verilmiş olan negatif kamber kendiliğinden oluşan pozitif kamberi tolere eder. Böylece aracın yol tutuşu artar.



Kaster Açısı: Ön tekerin iç kısmından bakıldığında başlık pimi veya rotillerin yani direksiyon ekseninin düşey eksenle yapmış olduğu açıya kaster açısı denir. Kaster açısı araç yükünün tekerleğin önüne veya arkasına gelerek aracın yola dalmasını önlemek ve virajlar ile düz yolda yön kontrolünü sağlamak için verilir.



Toe Açısı: Araca hareket veren ön tekerleklere üstten bakıldığında görülen, tekerleklerin ön kısmının arkaya göre farklı mesafede olması durumudur. Ön tarafın arkaya göre kapalı olmasına toe in, açık olmasına da toe out denir. Taşıt düz yolda ilerlerken tahrik tekerleklerinin ve yükün etkisi ile ön tekerlekler, arkadan itişli araçlarda genellikle dışa doğru açılmaya, önden çekişli araçlarda ise içe doğru kapanmaya zorlanır. Bu nedenle önden çekişli araçlarda ön tekerleklere toe out, arkadan çekişli araçlarda ise toe in verilir.

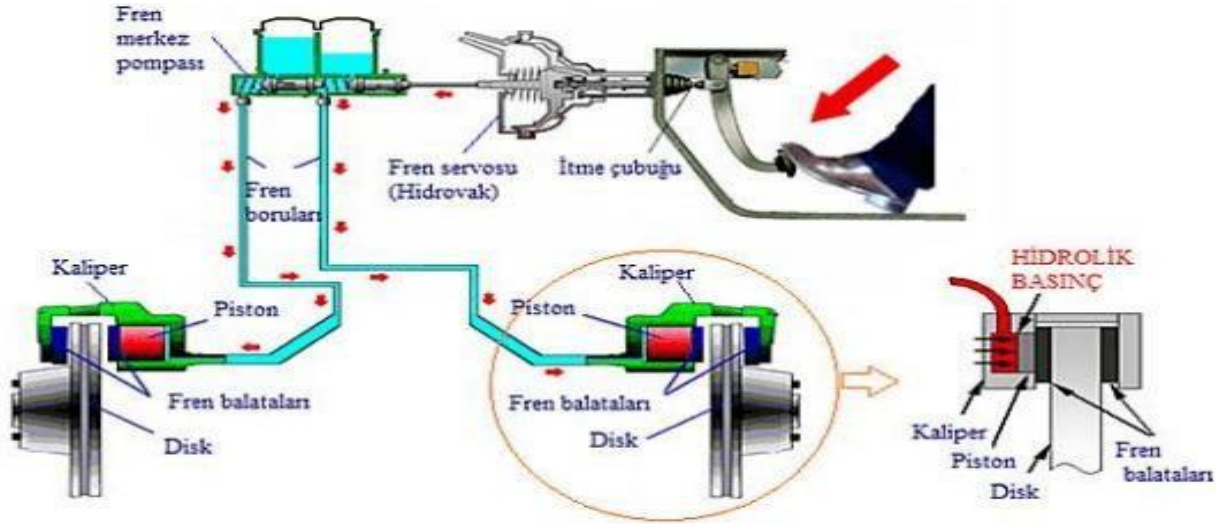


3.6. Fren Sistemleri

Hareket halindeki aracı yavaşlatmak, emniyetli duruş sağlamak veya duran aracı sabitlemektir.

Fren Sistemi Parçaları: Fren Pedalı, Merkez Pompası, Fren Boruları, Fren Balataları, Tekerlek silindirleri, Kampanalar veya diskler.

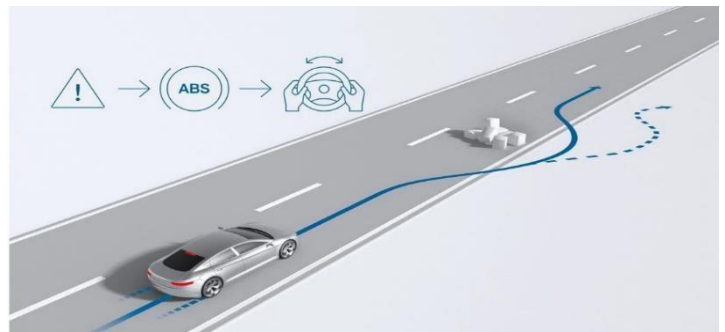
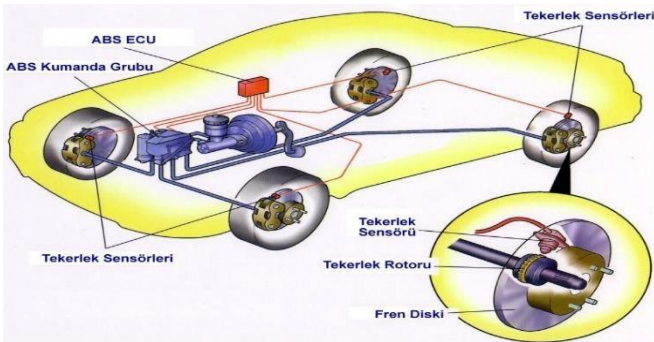
Fren sistemleri mekanik, **hidrolik**, **havalı** ve elektrikli olmak üzere dört çeşittir. Araçlarda bulunan fren çeşitleri 1-**El Freni**, 2-**Ayak – Servis Freni**, 3-**Motor – Kompresyon freni** Servis freni ön ve arka tekerleri durdurur. El freni arka tekerlere kumanda eder. Motor kompresyon freni ise çekiş yapan tekerleklere kumanda eder aracı yavaşlatır.



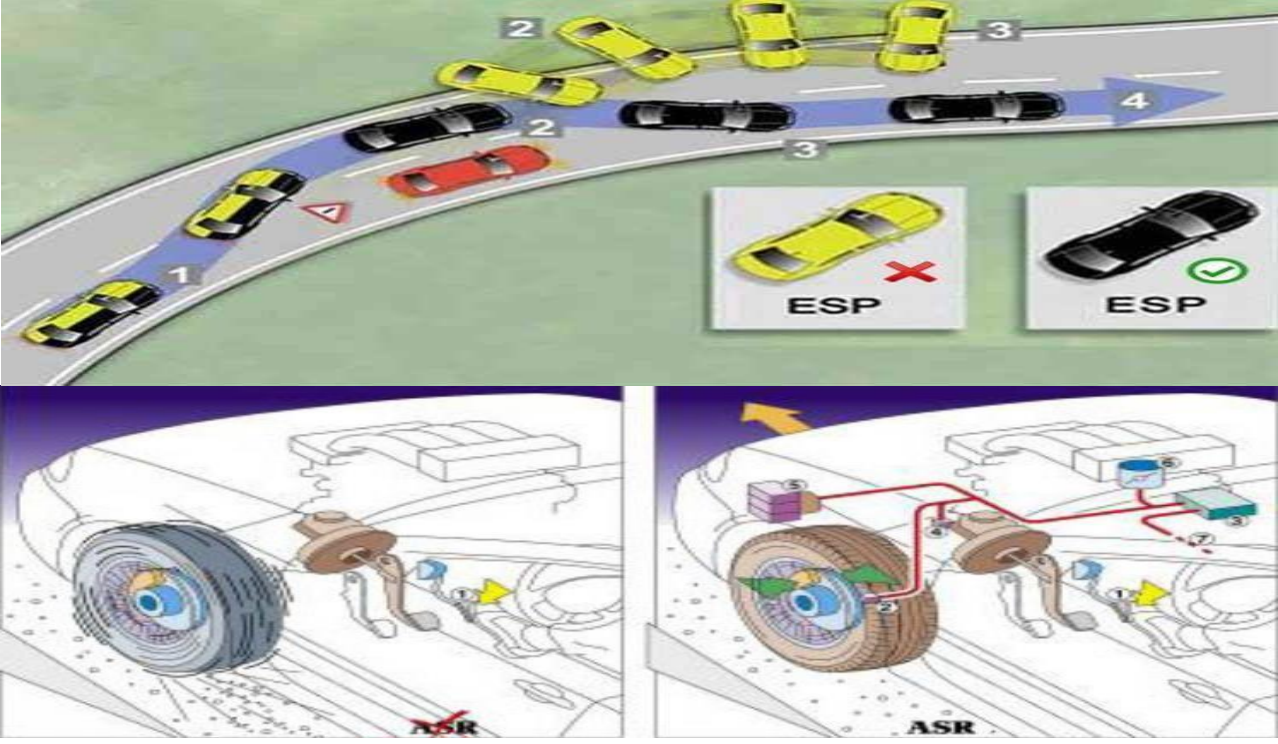
Soğuk havalarda el freni çekili olarak park edilirse balata donarak kampanaya yapışır. Fren ayarı sıkı olan araçta balatalar aşırı ısınır yanabilir.

Westinghouse fren sistemi kullanan araçlarda motor stop edince fren tutmaz. El freni tam indirilmeyip yola devam edilirse, aracın kampanaları ve balataları aşırı ısınır ve yanar. Havalı fren sistemi bulunan araçlarda hava basınç göstergesi yeterli basınç göstermiyorsa araç hareket ettirilmemelidir. Günlük bakımlarda fren hidrolik yağı kontrol edilir. Servis kitabında belirtilen km'lerde fren balataları ve hidrolik yağı değiştirilir. Disk veya kampana yüzeyinde bozukluk varsa frenleme esnasında fren Pedalında titreme oluşur. Araçlarda ABS, ESP ve ASR gibi birçok güvenlik sistemleri mevcuttur.

ABS (Anti Bloke Sistem): Frenleme sırasında tekerleklerin kilitlenmesini önler. Direksiyon hâkimiyetinin daha iyi olmasını sağlar.



ASR (Anti Schlupf Regelung) (Patinaj Önleme Sistemi): Harekete geçme ve hızlanma sırasında tekerleklerin patinaj yapmasını engeller.

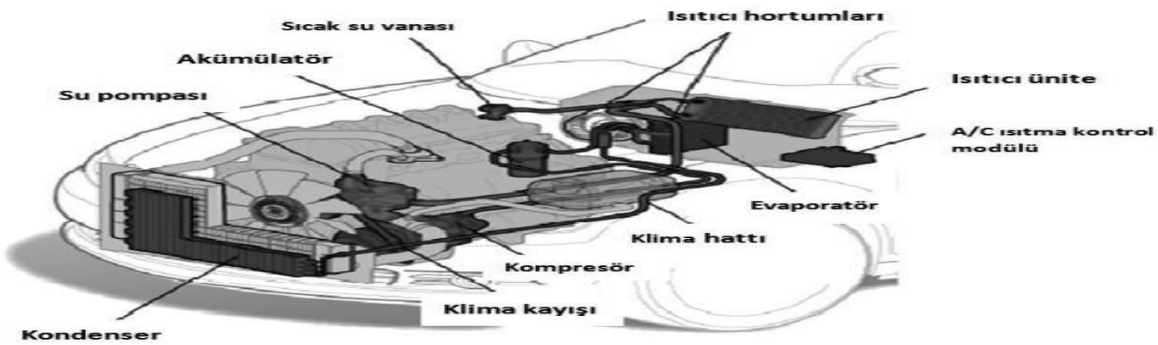


ESP (Elektronik Stabilite Programı): Savrulma önleyici sistem.

3.7. İklimlendirme Sistemleri

Araç iklimlendirme sistemi, araç içi ortamı soğutan, akan havayı temizleyen ve nem ayarını yapan, hava akış durumunu ayarlayan, iç ortam konforunu sağlamaya yönelik kullanılan elektro-mekanik bir sistemdir. Sistemin çalışması temel olarak, Klima sisteminin araç içi ortam ısını çekip ortamdaki ısıyı uzaklaştırarak atmosfere bırakmasından ileri gelmektedir.

Araç iklimlendirme sistemleri, araç içi ortam sıcaklığını istenen değerde tutmak ve konfor standartlarını sağlamak amacıyla araç içi havayı soğutan ve aynı zamanda nem düzeyini optimize eden elektro-mekanik bir sistemdir. Araç kabini sıcaklığı yüksek değerlerde olduğunda ısıyı çekerek ve nem oranı fazla olduğunda ise havanın nemini alarak konfor standartları sağlanmaktadır.



3.8. Güvenlik Donanımları

CC (Cruise Control) Seyir kontrolü-Sabit hız kumandası: Özellikle otoyollarda aracınızın hızını istediğiniz bir noktada sabit tutarak sürüş esnasında daha az stres ve daha az yorgunluk sağladığı gibi yakıt tasarrufu konusunda da büyük avantaj sağlayan güvenlik sistemidir. Sürüş esnasında sürücünün sadece yola odaklanmasını güvenli sürüş ve yakıt tasarrufuyla birlikte, rampa aşağı inişlerde hızın artmasını engeller, rampa çıkışlarda ise motoru yormayacak şekilde dengeli gaz kontrolü ile rahat çıkış sağlar. Üreticiler tarafından farklı çalışma sistemlerinde üretilen Cruisecontrolde genellikle seyir halinde iken ayaklarınızın herhangi bir pedala bastığı anda sistem devre dışı kalmaktadır.

ACC – (Adaptive Cruise Control): Sürücünün öndeki araçlara sabit hız zaman mesafesini korumasına yardımcı olur ve mesafe aniden kapanırsa sürücüyü uyarır. Tercih edilen zaman mesafesi beş adımda ayarlanabilir, bu ayarlar da ana göstergede belirtilir. Önceden belirlenen zaman mesafesini korumak için yol hızını, motordan, Retardardan ve tekerlek frenlerinden gelen verileri analiz eder. Aynı zamanda mesafe hızla kapandığında sürücüyü uyarır. Bazı modellerde frenleme yaparak kazayı engelleyebildiği gibi bazı modellerde ise kontrolü devralmaz.



ACC Sistemi

ARC – (Automatic Ride Control) Otomatik Sürüş Kontrolü: Otomatik Sürüş Kontrolü, yol yüzeyi, direksiyon ve fren gibi değişiklikler için sürücüye tepki olarak aracın amortisör direncini (sönümleme) ayarlar. Bu tür fren, sabit veya hızlı şerit değiştirme gibi manevralar sırasında sistemin dinamik kararlılığını artırmak için süspansiyon sönümlemesini artırır. Sönümleme otomatik çarpma ve çukurların etkilerini sönümleyebilir, böylece kararlı sürüş sağlanmış olur. Bazı sistemlerde ayrıca sürücünün süspansiyon ayarlarını seçmesine izin vermektedir. Yumuşak, normal veya spor olmak üzere genellikle 3 seçeneğlidir.

Sistem, değiştirilebilir oranlı amortisörleri (tamponları) farklı sensör sisteminin karmaşıklığına bağlı olarak kullanır. Direksiyon simidinin konumu ve frenlemeden alınan veriler ECU da işlenerek bütün amortisörlerin sönümlemesini ayarlar. Ayrıca yarı-aktif süspansiyon olarak bilinen sistemlerde bir yol kalibre süspansiyon sistemi vardır. Bireysel olarak tekerleğin yoldaki pozisyonunu ölçer. Bu sistemde en iyi performans ve sürüş kombinasyonunu sağlamak için her tekerlekte bağımsız amortisör sönümlemesi yapılmaktadır. Bu sistemin olduğu araçlar bir süspansiyon sertlik anahtarı ile donatılmıştır.

EPS – (Electro Power Steering): Elektronik kumandalı hidrolik direksiyon, hidrolik destekli ve hıza duyarlı elektrik motorlu direksiyon sistemidir. Arabanın direksiyon sertliğini ayarlayan elektronik sistem hız yüksek iken direksiyonu sertleştirir, yavaş giderken de manevra kolaylığı için yumuşatır.

En önemli avantajı, sadece kullanıldığında enerji tüketmesidir. Hidrolik direksiyon, motora park halindeyken bile yük bindirirken EPS düz bir sürüşte anlaşılacak kadar az elektrik çeker. Başka bir deyişle EPS sistemi sadece direksiyonu oynattığınızda elektrik çeker, o da hidroliğin ihtiyaç duyduğundan çok daha düşük bir miktardır. bu nedenle düşük tüketim odaklı tasarlanan otomobillerin vazgeçilmezidir. Ayrıca çok daha az enerji

harcamasına rağmen hidrolikten çok daha hafiftir. EPS kullanmaya alışan bir kişi, standart bir hidrolik direksiyonu genellikle çok sert bulacaktır.

FPS (Yangın önleme sistemi): Çarpışma anında benzin deposunun otomobilin içi ile bağlantısını kesen ayırıcılar, yakıt pompası üzerine yerleştirilmiş atalet sensörü, çift yönde akışı kesen selenoid valf taşıtın güvenliğini artırır. Otomobilin ana elektrik tertibatı ise kısa devre sonucunda çıkan yangınları önlemek amacıyla hazırlanmış bir sigorta tarafından korunur.

Kamera sistemi: Daha fazla güvenlik, görüş alanı ve konfor için tam görüş ön göğüs ekranları olan ön ve arka görüş kameraları kullanılmaktadır. Ön görüş kamerası, 30 km/h altı hızlarda otomatik olarak çalışarak yakın hiçbir araç ve hiçbir güvenlik sistemi fizik kurallarının üzerine çıkamaz, hiçbir araç parçalanamaz değildir. Bu nedenle her an kaza riski olacakmış gibi kontrollü ve dikkatli olursanız bu sistemlere hiç iş düşmeyecektir.

4. GÜVENLİK SİSTEMLERİ VE LASTİKLER

Araçlarda genel olarak iki temel güvenlik sisteminden bahsedilebilir. Bunlar:

Aktif Güvenlik Sistemleri: Aktif güvenlik, sürücünün kazadan kaçınması için taşıtın kumanda ve frenleme yetenekleriyle bilgilendirme sistemleri ve ergonomik olarak yerleştirilmiş kumandalarını kapsar. Aktif güvenlik elemanları, herhangi bir kaza ihtimali öncesinde kazadan korunmak için devreye giren veya devrede olan güvenlik elemanlarıdır.

Pasif Güvenlik Sistemleri: Her türlü tedbire rağmen bir trafik kazası meydana gelmiş ise araç içerisinde bulunan insanların daha az zarar görmeleri için çalışan güvenlik sistemlerine de pasif güvenlik denir. Emniyet kemeri, hava yastıkları, kapı içi çelik barlar, katlanır pedallar ve boyun zedelenmesini engelleyen kafalıklar buna örnektir.

4.1. Aktif Güvenlik Sistemleri

Gelişen teknoloji, yoğun olarak üretilen günümüz motorlu taşıtlarında konforlu seyahate yönelik birçok donanımın yanında sürücülerin acemiliğini en aza indirmeyi, güvenliği ise en üst seviyeye çıkartmayı hedefleyen güvenlik donanımlarını da araçların üretimi aşamasında standart olarak üretmeye başlamıştır. Bilindiği gibi araçlar kendi aralarında donanımlarına göre sınıflara ayrılmaktadır. Trafik güvenliğinin sağlanmasına yönelik çalışmalarda güvenlik donanımları en az sürücü eğitimi kadar önem kazanmaktadır. Otomobil üreticisi firmalar da insan hayatını öne alan uygulamaları ile önceleri lüks ve üst sınıf araçlarda bulunan güvenlik donanımlarını yaygınlaştırarak ekonomik sınıf araçlarda da standart donanım olarak sunmayı hedeflemektedirler.

Araçlarda kullanılan sistemler her geçen gün artarak gelişmektedir. Başlıca aktif güvenlik donanımları, ABS, ASR, ESP olarak Kitapta; karşılaşılabileceğiniz sıralanabilir. Her ne kadar bu sistemleri kitabımızda anlatmakla sistemlerin yararları anlatılacaktır.

Kullandığımız araçta başka isimle beraber gelişen teknoloji her geçen gün yeni sistemleri başka bir sistem varsa nasıl geliştirmeye devam etmektedir. Bununla beraber farklı markalar çalıştığını ve ne yarar sağladığını aynı sistemi farklı isimlerle de kullandıklarından kafa karışıklığına öğrenmek için aracınızın üreticisi yol açmaktadır. Bu nedenle isimlere takılı kalmadan işlevlerini tarafından aracınızla beraber öğrenmek işinizi kolaylaştıracaktır.

ABS (Antilock Brake System) kilitlenme karşıtı frenleme sistemi;

Araçların her türlü yük durumunda bütün yol koşullarında ve çeşitli süratlerdeki zorunlu durumlarda yapılacak ani frenlemelerde tekerleklerin kilitlenmesini önleyerek direksiyondaki tam hâkimiyeti sağlayan fren sistemidir.

ABS, Almanca Anti blockier-system veya İngilizce Anti-lock Braking System ifadelerinin kısa yazım biçimidir ve kilitlenmeyen fren sistemi anlamına gelir.

ABS fren durumunda her bir tekerleğin devir sayısındaki değişikliği bir kontrol ünitesi aracılığı ile denetleyen bir sistemdir.

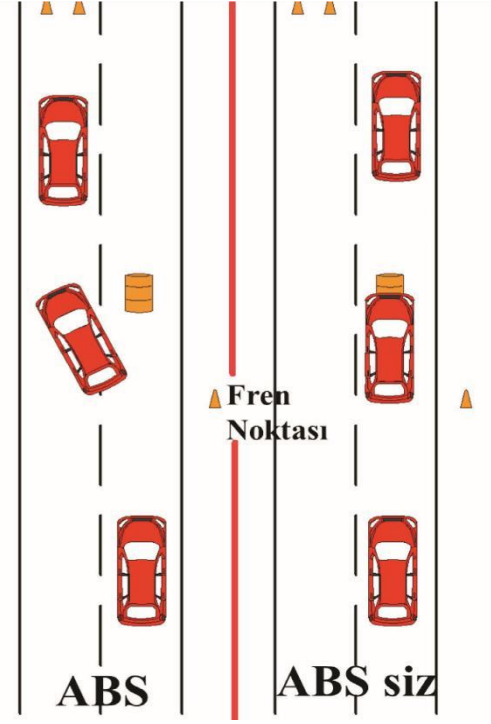
Dönüş sayısının ani düşmesi (örneğin kaygan zeminde fren yapma durumunda) ve tekerleğin kilitlendiği ve kızaklamaya başladığı anda kontrol ünitesi otomatik olarak fren basıncını düşürür.

Tekerlek tekrar hızlanınca fren basıncını tekrar yükselterek tekerlek frenlenir.

Bu aşama saniyede birçok kez gerçekleşir. Sağ ve sol tarafın ayrı zeminlerde olması halinde bile (örneğin, sağ tekerlekler ıslak sol

tekerlekler kuru zeminde) herhangi bir kilitlenme veya kayma söz konusu değildir. Bu sayede direksiyona hâkimiyet tam olur iken, fren mesafesi hıza ve zemin sürtünme katsayısına göre değişiklik göstermektedir.

ESP – (Electronic Stability Program) Elektronik denge programı; Kurulu elektronik beyin sistemi, sisteme bağlı çalışan bütün algılayıcılardan gelen bilgileri çok kısa sürede değerlendirip bunlar arasında bir dengesizlik varsa kritik durumlarda sistemini devreye sokar. Yani ESP arka planda devamlı faal durumdadır. Sadece kritik durumlarda devreye girer.



Hareket halindeki otomobilin savrulmaması ve kaymaması için sensörler yardımıyla dört tekerleğin dönüşünü sürekli olarak kontrol eder, tekerleklerden birisinin devrinin artması durumunda devreye girerek o tekerleği frenleyip yavaşlatır. Bu sayede otomobil yola daha iyi tutunur. ESP sürücüye aynı zamanda güvenlik ve çeviklik de sağlar. ESP'nin temel görevi aracın istem dışı düştüğü kritik durumlarda güvenliğini sağlamaktır. Sürüş esnasında öyle anlar olur ki, siz istemeseniz de araç verdiğiniz komutlara göre hareket etmez.

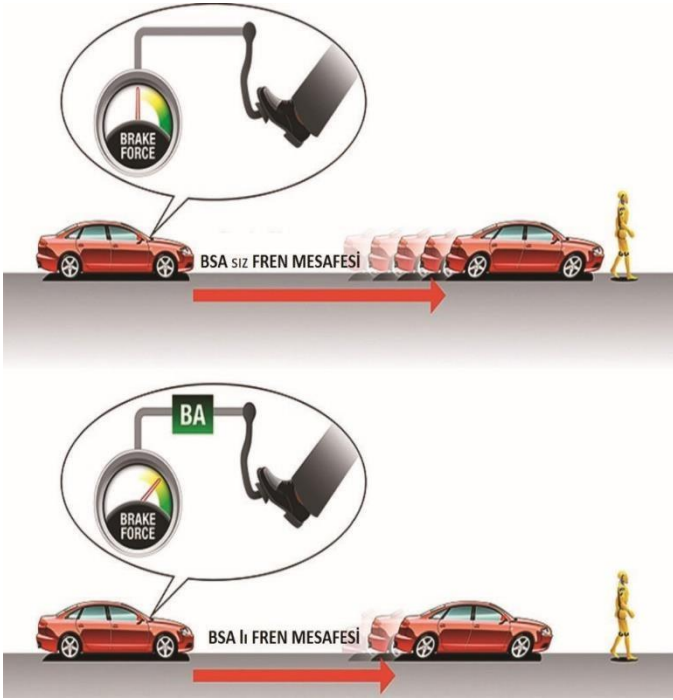
Örneğin virajlı bir yola hızlı girdiğinizi, zeminin kaygan olması veya önünüze bir tehlike çıkması halinde viraj içinde ani direksiyon hareketi ile neler yaşayacağınızı bir hayal edin. Bu durumda şansın size yardım etmesi çok küçük bir ihtimaldir. Böyle bir ani savrulma ve kaymada ESP'nin devrede olması hayat kurtarır.

ASR (Anti Patinaj Sistemi); Almanca “Anti Schlupf Regelung” kelimelerinin baş harflerini temsil eder. İngilizce TCS (Traction Control System/Çekiş Kontrol Sistemi) olarak bilinir. Aracın tekerleklerinin patinaj yapmasını önleyerek sürüş güvenliğine katkı sağlar.

Bazı otomobil firmalarına göre adı farklılık gösteren sistem, prensip olarak aynı mantıkla çalışır. Çekiş kontrolü de ABS fren sisteminde olduğu gibi yeni nesil teknolojik, taşıtlar için önemli bir güvenlik donanımı haline gelmektedir. Araçta oluşacak ivme kaymasında devreye giren kontrol sistemi, frenler ve motor yönetim sistemini birlikte kontrol ederek çekiş ya da itiş tekerleğinin kaymadan dolayı çekiş yeteneği kaybolduğunda bu durumu sensörler yardımıyla algılayarak tekerlek hareketini yavaşlatmakta ve tekerleğin patinaj yapmasını önleyerek sürücüyü yanal ve uzunlamasına dinamik kontrol yeteneği sağlamaktadır. Bu kontrol sistemi, özellikle çekiş yeteneğinin azaldığı kumlu, karlı, yağmurlu olarak bilinen genel anlamda kaygan yol koşullarında yararlı olma açısından öne çıkmaktadır.

ASR Sistemi, yol yüzeyinin durumuna göre veya sürücünün performansına yardımcı olarak en uygun sürüş kontrolünü sağlamaktadır. Gerektiğinde sistem, ABS ile koordineli olarak her bir tekerleği bağımsız olarak frenler. Tutunma açısı, araç üretici firmaların kullandığı teknolojilere göre 20 ila 40 derece arasında farklılık göstermekte olup 27 derece yaygın olarak kullanılan tutunma açısıdır.

BAS – (Brake Assist System); Ani frenlemede fren hidroliği içindeki basıncı arttıran ve her tekerde eşit fren gücünün oluşmasını sağlayan sistemdir. Amacı daha kısa mesafede aracın durdurulmasını sağlamak olan BAS sistemi bu işi fren basıncını artırarak yapar.



“BAS” Stuttgart kaynaklı Daimler AG’nin tescilli markasıdır.

Herhangi bir acil durumda sürücünün hızlı ama düşük kuvvetle fren pedalına basmasını algılayarak frenlere azami fren basıncını uygulamaktır. Bu sistem tekerlerdeki kızaklama eğilimini engellemek için ABS sistemi ile desteklenmiştir.

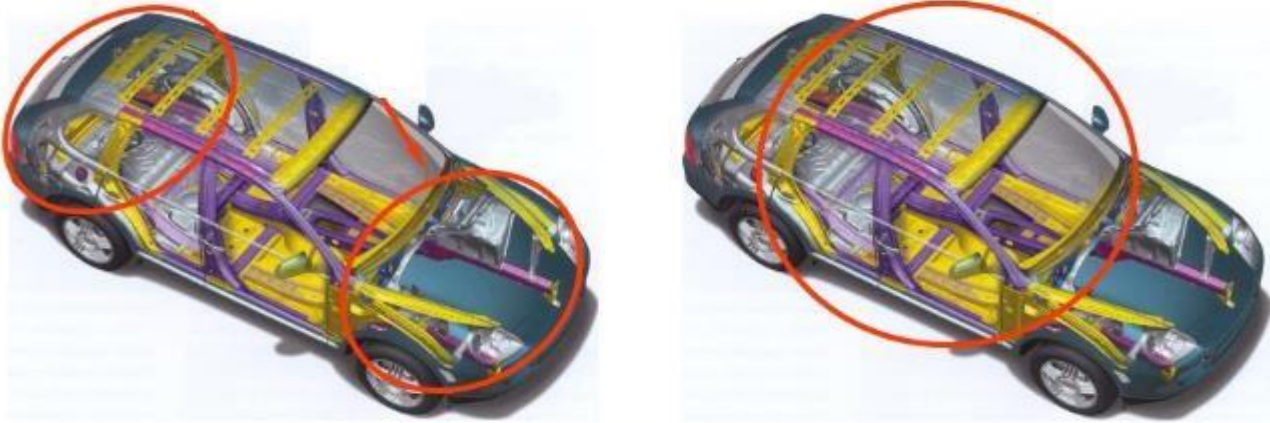
Fren ana silindiri üzerine monte edilen fren pedalı algılayıcısı, pedalın konum bilgisini BAS mikroişlemcisine gönderir. Mikroişlemci, pedal konumunu sürekli izler ve sürücünün normalde fren pedalına basma hızını kaydeder. Eğer sürücü pedala çok kısa süreliğine de olsa normalden daha hızlı basarsa mikroişlemci araç hızı bilgisine de bakarak “panik fren” kararı verir. Araç hızı bilgisi tekerlekler üzerine monte edilmiş ABS sensörleri tarafından CAN (Controller Area Network) veri yolu ile iletilir. Panik

frene karar verilmesi durumunda hidrolik pompası çıkışındaki selenoid valf harekete geçirilerek pompanın tüm basıncı sisteme uygulanır. Sürücünün pedalı bırakması durumunda ise bu valf derhal kapatılarak fren desteği devreden çıkarılır.

4.2. Pasif Güvenlik Sistemleri

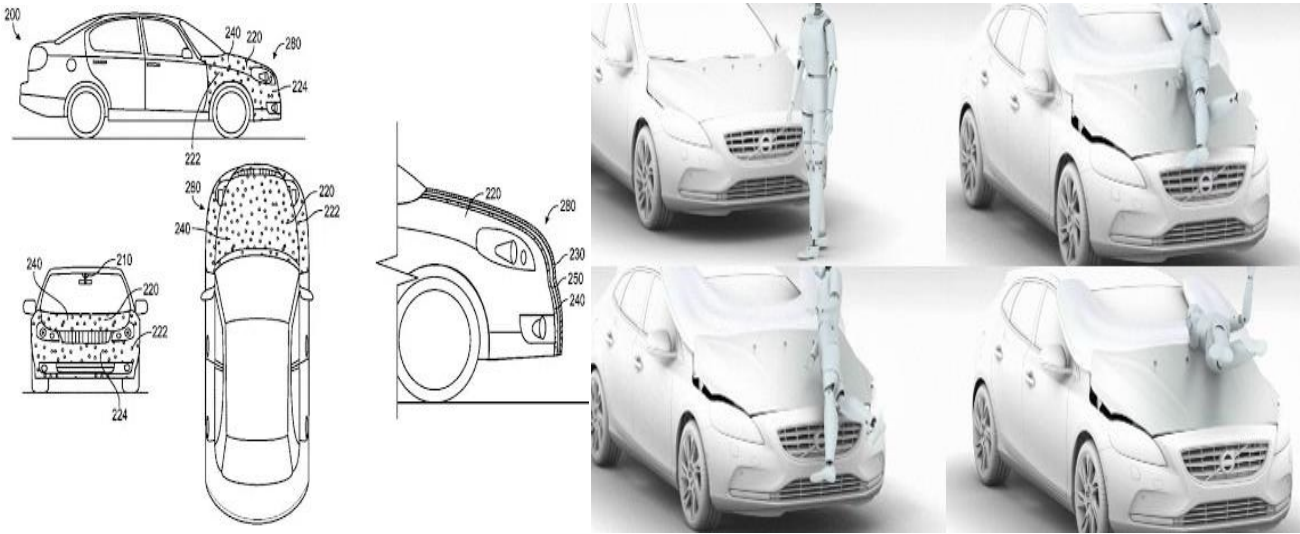
Pasif güvenlik, bir kaza ile karşılaşılması durumunda, kazanın olumsuz sonuçlarını olabildiğince azaltmak amacıyla yapılan bütün yapısal ve tasarım özelliklerini kapsamaktadır. Dış ve iç güvenlik parametreleri olarak incelenmektedir.

Taşıt tarafından çarpılan yayalar, bisiklet ve motosiklet sürücülerinin yaralanmalarını en aza indirmek için taşıta kazandırılması gereken tüm tasarım özelliklerini kapsar. Dış güvenliği belirleyen başlıca faktörler; Taşıt gövdesinin deformasyon davranışı ve Taşıtın dış biçimidir.

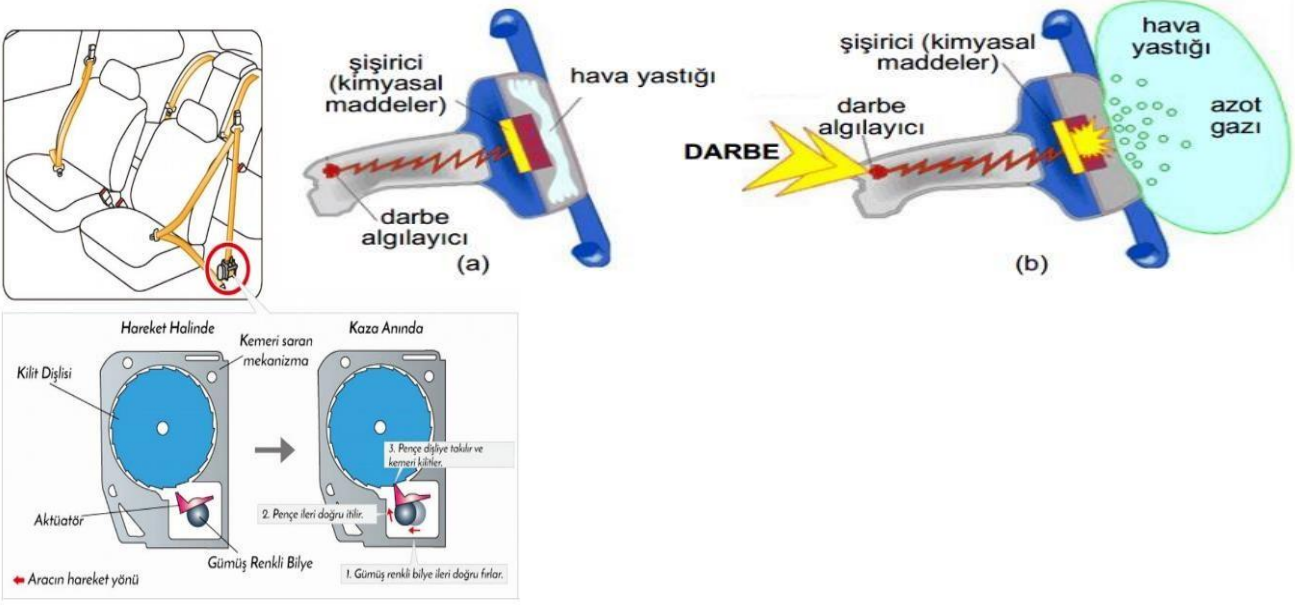


Taşıt tarafından çarpılan yayalardaki en ciddi yaralanmalar, taşıtın ön tarafının çarptığı kişilerde görülmektedir. İki tekerlekli taşıtlar ve binek otomobillerini içeren kazaların sonuçları, yüksek koltuk pozisyonu ve temas noktalarının genişletilmesiyle çok az da olsa iyileştirilebilmektedir. Binek otomobillerine uygulanan bu tür tasarım özelliklerinden bazıları şunlardır:

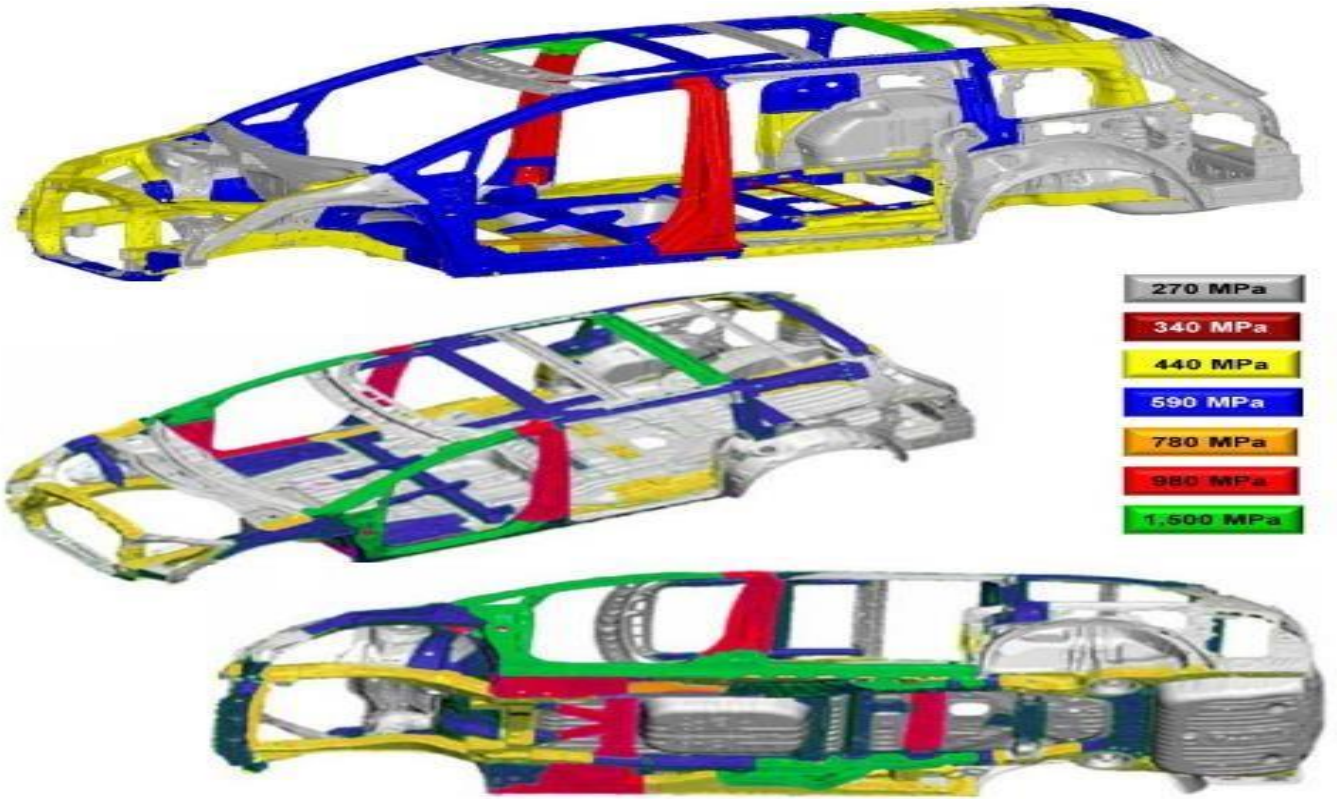
Yaya Koruma Sistemi (Pedestrian Protection System): Yaya ile bir çarpışmanın kaçınılmaz olduğu durumlarda motor kaputunun altına yerleştirilmiş hava yastığı aktif hale gelerek gazla dolmaya başlar. Hava yastığı şişerken motor kapağını on santimetre yukarı kaldırır. Tam olarak şiştiğinde, hava yastığı ön cam silecek girintisi kısmının tamamını, ön camın yaklaşık üçte birini ve A-sütunlarının alt kısmını kaplar. Tüm bu işlemler birkaç saliselik bir sürede gerçekleşmektedir.



ve özellikle kafaları koruyacak biçimde şişen hava yastıklarını harekete geçirir. 60 litrelik bir hava yastığının dolma süresi yaklaşık 40 ms'dir (320km/h).



Taşıt gövdesinin deformasyon davranışı, bir otomobilin sabit bir bariyere 48,3 km/h (30 mil/h) hızla önden çarpması durumunda, yolcuların hayati tehlike oluşturacak boyutta yaralanmamaları şartıdır.



5. İLERİ VE GÜVENLİ SÜRÜŞ UYGULAMALARI

Güvenli sürüş dersinin şu ana kadar olan bölümünde ağırlıklı olarak teori üzerinde durulup araba kullanır iken nelere dikkat edilmeli konusunda bilgiler verilmeye çalışıldı. Ancak güvenli sürüş eğitiminin en önemli özelliği bu eğitimin pist ortamında ve uygulamalı olarak verilmesidir. Bu nedenle kitabımızın bundan sonraki bölümlerinde temel sürüşten başlayarak araba kullanma konusunda uygulamalı olarak eğitimlerin nasıl verileceği, nelere dikkat edileceği anlatılacaktır.

Araba kullanmak günümüzde sadece araba kullanmak değildir. Arabayı kullanma şekline göre o insan hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir. Arabayı ne kadar sakin, sarsıntısız, ani hareketlerden kaçınarak planlı ve rahat kullanırsanız arabanız içerisindeki insanların size güveni artacaktır. Ters şekilde araba kullanıyorsanız insanların sizin arabanıza binmekten kaçtıklarını görürsünüz. Arabayı rahat ve güvenli kullanabilmenin sırrı araç kullanmaya başlamadan önce iyi bir hazırlık yapmaktır.

5.1. Araç İçerisinde ve Dışarısında Yapılacak Kontroller ile Ayarlamalar

Sürücü koltuğuna oturduğunuzda öncelikle koltuğu ve kumandaları fiziksel yapınıza göre ayarlayınız. Doğru oturuş şekli yorgunluğu azaltır, araç üzerindeki hâkimiyetinizi artırır ve aracın güvenlik elemanlarının etkili bir şekilde çalışmasını sağlar. Sürücü koltuğunu fiziksel yapınıza göre ayarlamak için, önce koltuğun diz mesafesini ayarlamamız gerekir.

Dizleriniz direksiyon altındaki konsola değmeyecek şekilde çok da uzak olmayacak şekilde ayarlanmalıdır. Koltuk mesafesini konsola göre ayarlamak için sürücü koltuğuna oturarak beliniz koltuğun sırt kısmına tam olarak yapışmalıdır. Bu pozisyonda iken debriyaj ve fren pedalına tüm gücünüzle basılı tutarak dizlerinizde 135 – 140 derecelik bir açı meydana gelene kadar koltuğu direksiyona doğru ileri geri hareket ettirmelisiniz. Doğru açığı bulduğunuzda dizleriniz ile direksiyon altındaki konsol arasında yaklaşık 10 santimetre mesafe kalmalıdır. Koltuğun mesafesi ayarlandıktan sonra ikinci olarak kol uzunluklarının ayarlandığı koltuğun sırt kısmının direksiyona olan mesafesi ayarlanmalıdır. Bunun için sırtınızı koltuktan ayırmadan sağ veya sol kolunuzu gergin bir şekilde direksiyonun tepe noktasına doğru uzattığınızda, bileğiniz direksiyonun tepe noktasına gelecek şekilde koltuğun sırtını ileri – geri hareket ettirerek koltuk ayarı tamamlanmalıdır. Bazı araçlarda direksiyonda ileri – geri, yukarı – aşağı hareket ettiğinden koltuk tam istediğiniz gibi ayarlanmamışsa direksiyondan ayarlama yaparak en doğru oturuş pozisyonunu bulabilirsiniz.

Sürücü kendi boy ölçüsüne göre görüş açısını doğrulamak için koltuğunun yükseklik ayarını mutlaka yapmalıdır. Koltuğunu ihtiyaç duyulan kadar yükseltip indirilerek baş ile tavan arasında en az 4 parmak kadar boşluk kalacak şekilde ayarlanmalıdır.

Hareket halindeyken sol ayak, debriyaj pedalının sol tarafında zeminde veya ayak destek yeri varsa orada olmalıdır. Böylece sürücü viraj alırken bastığı yerden destek alabilir ve sürücü koltuğunda daha destekli oturur.

Araçlarda sürücü ve yolcuların koltuklarının arkasında bulunan başlık aksesuar değil çok önemli bir güvenlik donanımıdır. Çarpışma sırasında başın öne ve arkaya yaptığı “kırbaç hareketi” olarak adlandırılan kafa hareketi sırasında boyun ve omuriliğin zarar görmesini önleyen bir güvenlik donanımıdır. Koltuk başları sadece boynu korumak için değil başı da koruyacak şekilde; sürücünün başının tamamını ya da en az 2/3’ünü karşılayacak şekilde ayarlanmalıdır.

Emniyet kemerlerinin etkili olması için “düşük, düz ve sıkı” bir şekilde ayarlanmaları gerekir.

Düşük – vücut ağırlığınızın tamamen güvende olması için kalçanızdan aşağıya yerleştiriniz.

Düz – bükmeden ya da katlamadan takınız.

Sıkı – araç kullanırken yaklaşık her 15 dakikada herhangi bir gevşemeyi önlemek için kemeri sıkıca çekiniz.

Hava yastıkları emniyet kemerleriyle birlikte kullanılmak üzere tasarımlanmış tamamlayıcı güvenlik sistemidir (SRS). Sürücü hava yastığından en fazla yararı sağlamak için emniyet kemeri takılı, direksiyon simidi sürücünün yüz hizasına değil göğüs hizasına gelecek şekilde ve direksiyon ile göğüs arasında en az 25 santimetre mesafe bırakacak şekilde ayarlanmalıdır.

Manuel vites sistemli araçlarda üç adet pedal vardır. Bunlar soldan sağa doğru debriyaj, fren ve gaz pedallarıdır. Sol ayağınızı debriyaj pedalına, sağ ayağınızı ise fren ve gaz pedallarına basmak için kullanacaksınız. Aracı çalıştırmak için yapılması gereken ilk işlem sol ayağınızı sonuna kadar debriyaja, sağ ayağınızı da frene basmaktır. Pedallara aracı çalıştırmadan önce basmanız sizin için bir tedbir niteliğinde olacaktır. Arabanın viteste takılı olduğu bir durumda debriyaja basmadan kontak anahtarını çevirdiğinizde motor tarafından üretilen güç bir anda çekiş tekerleklerine verileceğinden arabanız aniden yerinden fırlayarak yakın noktada bulunan engele çarpabilir.

Kontak anahtarını direksiyonun sağında bulunan anahtar girişine takın ve saat yönünde çevirin. İlk çevirişinizde bazı elektronik aksamı ve aydınlatmaları devreye sokarsınız, çevirmeye devam ederek ikinci kademeye getirdiğinizde ise göstergeler çalışacaktır. Göstergelerin birçoğu birkaç saniye içinde söner. Bu göstergelerin sönmesinin ardından kontak anahtarını saat yönünde çevirmeye devam ediniz, marş motorunun sesini duyacaksınız ve araba çalışmaya kadar elinizi bırakmayın. Yaklaşık 1 saniye içerisinde araba çalışır. Eğer aracın çalışması 1-2 saniyeden uzun sürüyorsa bir arıza olabilir. Araba çalıştıktan sonrada kontak anahtarını bırakmazsanız marş motorunu yakabilirsiniz. Bu nedenle araba çalışır çalışmaz anahtarın bırakılması gerekir. 1-2 saniye içerisinde araba çalışmaması halinde ise anahtarı geriye doğru çevirip kontağı kapatıp baştan aynı işlem tekrarlanarak arabanın çalışması sağlanır. Ancak yine çalışmaz ise akümülatörün bitme ve marş motorunun yanma riski olacağından profesyonel yardım alarak araçta muhtemel arızaların giderilmesi sağlanır.

Yeni nesil enjeksiyonlu araçlarda aracın çalışması için gaz pedalına basmaya gerek yoktur. Sadece kontak anahtarını çevirmek suretiyle aracın çalışması sağlanır.

Arabayı çalıştırıldıktan sonra hava soğuksa 30-40 saniye kadar gaza basmadan çalışır vaziyette rölantide bekletmek yararlı olur. Araba yeni çalışıp motor tam olarak ısınmadan hareket edildiğinde 5 dakika kadar 2500 devri geçmeden sakın biçimde kullanılmalıdır. Çünkü araç yeni çalıştığında turbo mili henüz tam olarak yağlanmamıştır. Hava soğuk olduğundan motor yağı tam olarak görevini yapamaz (jelimsi formlara yaklaşabilir) bu sebeple ilk 5 dakika yüksek devirlere çıkmaktan kaçınmak turbo ömrü ve motor ömrü açısından önemlidir.

Arabaya ilk hareketi verebilmek için kullanılacak vites 1. vitestir. Şanzuman içerisindeki en geniş çaplı dişliler, sarsıntısız hareket ve motorun tüm gücünün tekerleklerle verilebilmesi için 1. vites ve geri vitesin dişlileridir. Bazı istisnai sistemler hariç tüm arabalar 1. vites ile kalkış yapar.

Sol ayağınız her zaman sadece debriyaj pedalında kullanılmalıdır. Sağ ayak ise gaz ve fren pedalında kullanılmalıdır. Otomatik vites sistemli araçlarda debriyaj pedalı olmadığından sadece sağ ayak kullanılmalıdır.

Genellikle iki koltuğun arasında bulunan el freni kolunu aşağıya indirin. El frenini indirebilmek için kolu el ile kavrandığında baş parmak altında kalan düğmeye basarak önce çok az yukarı çekmeniz ve ardından tamamen aşağı indirmeniz gerekecektir. Bunu yaptığınızda göstergeler arasındaki “el freni ışığı” sönecektir.

Aracı birinci vitese alın. Sol ayağınızı yavaşça debriyajdan çekerken sağ ayağınızı frenden kaldırın ve hafifçe gaz pedalına basın. Özellikle araba kullanmayı yeni öğrenmeye başlayanlarda ilk hareketin verilmesi esnasında araba sarsılabilir, motor durabilir, çıkış rampalarda araba geriye doğru kaçabilir. Bu hareketi bol miktarda uygulayarak ve tekrar tekrar arabayı durdurup kaldırarak çalışılması gerekir.

Aracınızın ön konsolunda bulunan devir göstergesi 2000 ile 3000’in arasına ve üstüne çıktığı anda araba bir sonraki vitese geçmeyi istemektedir; eğer sabit hızla gitmek istiyorsanız devir göstergesi 2500’de sabit kalacak Araba 1. vitesteyken aynı miktar şekilde gitmeye devam edin. Ama hızınızı artıracaksanız devir gaz

verdiğinizde çok hızlanmazken, 3000'in üstüne çıktığında önce sağ ayağınızı gaz pedalından 2. vitesteyken aynı miktarda gaz çekin, sol ayağınızla debriyaj pedalına sonuna kadar basın, verdiğinizde 1. vitestekine göre vitesi bulunduğunuz vitesten bir üst vitese takın, debriyajı daha fazla ve daha çabuk hızlanır. yavaşça bırakın ve gaza basmaya başlayarak aracın hızlanmasını Vites büyüdükçe araç hızlanır, vites sağlayın. Bulduğunuz yoldaki hız limitleri kadar hızlanmak ve küçüldükçe araç yavaşlar.

Vites yükseltmek için aynı yöntemi uygulamanız gerekir. Zaman içerisinde araba kullanma konusunda ustalık kazandıkça vites değişimlerinde devir saati ile birlikte hız ve motorun sesi de size yardımcı olacaktır.

Vites düşürürken arttırmadaki gibi 1'er 1'er gitmek zorunda değilsiniz. Hızınıza bağlı olarak frenle beraber hızınız aniden düştü ise hızınıza uygun olacak şekilde 5. vitesten 2'ye ve hatta 1'e düşürebilirsiniz. Vites düşürmeden 5. viteste de frene basıp durabilirsiniz. Ama yavaşlayacağınızı anladığınız zaman vites düşürerek durmanızda arabanıza zarar vermemek için büyük fayda vardır.

Aracınızı bulduğunuz hızdan düşük bir hıza almak veya hızınızı azaltarak aracı durdurmak istediğinizde ise düz bir yolda gaz pedalından ayağınızı çekerek sürtünmenin etkisiyle aracın hızının azalmasını sağlayın.

Hızınız azaldıkça bulduğunuz yüksek viteste aracınız zorlanmaya başlayacağından motordan gelen seslerde değişmeye başlayacaktır. Bu şamada debriyaja basarak hızınıza uygun vitese düşürüp debriyajı bıraktığınızda hızınız bulduğunuz vitesin hız limitlerinin üzerine çıkamayacağından hızınız azalmış olacaktır. Durmak istediğinizde ise debriyaja basarak motorun gücünü tekerleklerden çekip sağ ayağınızla yavaşça fren pedalına basarak aracınızın istediğiniz yerde ve zamanda durmasını sağlarsınız.

Debriyaj ve gaza aynı anda basılmaz. Çünkü debriyaja basıldığında motor gücü tekerleklerden çekildiğinden bir de gaza bastığınızda arabanın devrini gereksiz bir şekilde yükseltirsiniz.

Eğitimimizin bundan sonraki kısmında yoğun bir şekilde uygulama eğitimi yapılacağından kaza riskleri de artacaktır. Kaza riskini azaltmak için ise bir takım güvenlik tedbirlerinin alınması zorunludur. Eğitimin yapılacağı zemin ve parkurlar farklılık göstermekle birlikte genel olarak alınacak güvenlik tedbirleri aşağıya yazılmıştır. Kaza riski fazla olan bir eğitimde parkurda bulunan herkesin bu güvenlik tedbirlerine riayet etmeleri son derece önemlidir.

Rampa aşağıya doğru seyir halinde iseniz debriyaja basmak aracınızı boşa alacağından aracınızın hızlanmasına neden olacaktır. İnişlerde aracı boşa almak aracın duramayacak şekilde hızlanmasına, kontrol kayıplarına, aracın stop etmesi halinde direksiyon kilitlenmelerine neden olabilir. Bu nedenle rampa aşağı inişlerde vites boşa alınmamalıdır. İnişlerde uygulanacak uygun vites o yolu çıkışta kullanılacak vitestir. Örneğin rampa çıkışta 3. vites kullanılıyorsa, aynı yolda inişte de 3. vites ile inmek gerekir. Ancak araç yine de hızlanıyorsa hafif hafif fren pedalına basıp bırakarak hız azaltılmalıdır.

Aracın motorunu stop ettirmeden önce, 40-50 saniye kadar beklemelisiniz. Çünkü aracınızla yol alırken yüksek hızlarla dönen turbo pervanelerini, birbirine bağlayan mil motor tarafından yağlanır ve aracın motorunu stop ettiğiniz anda yağlama durur ancak bu mil dönmeye devam eder ve yağsız kalmak suretiyle turbo mili zarar görebilir. Aracınızı 40-50 saniye kadar rölantide çalışır vaziyette bekletirseniz turbo düşük devirlere düşer ve motoru kapattığınızda kısa sürede durmak suretiyle zarar görmez.

Turbo dizel araç kullanımında dikkat edilecek bazı hususlar

- Turbo dizel araçlarda ani hızlanma ve yavaşlamalardan kaçının.
- Turbo dizel araçlar daha çok sabit hızlarda ve uzun sürelerde, mesafelerde kullanım için tasarlanmıştır.
- Ekonomik kullanım için aracı maksimum torkun alındığı devire yakın kullanın.
- Kaliteli mazot kullanın. Zira yakıt hususunda enjeksiyonlu dizel araçlar enjeksiyonlu benzinli araçlardan daha büyük tehlike altındadır.
- Soğuk havalarda aracı çalıştırmadan önce kesinlikle ön ısıtmanın yapılmasını bekleyin.

- Aracınızı 1-2 km mesafe gitmek için kullanmayın çünkü yeteri kadar ısınmayan motor fazla yakıt sarfiyatına neden olur.

Uygulamalarda genel güvenlik önlemleri

- Eğitici uygulama sırasında mutlaka sürücü ile birlikte taşıtta bulunmalıdır. (Bir risk durumunda eğitimcinin araca müdahale edebilmesi gerekebilir.)
- Uygulamalar maksimum 35-50 km/saat (sadece Skidcar uygulamasında 10-20 km/saat) hız aralığında yapılmalıdır. (Her parkurda ve eğitimin her sürecinde eğitimci sürücünün becerileri, zeminin durumuna göre kaç km/h'yle parkurda çalışılması gerektiğini sürücüye söylemelidir.)
- Tüm uygulamalarda taşıt içerisinde bulunan (eğitici de dâhil) herkes emniyet kemerini takmalıdır. (Emniyet kemeri hiçbir şekilde ihmale gelmez güvenlik tedbiridir. Araçta bulunan herkes araca biner binmez emniyet kemerini takmalıdır. Araçta bulunan eğitimci ve varsa diğer insanların emniyet kemeri takmasında sürücü sorumludur.)
- Uygulamalar sırasında tüm görevliler reflektif yelek giymelidir. (Trafikte görmek kadar görülmekte son derece önemlidir. Bu nedenle parkurlarda bulunan herkes görünürlüklerini artırmak için yansıtıcı yelek giymek zorundadır.)
- Taşıt içerisinde sabitlenmemiş hiçbir cisim bulundurulmamalıdır. (Eğitim aracının içerisinde boşta eşya kalmamalıdır.)
- Pist sorumlusu tarafından uygulama parkuru, sürücü ve diğer tehlikelerden arındırılmalıdır. (Parkurda yetkisiz kimse olmamalıdır. Parkurun güvenliği eğitimcinin sorumluluğundadır)
- Uygulama yapılacak zaman ve zemine göre can ve mal güvenliği için mevzuata uygun diğer tedbirler alınmalıdır.
- Tedbirlerinin alınması zorunluluktur. Eğitimin yapılacağı zemin ve parkurlar farklılık göstermekle birlikte genel olarak alınacak güvenlik tedbirleri aşağıya yazılmıştır. Kaza riski fazla olan bir eğitimde parkurda bulunan herkesin bu güvenlik tedbirlerine riayet etmeleri son derece önemlidir.

Temel sürüş uygulaması için gerekli araç ve gereçler
<i>Binek otomobil (ABS'li veya ABS'siz fark etmez, manuel vites sistemli 1 adet otomobil)</i>
<i>2. En az 200x20 metre ebadında (Boy x En) asfalt pist</i>
<i>3. Yeteri kadar trafik konisi</i>
<i>4. Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz</i>
<i>5. İlk yardım çantası</i>
<i>6. Yangın söndürme tüpü</i>
<i>7. Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk</i>

Eğitimci ve sürücü eğitim aracının içerisindeyken eğitimcinin kontrollerinden sonra ve eğitimcinin talimatı ile sürücü aracı çalıştırır. Araç, 1. viteste harekete başlar ve pistin sonuna doğru ilerler. Kalkışta titremeler ve sarsıntılar varsa eğitimci tarafından talimatla araç durdurulup tekrar baştan ilk hareket yaptırılır.

Aracı, durma noktasından harekete geçirme çalışması araba sarsıntısız kalkış yapana kadar devam ettirilir. İlk hareket düz yolda ve imkânlar ölçüsünde rampa çıkış ve rampa iniş yollarda da bol tekrarlarla yaptırılarak sürücünün her türlü yol şartında aracı geriye kaçırmadan, sarsıntısız bir şekilde hareket ettirene kadar devam etmelidir.

Arabayı geri geri kullanmak: Temel sürüşle başladığınız araba kullanma eğitiminde önemli bir ayak da arabayı geri geri kullanabilmektir. Karayolları trafik kanunu zorunluluklar harici geri geri gitmeyi yasaklamıştır. Ancak kanunda bahsedilen zorunluluklar başa geldiğinde geri gitmeniz gerekecektir. Rutin bir park işleminde bile geri geri park etmek dar bir yere park etmenizi sağlayabilir. Geri geri araba kullanmak özellikle arabayı yeni kullanmaya başlayan sürücülerin korkulu rüyası olmaktadır. Arabayı geri geri kullanırken

- Tıpkı ileri gidişte olduğu şekilde araba çalıştırılır veya seyir halinde iken geri gitme durumu oluşmuşsa araç en sağ şeride çekilir,
- Ön ve arka trafik kontrol edilir,
- Geri sürüşte ayna ayarları son derece önemlidir. Çünkü gittiğiniz güzergâhı aracınızda bulunan 3 adet dikiz aynası sayesinde görebilirsiniz,
- Geri sürüşte oturma pozisyonu önemlidir. Üç aynayı görecektir direksiyon hâkimiyetini sağlayacak aynı anda ön trafiği de kontrol edecek bir pozisyon almak gerekir. Doğru olarak bilinen yanlış bir uygulamaya göre “geri gidecek sürücü sağ kolunu sağ tarafında bulunan yolcu koltuğunun arkasına uzatmak suretiyle gözleriyle arka camdan dışarıyı kontrol etmelidir.” Ancak bu şekilde aracın önü ve sol tarafı ölü konuma geçtiğinden son derece tehlikeli olmaktadır. Geri gidişlerde kontrol, aynalar vasıtasıyla yapılmalıdır. Ancak bulunulan ortamda arkanızı tam olarak görememeniz durumunda, araçtan inip bakmak dahil her türlü bakmak uygun olur.
- Geri sürüşte motorun gücünü tekerleklere aktarmak için geri vites kullanılır. Geri vites ileri vitesler gibi 5-6 basamak değil genellikle tek basamaklıdır ve “R” harfiyle işaretlenmiştir. Arabayı geri istikamete doğru sürmek vites geriye takılır,
- Aynalar vasıtasıyla arkanızda gideceğiniz güzergâhta bir sıkıntı olup olmadığı kontrol edin,
- Şayet aynalarla arkanızı göremiyorsanız veya içinizde bir şüphe kalmışsa arabadan inin gözünüzle kontrol edip ondan sonra hareket edin,
- Geri gidişlerde üç aynanın sürekli kontrol edilerek gittiğiniz yerde engeller olmaması kontrol edilmelidir,
- Geri sürüşte debriyaj kavraması, kalkış ve duruşlar ileri gidişte aynıdır. Tek fark geri vitesin genellikle tek kademeli oluşudur.

5.2. Slalom Uygulamaları

Trafik içerisinde sadece bir tek engelle değil, birçok engelle arka arkaya karşılaşılabilir. Yol üzerinde bulunan çukurların arka arkaya sıklıkla olduğu bir durumda veya yük taşıyan aracın üzerinden aracınızın önüne beklenmedik bir anda yüklerin düşmesi neticesinde ortaya çıkan riskten slalom uygulaması ile kaçınmak mümkündür.

Slalom yapar iken el, ayak ve göz koordinasyonu çok önemlidir. Bu unsurlar dengeli olarak kullanılmalı, dengeyi bozduğunuzda kaza yapma olasılığınızın artacağını unutmayınız.

Slalom uygulamalarının amacı: Slalom uygulaması, sürücülerin kısa aralıklarla peş peşe önlerine çıkacak olan engellerden seri olarak kurtulma davranışlarını geliştirmektedir. Bu uygulamada sürücülerin belirli hız limitlerinde direksiyon manevraları ve gaz pedalına hâkimiyet uygulamaları ile araçlarının hızlanma ve yavaşlama güçlerini algılaması, aynı zamanda kısa aralıklı olan engeller arasından geçmelerinin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu uygulama,

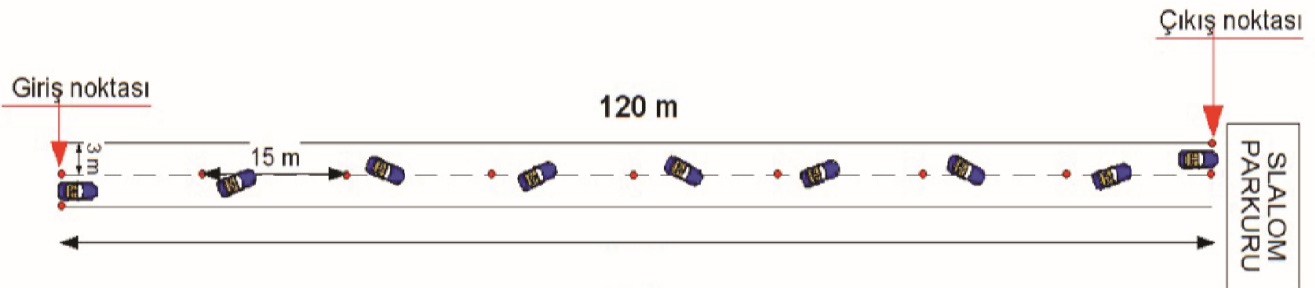
virajsız düz yol kesiminde ilerleyen bir sürücünün sürme şeridi üzerinde birden çok engelle karşılaştığında bunlara çarpmadan ilerleyebilmesi için yapılmaktadır.

Slalom uygulaması hedef davranışları

- Direksiyon tutuş şeklinin manevra kabiliyetini nasıl etkilediğini kavrayabilme,
- Emniyet kemerinin takılı olmasının ve sol ayağın debriyaj yanında sabit tutulmasının sürücüye araç içerisinde güvenli bir sürüş ve manevra kabiliyeti sağladığını kavrayabilme,
- Slalom esnasında direksiyon çevirme zamanı ve çapını hesaplayabilme,
- Slalom esnasında aracın savrulmasını önlemek için hız artırma ve azaltma zamanlamasını uygulayabilme,
- Engelden kaçma esnasında yapılan manevra sonrası dikkatin dağılmadan karşınıza çıkan ikinci bir engele çarpmaksızın güvenli mesafede durabilme,
- Manevra esnasında aracı kendi şeridi dışına çıkarmadan toparlama refleksinin kazandırılması,
- Yüksek hızlarda yapılan manevraların düşük hızlara oranla aracın manevra hâkimiyetini zorladığını anlayabilme.

Slalom uygulaması için gerekli araç ve gereçler
1. Binek otomobil (ABS'li veya ABS'siz fark etmez manuel vites sistemli 1 adet otomobil)
2. En az 180x20 metre ebadında (Boy x En) Asfalt Pist
3. 18 Adet trafik konisi
4. Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz
5. İlk yardım çantası
6. Yangın söndürme tüpü
7. Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk

Eğitim alanının hazırlanması: Slalom uygulaması için 120 metre uzunluğunda uzun ve kuru zeminli bir alan çalışma için hazırlanır. Parkurun giriş ve çıkışı esnasında güvenli dönüş ve hızlanma için 30'ar metreden 60 metrelik bir mesafeye daha ihtiyaç vardır. 45 ve 50 km/s hızlarda uygulama yapılacak olup engellerin (konilerin) arasındaki mesafeler yaklaşık 15 metre aralıklarla dizilir. Slalom uygulamasının çalışma üst hız limiti 50 km/s ve bu hızda 1 saniyede kat edilen mesafe 13.88 santimetre olduğundan engeller arasındaki mesafe 15 metre olarak hazırlanmaktadır.



Resim de aracın koniler arasından giriş ve çıkış noktaları mevcut olup sürücülerin koni başlarında giriş için ve sonlarında da çıkış için sağa ve sola direksiyon hareketi yapmaları gerekmektedir. Bu hareket aşamasında sürücü, aracın devinimini sağlaması için gaz uygulaması yapacaktır.

Çalışma süresince parkurdan çıkana kadar sol ayak debriyaj yanında tutularak o anki savrulmalarda vücut dengesini sağlamadaki katkısı hissedilecektir. Hareketlerin birleşiminde aracın koni kenarı çıkışlarında daha fazla alana ihtiyacı olacağından alan kenarı sınırlaması (koniler ile) yapılmasına gerek yoktur.

Sürücünün parkuru bitirmesi ile dönüş yaparak tekrar parkura girmesi gerekmektedir. Bundan dolayı tek sıra halinde dizilen konilerin parkur başlarına giriş ve çıkışların belirlenebilmesi için araç genişliğinin iki katı kadar mesafe aralıklı koni dizilmesi gerekmektedir.

Slalom eğitimi uygulaması: Sürücü eğitici ile birlikte slalom uygulamasına geçmek üzere parkur başında yerini alır. Oturuş ve emniyet kemeri ayarlarını kontrol eder. Bu uygulama esnasında emniyet kemerinin önemi büyüktür. Çünkü araç koniler arasından sağa ve sola geçeceğinden kazanacağı kuvvetten dolayı araç içinde bulunan bütün ağırlıklar ve sabitlenmemiş cisimler de savrulma meydana gelecek ve sürücü de bu kuvvete dâhil olacaktır.

Sürücü, kontrollerini tamamladıktan sonra eğiticinin komutu ile ilk uygulamalarda parkuru tanımak ve aracın tepkilerini algılayabilmek için düşük hızda hareket eder.

Slalom giriş konisi önüne aracın ön tekerlekleri geldiği esnada sürücü direksiyonu hangi yöne devam edilecekse (sağa veya sola) oraya çevirir. Sürücünün direksiyonu tutuş şekli, kısa mesafeli olan konilerin arasından geçilmesi ve hareketin seri olmasının gerekmesi nedeniyle 10.10 (onon) adı verilen direksiyon tutuş pozisyonunda veya 11.05 (onbir-beş) adı verilen direksiyon tutuş pozisyonunda olmalıdır. Kısa mesafeli bir alanda engellerin arasından geçme hareketi yapılacağından bir omuz boyu direksiyon tutuşunun çevirme açısı her sürücü için yeterli olmayabilir.

Sürücünün direksiyonu çevirmesi esnasında ön lastiklerdeki yanıl sürtünmeden dolayı hızda bir miktar düşme olacaktır. Aracın diğer konilerden dar açı ile dönmemesi için gaz pedalına uygun oranda (motor devrini düşürmeyecek ve yükseltmeyecek şekilde) dengeli bir şekilde ve hızı sabit tutmak amacıyla basar. Bu sırada aracın arkası dönüş esnasında sağa veya sola savrulma eğilimi göstermektedir.

Sürücü, gaz uygulaması esnasında gaz pedalına fazla basarsa bir sonraki koniye giriş açısı bozulur ve savrulma şiddetli olarak gerçekleşir. Sonuçta sürücü aracı toparlayamaz ve araç parkurdan çıkar. Sürücü gaz pedalına çok az bir miktarda basar ve motor devrini düşürürse araç bir sonraki koni girişinde yavaşlar (yığılır) ve tekrar açığı kaybederek geçiş yaptığı koniye çarpar.

Slalom esnasında aracın sağa ve sola Yanlış olan kaçış davranışlarında sürücü manevrayı dönüşlerinde almış olduğu yük transferi dar alır ise aracın arka kısmından engele çarpar, manevrayı sağ veya sol ön tekerleklerde belirginleşir. Geniş alırsa da aracın ön kısmından engele çarparak günlük Sürücü kullanmış olduğu aracın trafikte bir araca veya bir duvarın köşesine çarpma gibi tekerleklerinin lastik hava basınçlarını gerçekleri yaşar.

5.3. Durma – Durdurma Uygulamaları

Sürücüler araçlarıyla hep gitmeyi ve hatta hızlı gitmeyi düşünürken gözden kaçan çok önemli bir konu vardır: Buda aracı istediği yerde istediği pozisyonda güvenli bir şekilde durdurabilmektir. DURMAK için birtakım faktörlerin bir araya gelmesi gerekmektedir.

Durma mesafesi üç kısımdan oluşur:

Reaksiyon (İntikal) mesafesi: Ayağın gazdan çekilip fren pedalına basıncaya kadar kat edilen yoldur. Reaksiyon mesafesi normal bir zamanda normal bir insanda bir saniye kadardır.

1. **Fren Mesafesi:** Frene basıldığı andan itibaren aracın durmasına kadar kat edilen yoldur.
2. **Durma Mesafesi:** Reaksiyon ve fren mesafesinin toplamı olan mesafesidir.

Reaksiyon mesafesinin uzunluğu; sürücünün etki karşında tepsi verme süresi ile aracın hızıyla orantılı olarak değişmektedir. Hız arttıkça reaksiyon mesafesinde uzamaktadır. Örneğin; 40 kilometre/saat hızda seyrenden bir araç 1 saniyede 11,11 metre yol alırken, 80 kilometre/saat hızla yol alan bir araç 1 saniyede 22,22 metre yol almaktadır. Sürücünün seyir halinde tehlikeyi geç fark etmesi sonucu frene geç basması durma mesafesini uzatacaktır.

Yeni araç kullanmaya başlayanların reaksiyon mesafeleri, alışkın olmadıkları ve tereddütlü davrandıkları için çoğu kez daha uzun olur. Tecrübeli bir sürücü aracını tecrübesiz sürücülere oranla daha kısa mesafe içinde durdurabilir.

Reaksiyon mesafesinin kabaca hesaplanması;

Kaç kilometre hızla gidiyorsanız, o hızın ilk rakamını üçle çarptığınızda tahmini reaksiyon mesafesini bulmuş olursunuz. (Dikkat: durma değil, reaksiyon)

<i>Hız</i>	<i>Reaksiyon (İntikal) Mesafesi</i>	
<i>30 km/s</i>	<i>3x3</i>	<i>9 Metre</i>
<i>50 km/s</i>	<i>3x5</i>	<i>15 Metre</i>
<i>70 km/s</i>	<i>3x7</i>	<i>21 Metre</i>
<i>90 km/s</i>	<i>3x9</i>	<i>27 Metre</i>
<i>110 km/s</i>	<i>3x11</i>	<i>33 Metre</i>

Reaksiyon Mesafesi

Elbette ki en önemli mesafe, durma mesafesidir. Reaksiyon mesafesini fren mesafesi takip eder. Fren mesafesinin uzunluğu ise aracın hızına, yolun yüzeyine, yolun eğimine, fren ve lastiklerin durumuna ve sürücünün deneyimine göre değişir.

Saatteki hızınızı 35 km'den 70km'ye çıkarırsanız, 70 km'deki fren mesafesi, 35 km'dekine göre dört misli artar. Hızınızı saatte 35 km'den 105 km.'ye, yani üç katına çıkarırsanız, fren mesafesi bu defa dokuz kat artar. "Mesafenin artması "Hareket Enerjisi" prensiplerine göre doğru orantılıdır.

Yani fren mesafesi, hız artışının karesi kadar artmaktadır...!

Örnek:

Hız 2 katına çıkınca= Fren mesafesi 4 kat (2x2)

Hız 3 katına çıkınca= Fren mesafesi 9 kat (3x3)

Hız 4 katına çıkınca= Fren mesafesi 16 kat (4x4)

Hız 5 katına çıkınca= Fren mesafesi 25 kat (5x5)

Durma mesafesinin kabaca hesaplanması;

Kaç kilometre hızla gidiyorsanız, o hızın ilk rakamını beşle çarptığınızda tahmini durma mesafesini bulmuş olursunuz Örneğin 50 kilometre/saat hızla seyir halinde tahmini durma mesafesi (reaksiyon+fren mesafesi) $5 \times 5 = 25$ metre kadar.

Farklı sürtünme kat sayısına sahip zeminler ve kuru asfalt zeminde durma mesafeleri: Frenlerin doğru çalıştığını varsayarsak, bir aracın “durma mesafesini” etkileyen en önemli faktörlerde biri lastikler ile yol arasındaki sürtünme katsayısı olacaktır.

Sürtünme katsayısı kuru asfalt betonlarda genel olarak 0.80 ile 0,60 olarak kabul edilmekteyken, karlı buzlu zeminlerde 0.20 ve hatta 0.05 e kadar düşmektedir. Bu nedenle zemin kayganlaştıkça arabanın fren mesafesinde uzamaktadır.

Sürtünme katsayısı kaplamanın cinsine ve yüzeyin durumuna göre farklılıklar göstermektedir.

Sürtünme katsayılarına birkaç örnek vermek gerekirse;

- Kuru asfalt zeminde sürtünme katsayısı 0.60,
- Islak asfalt zeminde sürtünme katsayısı 0.35,
- Islak hafif çamurlu asfalt zeminde sürtünme katsayısı 0.25,
- Stabilize kuru zeminde sürtünme katsayısı 0.45, \sqrt
- Stabilize ıslak zeminde sürtünme katsayısı 0.40,
- Stabilize ıslak hafif çamur zeminde sürtünme katsayısı 0.30,
- Buzlu kuru zincirsiz zeminde sürtünme katsayısı 0.15,
- Buzlu yağ zincirsiz zeminde sürtünme katsayısı 0.05, olmaktadır.

DURMA VE İNTİKAL SÜRELERİ

EĞİMSİZ VE KURU ASFALT YOLDA ARAÇLARIN HIZLARINA GÖRE DURMA

MESAFELERİ (Sürtünme Katsayısı=0,60)

ARAÇ HIZI		Reaksiyon Mesafesi	Fren Mesafesi	Durma Mesafesi	Fren Zamanı
Km/saat	M/sn	Metre	Metre	Metre	Saniye
10	2,77	2,1	0,7	2,8	0,47
15	4,18	3,1	1,5	4,6	0,7
20	5,55	4,2	2,6	6,8	0,94
25	6,94	5,2	4,1	9,3	1,18
20	8,33	6,2	5,9	12,1	1,41
35	9,72	7,3	8	15,3	1,65
40	11,11	8,3	10,5	18,8	1,88
45	12,5	9,4	13,2	22,6	2,12
50	13,88	10,4	16,4	26,8	2,35
55	15,27	11,5	19,8	31,3	2,59
60	16,66	12,5	23,6	36,1	2,83
65	18,05	13,5	27,7	41,2	3,06
70	19,44	14,6	32,1	46,7	3,3
75	20,83	15,6	36,9	52,5	3,53
80	22,22	16,7	41,9	58,6	3,77
85	23,61	17,7	47,4	65,1	4,01
90	25	18,8	53,1	71,9	4,24
95	26,38	19,8	59,1	78,9	4,48
100	27,77	20,8	65,5	86,3	4,71
105	29,16	21,9	72,2	94,1	4,95
110	30,55	22,9	79,3	102,2	5,19
115	31,94	24	86,7	110,6	5,42
120	33,33	25	94,4	119,4	5,66

5.4. Etkili Frenleme Tekniği (Panik Fren)

Acil durumlarda en kısa sürede ve en kısa mesafede durmanız gerekebilir. Bazen önünüze çıkan bir yayaya çarpmamak için ne vites küçültecek ne de yavaşlayacak zaman bulabilirsiniz. Böylesi ani bir durumda frenleme yaptığımızda frenleriniz tekerleklerinize müdahale eder ve yer yüzeyi arasındaki sürtünmeyi arttırarak yavaşlamayı ve devamında da durmanızı sağlar. Adı üzerinde acil durumda ani-sert-kazık panik frenleme gerekir. Ani-sert-kazık-panik frenleme dediğimizde doğru yerde, doğru pozisyonda en kısa zamanda ve mesafede durabilmek akla gelmeli ve uygulanmalıdır. Yine önünüze çıkan yayayı örnek alırsak çarptıktan sonra durmanın anlamı yoktur. Bunun içinde frenlememin tam manasıyla yapılması gerekir.

Panik fren, tekerleklerinizin zemin ile olan sürtünmesini en üst seviyeye çıkarmakla olur, sürtünmeyi arttırmak ise frenlerinizin en sert şekliyle tutması yani tüm kuvvetinizle fren yapmanızla olur. Fren pedalına yumuşak basmakla panik fren *Panik frenleme yaparken debriyaja da basmayı* yapamazsınız. Koltuk ve direksiyon ayarların önceden doğru yapılmış olması fren pedallarına ihtiyaç olan kadar bir kuvvetle basmanıza imkân verecektir. Bir futbolcu topa vururken ayağını ve gerilme mesafesini diğer ayağını basıp kuvvet alarak nasıl ayarlıyor ise tüm kuvvetinizle fren yapabilmemiz için koltuk ve direksiyon ayarlarınızın tam yapılması da o denli önemlidir. Kısaca acil durumlarda var gücünüzle en kısa sürede frene basmanız ve durmanız gerekir.

Panik fren uygulaması:

Panik fren uygulaması için gerekli araç gereçler
1. <i>Binek otomobil (ABS'li ve ABS'siz manuel vites sistemli 2 adet otomobil)</i>
2. <i>En az 200x20 metre ebadında (boy x en) asfalt pist</i>
3. <i>Yeteri kadar trafik konisi</i>
4. <i>Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz</i>
5. <i>İlkyardımdan antası</i>
6. <i>Yangın söndürme tüpü</i>
7. <i>Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk</i>

Panik Fren Uygulaması Eğitim Malzeme Listesi

Panik fren, ani durumlarda ve olağanüstü durumlarda yapılan bir fren şeklidir. Sürücüler, durmanın zorunlu olduğu bir tehlike ile karşılaştıklarında doğal olarak o anda reflekslerinin etkisiyle frene basacaktır. Bu uygulamayla, oluşabilecek kaza riskleri sırasında kazalardan kaçınma hareketlerini yapma fırsatı sağlayacak frenlemenin refleks haline getirilmesi ile panik frenajın nasıl yapılacağı ve nelere dikkat edeceği öğrenilir.

Panik fren eğitiminde değişik sürtünme katsayılarına sahip ıslak asfalt, folyo yardımı ile oluşturulan buzlu zemin özelliğine sahip yol ve yarı buzlu/ yarı asfalt zeminlerde panik frenaj ve etkileri ile bu ve benzeri zeminlerde (mıcırılı-kumlu yollar gibi) nlerine çıkan ani bir engele çarpmadan nasıl hareket etmeleri gerektiği uygulamalı olarak verilmekte ve fren sistemlerinin özellikleri olumlu ve olumsuz yönleriyle (sağladığı fayda ve zararlar) anlatılmaktadır. Bu nedenle panik fren eğitimi için trafiğin olmadığı her türlü yol şartında eğitim yapılabilir.

Sürüş eğitiminin bu uygulamalı ikinci eğitimi, panik frenajın refleks haline getirilmesine yönelik olarak yapılır.

Panik fren, ayağın gazdan çekilmesi ile debriyaj ve frene ani bir şekilde basılarak yapılır. (Fotoğraf makinesindeki flaşın patlaması gibi.) Bu baskı, fren pedalına ve debriyaj pedalına uygulanırken kollarınızla direksiyondan, sırtınız ve kalçalarınızla koltuktan destek alınarak yapılır. Trafik konileri ile belirlenmiş olan kuru, ıslak ve tam kaygan zeminli üç ayrı parkurda araçların en kısa mesafede düzeneklere çarpmadan durması sağlanarak tekrarlarla panik frenaj yapma refleksi haline getirilir.

Uygulamada sürücü araçla parkura 50 km/s hızla, 2.vitesle ilerler ve parkurda bulunan eğitimcinin belirlediği noktaya geldiğinde fren ve debriyaj pedalına aynı anda tüm gücüyle basarak panik freni uygular.

Panik fren çalışmasında: Konilerle belirlenmiş frenaj noktasında debriyaj ve Klasik fren sistemli araçlarda fren pedalına aynı anda ve tam kuvvetle basılması ile fren 4 tekerin aynı anda kilitlendiğini yapılması gereklidir.

Fren pedalına aracın frenleme sırasında savrulma istikametine göre yeterli kuvvet uygulanmazsa 4 teker aynı anda kilitlenmeyeceğinden doğrultu kaybetmesini önlemek için direksiyon hâkimiyeti ile durma mesafesi uzayacaktır.

Araç tam olarak durmadan frenleme ve direksiyon bırakılmamalıdır. Bu işlemler, ıslak asfalt, tam kaygan zemin ve rampa iniş ve çıkışta da tekrarlanarak reflekslerin geliştirilmesine çalışılır.

Panik fren çalışmasını akan trafikte denemek tehlikeli sonuçlar doğurabilir. Küçük bir hata önünüzdeki araca arkadan çarpmanıza veya arkanızdaki aracın size çarpmasına sebep olacaktır.

5.5. Park Etme Eğitimleri

Sürücü, aracı park etme hızında ilerletirken sol dikiz aynası, iç dikiz aynası, sağ dikiz aynası ve tekrar sağ dikiz aynası, iç dikiz aynası, sol dikiz aynası koordinasyonu ile park etme çalışmasını sonlandırmalıdır.

Sağ geriye paralel park alıştırması: Sağ geriye paralel park yapacak sürücü, arkasına park edeceği aracın yanında araçların aynaları yan yana olacak şekilde paralel durur. Geriye gelebilmek için vitesi geriye takar, aracının sağ aynası yanına durduğu aracın iki kapı ayırım çizgisine gelinceye kadar geriye gelir. Aracın arkasını sağa yöneltmek için direksiyonu tam sağa çevirir. Aracın sağ aynası, arkasına park edeceği aracın stop lambası ile aynı hizaya gelinceye kadar geri gider. Sonra direksiyon sola çevirmeye başlar; sağ geriye görme aynasından kaldırımı takip ederek kaldırımına paralel olacak şekilde yaklaşır. Bu ayarlamaları yaparken kaldırımın eğriliği ve arkasına park edilecek aracın kaldırımına uzaklığı ya da yakınlığı az da olsa park yapma şeklini bozabilir. Bu gibi durumlarda sürücü direksiyonda küçük ayarlarla parkını düzgün hale getirebilir.

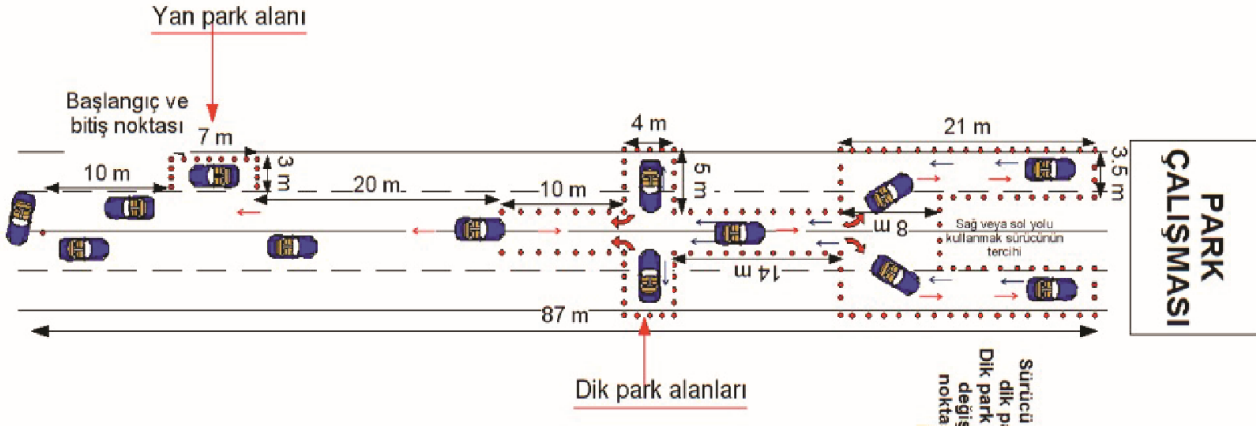
Sol geriye paralel park çalışması: Sol geriye paralel park yapacak sürücü, arkasına park edeceği aracın sağında araçların aynaları yan yana olacak şekilde paralel durur. Geriye gelebilmek için vitesi geriye takar, aracının sol aynası yanına durduğu aracın iki kapı ayırım çizgisine gelinceye kadar geriye gelir. Aracın arkasını sola yöneltmek için direksiyonu tam sola çevirir. Aracın sol aynası, arkasına park edeceği aracın stop lambası ile aynı hizaya gelinceye kadar geri gider. Sonra direksiyon sağa çevirmeye başlar; sol geriye görme aynasından kaldırımı takip ederek kaldırımına paralel olacak şekilde yaklaşır. Bu ayarlamaları yaparken kaldırımın eğriliği ve arkasına park edilecek aracın kaldırımına uzaklığı ya da yakınlığı az da olsa park yapma şeklini bozabilir. Bu gibi durumlarda sürücü direksiyonda küçük ayarlarla parkını düzgün hale getirebilir.

Sağ geri dikine park alıştırması: İki araç arasına dikine park yapma daha çok otoparklarda yaşanabilecek bir park şeklidir. Dik parklarda ön ön girmek çıkışta yolu görememe ihtimalini getireceğinden geri geri park etmek doğru olacaktır. Böylece parktan çıkışta gidilecek yolun her iki tarafı da görülerek trafik kazası riski azaltılabilir.

Park yapılacak boşluk iyi hesaplanmalı, park yaptıktan sonra kapılar kolaylıkla açılmalı, diğer araçlara veya başka bir engele çarpmayacak şekilde park yapılmalıdır.

Park edilecek araçların arasına yaklaşma esnasında aracın ön tarafı sağa doğru yönlendirilmeli, sol dikiz aynasından sol arka köşe ve solunuzda kalacak aracın köşesi görülmelidir. Direksiyon tam sola çevrilerek araç geri hareket etmeye başlar, aynalardan her iki taraftaki boşluklar kontrol edilerek paralel bir şekilde park yapılana kadar direksiyon hamlesi ile araç düzeltilmelidir. Arkaya yaklaşmalarda kaldırım yüksekliği kontrol edilmeli, kaldırıma çarpmadan kapı kolları yandaki araçların kapı kolları ile aynı seviyeye geldiğinde araç parkı tamamlanmalıdır.

Sol geri dikine park alıştırması: Sağ geri dikine park gibi ancak sola doğru yapılan park şeklidir. Park edilecek araçların arasına yaklaşma esnasında aracın ön tarafı sola doğru yönlendirilmeli, sağ dikiz aynasından sağ arka köşe ve sağınızda kalacak aracın köşesi görülmelidir. Direksiyon tam sağa çevrilerek araç geri hareket etmeye başlatılır, aynalardan her iki taraftaki boşluklar kontrol edilerek paralel bir şekilde park yapılana kadar direksiyon hamlesi ile araç düzeltilmelidir. Arkaya yaklaşmalarda kaldırım yüksekliği kontrol edilmeli, kaldırıma çarpmadan kapı kolları yandaki araçların kapı kolları ile aynı seviyeye geldiğinde araç parkı tamamlanmalıdır.



Park parkuru uygulaması :

<i>Park parkuru uygulaması için gerekli araç ve gereçler</i>
1. Binek otomobil (ABS'li veya ABS'siz fark etmez manuel vites sistemli 1 adet otomobil)
2. En az 150x25 metre ebadında (boy x en) asfalt pist
3. 150 Adet trafik konisi
4. Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz
5. İlk yardım çantası
6. Yangın söndürme tüpü
7. Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk

Park parkuru uygulaması, arabayı kullanırken ön ön ve geri geri gelme, frensiz manevra yapma, panik fren yapma, yan park ve dik park alanlarına aracı park etme eğitimlerini kapsadığından oldukça kullanışlı bir parkurdur.

Bu Parkurdaki Eğitim Basamakları:

- Parkurun başlangıç noktasında eğitim aracı yan park halinde iken sürücü direksiyonda eğitimci sağ koltukta olmak üzere sürücü aracı çalıştırır.
- Eğitim aracı, senaryoya göre önünde ve arkasında bulunan araçlarla birer metre mesafe kalacak şekilde park halindedir.
- Sürücü aracını çalıştırmadan ön hazırlıklarını yapar. Aracını çalıştırarak eğitimcinin talimatı ile aracı parktan çıkartmak için geri manevra yaparak arkasındaki araca çarpmayacak kadar yaklaşır. Sürücü durduğu noktadan direkt çıkmak için sola manevra yapsa öndeki araca çarpma riski olduğu için arkadaki boşluğu kullanarak önce arkaya hamle yapar.
- Direksiyonu tam sola kırmak suretiyle park yerinden ileri doğru hareket eder.
- 10 metre ileri noktada yolun ortasında bulunan koniden U dönüşü yaparak geri döner.
- U dönüşünden sonra yolun ortasında 30 metre ilerideki konilerin ortasından 45 – 50 km/h hızla parkurda ilerler.
- Parkurun sonuna doğru yol konilerle kapatılmıştır. Bu noktada sürücü bir karar verip sağa veya sola manevra yaparak aracı konilere çarpmadan kaçıtır. Burada öncelik sürücüdür. Yolun sağ ve solu aynı eşit ağırlığa sahiptir. Sürücü nereye isterse aracı oraya sürebilir.
- Sağ veya solda 21. metrede yol kapatılmıştır ve aracın gidecek bir yolu kalmamıştır. Yolun bittiği noktada dönüş yapacak kadar bir yol imkânı da olmadığından sürücü ön ön geldiği bu noktadan itibaren manevra yapacağı noktaya kadar geri geri gelmek zorundadır.
- Gittiği yoldan geri geri manevra yapacağı (dik park alanına) geldiğinde yine öncelik sürücüde olmak üzere sağında veya solunda bulunan dik park alanına geri geri aracın arkasını cebe sokar.
- Dik park alanından aracının yönüne değiştiren sürücü tekrar ön ön başlangıç noktasına doğru aracını yönelir.
- İlk çıkış yaptığı yan park alanına çıkış yaptığı şekilde aracı yan park ederek parkuru tamamlamış olur.

5.6. Tehlike Anında Engelden Kaçma Uygulamaları

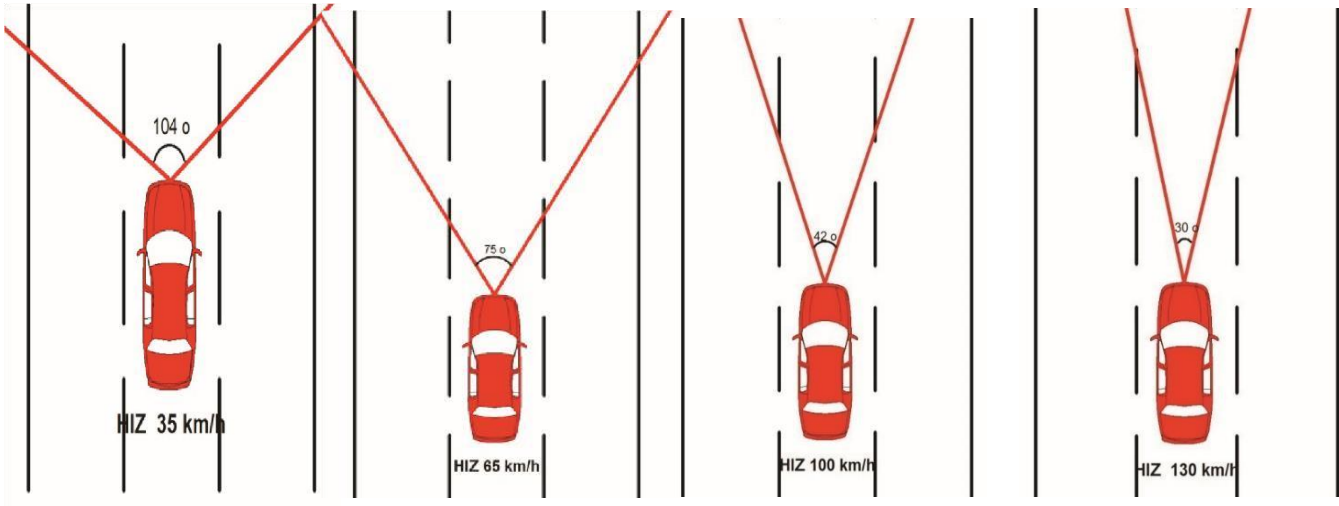
Tehlike ile karşılaşma halinde kazadan korunmak için sürücüler o anda bazı kararlar alarak birtakım davranışlar sergilerler. Sergiledikleri bu davranış, sürücülerin yanlış zamanda yanlış noktada verdikleri yanlış tepkiler sonucunda kazalardan kaçınmadıklarını göstermektedir. Tehlike anında engelden kaçmayı engelleyen yanlış hareketler aşağıda açıklanmıştır.

1-Hızlı araç kullanma ve görüş açısı

2-O an kaçış için uygun olmayan “sert” direksiyon hareketi

3-Yanlış uygulanan fren hareketi

Hızlı araç kullanma ve görüş açısı: Ölümlü trafik kazalarında kural ihlallerinin başında “hız” geldiği söylenebilir. Hız arttıkça beraberinde çevresel görüş açısında daralma olacağından “tünel görüşü” oluşmakta, bu da sürücüler için dar görüş açısı oluşturarak görüşlerini engellemektedir. Hızlı araç kullanmanın kendisi bir tehlike olmasının yanı sıra sürücünün görüş açısını daralttığından tehlikeyi hep karşıdan beklediği için ileri doğru bakarak yakın çevredeki diğer tehlike yaratacak unsurların görülmesini de engellemektedir.



Aşırı hız, sürücünün görüş açısını daraltarak (sürücü yolu net görebilmek için gözleri kısık vaziyette seyretmesi gibi) engelleri fark edememesine, fark etse dahi çok geç kalmasına neden olmakta ve geri dönüşü olmayan sonuçlar doğurmaktadır. Bu duruma, görüş açısının daralmasına sürücünün yorgun, uykusuz alkol veya uyuşturucu madde etkisi altında veya yaşına bağlı olarak reflekslerinin zayıf olması gibi özellikler de eklendiği takdirde kaza kaçınılmaz olmakta ve sürücü önüne çıkan engellerden kaçamamaktadır.

O an kaçış için uygun olmayan “sert” direksiyon hareketi: Direksiyon ve direksiyon ile yapılan hareketler, kullanılan aracın dönüş manevralarını ve yolda ilerlemesini sağlar, sürücünün tüm psikolojik ve fizyolojik özelliklerini yansıtır ve de araç parçaları içerisinde çok önemli bir yere sahiptir.

Kullandığımız hangi tür araç olursa olsun fizik kuralları çerçevesinde aracın belirli bir ağırlığı ve hızı mevcuttur. Değişen koşullar doğrultusunda tehlikeler karşısında yapılması gereken hareketlerde de değişiklikler olacaktır. Örneğin, ıslak veya buzlu zeminlerde tehlike ile karşılaşıldığında direksiyonu sert bir şekilde çevirdiğinizde aracın sahip olduğu hızdan ve ağırlıktan dolayı lastikler zemine tutunamaz, buna bağlı olarak direksiyon reaksiyon vermez. Belirli bir süre ve mesafe kayma ve sürüklenme eğilimi gösterir. Daha sonra hızından ve ağırlığından kazanmış olduğu gücü kaybetmeye başladıktan sonra lastikler tutunmaya başlayacağından direksiyon hareketi tekerleklerin dönüşüne yansır. Eğer direksiyon hareketinin istenilen reaksiyonu göstermesi bekleniyorsa aracın zemin şartlarının izin verdiği ölçüye uygun, düşük, güvenli hızlarda kullanılarak hız sınırları çerçevesinde ve panik yapmadan hareket ettirilmesi gerekmektedir.

Yanlış uygulanan fren hareketi: Oluşan tehlikenin durumuna göre direksiyon hareketlerinden önce yapılması gereken bir hareket olarak bilinen fren, trafik içerisinde sürücü tarafından yanlış yerde yanlış zamanda yanlış baskı ile uygulanır ise fayda yerine zarar veren sonuçlar doğuracaktır. Sürücü tarafından çoğu zaman çevre şartları göz önünde bulundurulmadan yapılan hafif baskılı frenaj sonucu frenleme süresi ve toplamda durma mesafesi uzamaktadır.

Olumsuz çevre şartları içerisinde çok sert fren yapmakta aracı kontrolden çıkarabileceği gibi uzun süre yapılan hatalı sert fren uygulaması lastikleri de kullanılmaz hale getirecektir.

Geç yapılan frenajın bir sonucu olarak virajın giriş noktası kaçırılabilmekte ve yoldan çıkma tehlikesi ortaya çıkmaktadır.

Yanlış frenleme sonucu bir süre sonra aracın lastiklerinden alışılmadık bir ses çıkmaya başlar. Bu ses, bu tür kızaklamalar sonucu lastiğin taban kısmında aynı noktadaki desen derinliklerinde milimetrik olarak fark oluşmasından kaynaklanır ve düz bölgelerin yere çarpması sırasında oluşur.

Frenleme ile ilgili yapılan önemli hatalardan birisi de viraj içerisinde dönüş esnasında fren yapmaktır. Bu tehlike düşük süratler için bir sorun teşkil etmez. Ancak yüksek performanslı bir sürüşte kendi etrafında dönme (spin) ve yol dışına çıkma ile sonuçlanabilir. Frenaj işlemi viraj öncesinde bitmiş, hız ayarlanmış olmalıdır.

5.6.1. Tehlikeden Frensiz Kaçış Uygulaması

Bazen araç kullanırken aniden hızınızı azaltmanızı gerektirecek yol şartlarıyla karşılaşabilirsiniz. Önünüze aniden fırlayan bir yaya, bir sokak hayvanı, önünüzdeki araçtan yola düşen parçalar vb. risklerde aracınızın hızını bir anda düşürmeniz gerekecektir. İşte bu tip hızın aniden düşürülmesi gereken durumlarda tüm gücünüzle fren ve debriyaja basarak olabildiğince kısa sürede hızınızı azaltmanız gerekir. Ancak bu frenleme esnasında bir takım problemlerde olacaktır. ABS fren sisteminiz yoksa fren ayağınızda iken manevra yapmanızın imkânsızdır. Ya frene basarak durma mesafesinde duramadan savrulup önümüzdeki engele çarpacaksınız ya da frene basıp manevra yapabilecek kadar hızınız düştüğünde freni bırakıp manevra yaparak riske çarpmadan yolunuza devam edeceksiniz.

Frenli kaçma uygulamalarının temelinde; frenleme ile aracın hızının aniden düşürülmesi akabinde fren sistemlerinin özelliklerine göre freni bırakıp manevra yapmak veya ABS var ise frenle beraber manevra yapmak yatmaktadır. Bu hareketler, bol miktarda tekrar edilip psiko-motor hareketler olarak sürücünün reflekslerinin gelişmesini sağlayacaktır. Gerçek hayatta bu tarz bir tehlike ile karşılaşan sürücü, psiko-motor davranış sayesinde fren ve manevra ikilisini doğru şekilde kullanarak kendini riskten kurtarabilecek hareketi otomatik olarak yapacaktır.

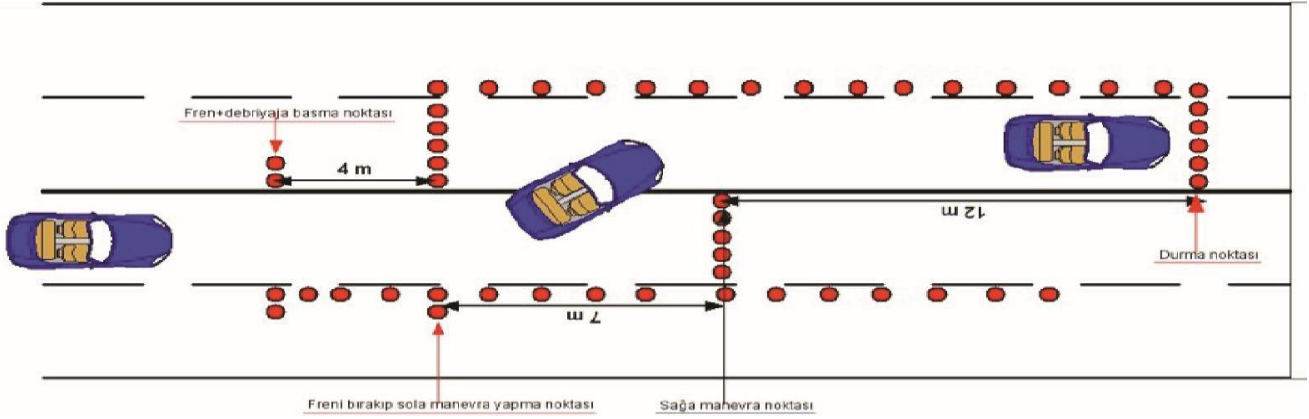
Frenli kaçış uygulaması, ABS fren sistemli ve ABS fren sistemi olmayan iki araçla yapılması gerekir. Çünkü sürücüler çalışacakları yerlerde her iki tip araçla da karşılaşabileceklerdir. Fren sistemleri arasındaki farkların gösterilip öğretilmesi açısından iki tip araçta kullanılması önemlidir.

<i>Frenli kaçma uygulaması için gerekli araç ve gereçler</i>
1. <i>Binek otomobil (ABS'li ve ABS'siz manuel vites sistemli 2 adet otomobil)</i>
2. <i>En az 150x25 metre ebadında (boy x en) asfalt pist</i>
3. <i>50 Adet trafik konisi</i>
4. <i>Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz</i>
5. <i>İlkyardım çantası</i>
6. <i>Yangın söndürme tüpü</i>
7. <i>Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk</i>

Risk karşısında fren ve manevra yapmayı sağlayacak iki şeritli bir parkurda, trafik konileri ile “tehlike” oluşturularak çalışılmaktadır. Koniler ile belirlenmiş senaryolu parkurlarda yeterli mesafelerde ve hız limitlerinde ABS fren sistemi olmayan aracın fren pedalına kısa süreli basılıp bırakılarak aracın hareket halinde olduğu şeridin ortasına konulan engele çarpmadan, oluşturulan senaryoya göre engelin sağından veya solundan sert ya da hafif direksiyon hareketi ile kaçma-geçme hareketidir.

Belirtilen hareket sıralamasının uygulanması esnasında el-göz-ayak koordinasyonunun zamanlamasında zorluklar ile karşılaşmaktadır. Sürücülerin zamanlaması, algı ve reflekslerle doğru orantılı olarak farklılıklar gösterebilmektedir.

Sürücünün engelden kaçmak için önce tehlikeyi fark etme ve hareket aşamasında manevrayı yapabilmek için önünde yeterli alan var olduğuna karar verdiğinde aracın hızını manevra yapabilecek uygun hıza düşürme alışkanlığını kazanması gerekmektedir. Fren pedalına basılıp bırakılırken doğru zamanlama, fren yapılıp yapılmadığı, hız limitlerine uyulup uyulmadığı ve manevra tamamlandıktan sonra normal sürüş pozisyonunun korunup korunmadığı eğitici tarafından kontrol edilerek doğru davranış kazandırılmaya çalışılmaktadır.



Sürücünün yapılacak hareketin aşamalarını ve bunları ne amaçla yapacağını farkında olması önemlidir. Sürücüye öğretilen adımların doğru davranış olarak kabulü zaman almaktadır. Hareketin, tam ve eksiksiz olarak yapılabilmesi için, ilk çalışmalarda daha düşük hızlarda ve hazırlanan parkurda kademeli artan hız limitlerinde tekrarlanarak geliştirilmesi gerekir.

Tehlikeden frenli kaçış eğitiminde zeminin farklı olduğu durumlarda (kuru, ıslak ve kaygan) temel uygulama aynı kalmak şartı ile frenleme sırasında aracın kızaklama mesafeleri ve ayağın fren pedalından alınarak manevra yapılması durumunda lastiklerin zemine tutunarak manevraya tepki verme süreleri değişmektedir.

Hareketin uygulanması esnasında en önemli nokta belirlenen hız sınırıdır. Eğitim çalışmalarında ortalama olarak şehir içi hız limitleri kullanılacak olup eğitime 40 km/s hızla başlanmalıdır. 100 metre uzaklıktaki başlangıç noktasından hareket edilerek ikinci viteste 40 km/s sabit hızda parkura girilerek uygulamaya başlanır. Eğitim esnasında fren uygulaması ve direksiyon hareketleri yapılacağından sürücüye parkur alanında fren ve manevra noktaları senaryosu anlatılıp eğiticilerin aynı parkurda doğru hedef davranışları sergilediği birkaç çalışma mutlaka gösterilerek konunun anlaşılmasına destek olunmalıdır.

Frenli kaçış hareketi uygulanması: Sürücü araçta doğru oturuş pozisyonu aldıktan sonra eğiticinin talimatı ile parkurun 100 metre kadar uzağından birinci viteste aracı hareket ettirir.

Parkur üzerinde hedef nokta olarak belirlenen yere eğiticinin talimatıyla istenen hız ve viteste gelerek, yani ön tekerler frenlemenin başlatılacağı konilere geldiği anda, sol ayağıyla debriyaja, sağ ayağı ile de fren pedalı üzerine aynı anda olabildiğince sert bir şekilde basar. Aracın dört tekerinin kilitlemesini sağlayacak kuvvette yapılan frenaj neticesinde kızaklamanın başladığını hissettiğinde frende basılı olan ayağını sert şekilde pedaldan çeker (sol ayağı debriyaj pedalında basılı kalacak).

Frene basma eyleminden dolayı aracın hızında düşme olacaktır. Belirlenen engele çarpmamak için aracın Bu eğitim parkurunda frenaj uygulanacağından aracın

ABS (Anti Bloke Fren Sistemi) özelliğinin olmaması ve klasik fren sisteminde hareketlerin yapılması gerekmektedir. ABS sisteminde frenaj uygulandığında aracın tekerlekleri dönme hareketine kısa aralıklara devam edeceğinden istenilen etki oluşmayacaktır. ABS sisteminde frenaj devam etse bile direksiyon hareketi ile araç istenilen tarafa yön alabilmektedir.

Hızını düşüren sürücü, trafik konileri ile yönlendirilmiş alan varsa o istikamete; yoksa eğiticinin yönlendirmesi ile sağa veya sola yavaş ya da zemin kaygan olduğunda tutunmayı sağlayacak derecede yumuşak, değilse tehlikenin yakınlığına göre sert manevra yapar.

Engele çarpmadan tehlikeden kurtulan sürücü aracını güvenli şeritten çıkış yönüne taşır.

Eğitici kontrolünde farklı hızlarda klasik fren sistemli araçla tehlikeden frenli kaçma hareketi, sürücü tam ve doğru olarak yapana kadar devam edilir. Minimum hızda başlayan eğitime sürücünün gelişmesiyle kademeli olarak hız artırılarak devam edilir.

Tehlikeden frenli kaçış uygulamasının hedef davranışları Frenli kaçış hareketini tamamlayan sürücü:

- İşlem basamaklarını sıralayabilmeli,
- Direksiyon tutuş şeklinin manevra kabiliyetini nasıl etkilediğini açıklayabilmeli,
- Engele yaklaşma mesafesini tahmin edebilmeli,
- Zeminde önüne çıkan engeli görüp panik fren uygulayarak aracın hızını azaltmaya çalışmalı,
- Aracı ile engel arasındaki mesafenin güvenli duruş için yeterli olmadığını anlayarak frene son verip engelden kaçmak için manevra yapabilmeli,
- Emniyet kemerinin doğru kullanımının sürücüye manevra sırasında sağladığı avantajları anlatabilmelidir.

Frenli kaçış hareketine; araçlardaki dinamikleri, farklı fren sistemlerinin çalışma mantığını, sistemler arasındaki farklılık ve sistemlerin yararlarını öğretme adına ABS fren sistemli araçla da devam edilmelidir. Ancak ABS fren sisteminde tekerleklerde kilitlenme olmayacağından ilk riskte fren tedbiri alan sürücü freni bırakmadan manevraya devam edebilmelidir.

5.6.2. Tehlikeden Frenli Kaçış Uygulaması

Böyle bir riskte yapılması gereken ilk şey, gaz pedalında olan ayağınızı derhal gaz pedalından çekerek aynı anda güvenli alana aracı taşımak için direksiyon manevrası yapmaktır.

Sürücüler, normal trafik akışı içerisinde frenle kaçışı gerektiren tehlikelerle karşılaşabilecekleri gibi zaman zaman tehlike ile aralarında fren yapılamayacak kadar çok az bir mesafenin kaldığı ve bu nedenle de zorunlu olarak frensiz kaçış yapılması gereken durumlarla da karşılaşabilmektedirler.

Tehlikeden frensiz kaçış hareketi, aracıyla seyir halindeki sürücünün önüne tehlikeli bir durumun çıktığı ve bu tehlikeyi yaratan engele çarpmadan durabilecek güvenli mesafenin kalmadığı anda güvenli kaçış mesafesine kadar gelerek frene basmadan direksiyon manevrası ile engelden kaçması ve tekrar şeridine dönmesi olarak tanımlanabilir.

Tehlikeden frenli kaçış konusunda olduğu gibi frensiz kaçışta da tehlike, günlük yaşamda araç, yaya, hayvan... vb. şekilde karşınıza çıkmaktadır. Eğitim sırasında ise eksilen dengeli sabit hız dâhilinde koniler ile belirlenmiş şeridin ortasına konulan engele çarpmadan oluşturulan senaryoya göre engelin sağından veya solundan frenaj uygulamadan zeminin durumuna göre sert ya da hafif direksiyon hareketi ile kaçma ve tekrar şeride geçerek kurtulma söz konusudur.

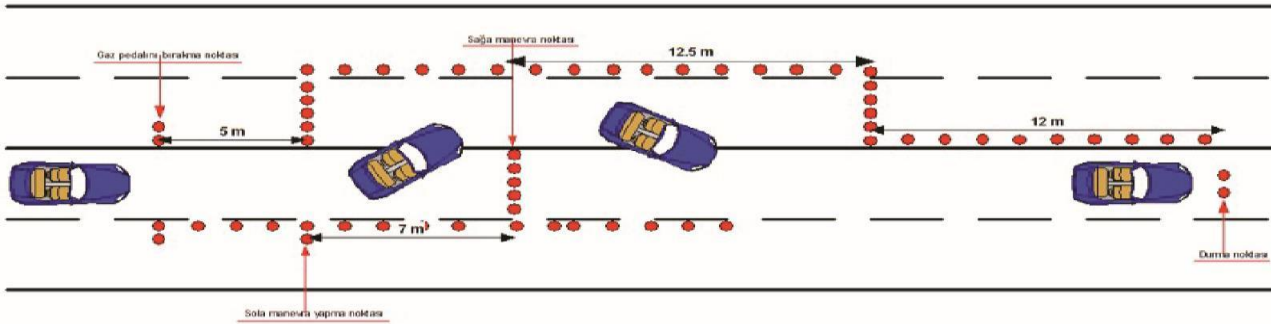
Sürücünün frensiz engelden kaçması için önce tehlikeyi fark etmeli, hareket aşamasında da manevrayı yapabilmesi için sağ ayağını gaz pedalından çekmelidir. Ayağın gaz pedalından çekilmesindeki amaç: Araç

bulunduğu vites düzeyindeki hızda seyir halinde iken gaz pedalının bırakılması, motor freni oluşturarak aracın hızının düşmesini sağlayacaktır. Direksiyon manevrası sırasında aracın kazanacağı hareketten doğan ivmelenmeye ve savrulmaya karşı aracı ısrarlı direksiyon hareketiyle uygun şeridine almak gerekir.

Bu harekete ilk çalışmalarda daha düşük hızlardan başlanıp artan hız limitlerinde tekrarlanarak doğru ve komutsuz olarak geliştirilmesi sağlanır.

<i>Frensiz kaçış uygulaması için gerekli araç ve gereçler</i>	
1.	<i>1 adet binek otomobil ABS'li veya ABS'siz fark etmez. Çünkü bu eğitimde fren kullanılmayacaktır.</i>
2.	<i>En az 150x20 metre ebadında (boy x en) asfalt pist</i>
3.	<i>50 Adet trafik konisi</i>
4.	<i>Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz</i>
5.	<i>İlkyardım çantası</i>
6.	<i>Yangın söndürme tüpü</i>
7.	<i>Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk</i>

Tehlikeden frensiz kaçış eğitimine parkurun başlangıç noktasından hareket edilerek zemine yatay, 40 km/s sabit hızda parkura girilerek başlanılır. Uygulama parkuru en az 50 metre uzunluğunda olmalıdır. Aracını hızlanması ve parkur bitiminde güvenli bir dönüş için 50 metre girişte 50 metre çıkışta olmak üzere parkur devamı yola ihtiyaç vardır. Eğitim esnasında sadece direksiyon hareketleri yapılacaktır. Bu nedenle kaçma hareketinin uç noktalarında bulunan sınır konilerinin genişletilmesi ve ilerleyen aşamalarda daraltılması gerekeceğinden sürücüye parkur alanında manevra noktaları önce yaya daha sonra uygulamalı olarak gösterilerek anlatılmalıdır.



Tehlikeden frensiz kaçış hareketinin uygulanması:

- Sürücü araçta doğru oturma pozisyonu aldıktan sonra, eğiticinin talimatı ile parkurun başlangıç noktasından birinci viteste aracı hareket ettirir.
- Bu çalışmada birbirini takip eden seri manevralar yapılması gerektiğinden sürücünün slalom parkurunda olduğu gibi direksiyonu 10.10 pozisyonunda tutması gerekir.
- Parkur üzerinde hedef nokta olarak belirlenen yere, yani gaz pedalının bırakılacağı konilere, gelene kadar hız sabit şekilde tutulur.
- Gaz pedalının bırakılmasıyla motor freni sayesinde araç bir miktar hız kaybeder ve bu anda manevra yapılması gereken noktaya gelinmiştir.

- Sürücü, engele çarpmamak için araç ön tekerleri manevra noktasına geldiğinde varsa trafik konileri ile yönlendirilmiş alana, yoksa eğiticinin yönlendirmesi ile sağa veya sola sert direksiyon hareketi ile manevrasını yaparak engelin yanından güvenli alana aracı taşır.
- Bu hareketin uygulanması esnasında unutulmaması gereken iki önemli husus vardır. Birincisi: Uygulama anında sürücü ayaklarını gaz veya fren pedalına kesinlikle basmamalıdır. İkincisi ise: İvmelenme ve savrulmaya karşı aracın ısrarlı direksiyon hareketleriyle doğru pozisyonda tutulması gerekir.
- Engele çarpmadan frensiz manevrayla tehlikeden kurtulan sürücü aracını güvenli şeritten çıkış yönüne taşır.
- Eğitici kontrolünde farklı hızlarda tehlikeden frensiz kaçma hareketi, sürücü tam ve doğru olarak yapana kadar tekrar edilir.
- Frensiz kaçma hareketi sürücü tarafından tam ve doğru olarak yapıldıkça eğitmen tarafından kontrollü olarak hız artırılarak devam edilir.

Tehlikeden frensiz kaçış uygulamasında hedef davranışlar Frensiz kaçış hareketini tamamlayan sürücü:

- İşlem basamaklarını sıralayabilmeli,
- Direksiyon tutuş şeklinin manevra kabiliyetini nasıl etkilediğini açıklayabilmeli,
- Engele yaklaşma mesafesini tahmin edebilmeli,
- Önüne çıkan engeli zamanında fark edip ayağını gaz pedalından çekerek ön tekerlekler doğru manevra noktasına geldiğinde sağa veya sola direksiyon hareketi ile engelden kaçabilmeli,
- Aracı ile engel arasındaki mesafenin güvenli duruş için yeterli olmadığını anlayarak sadece direksiyon hareketi ile engelden kaçmak için manevra yapabilmeli,
- Engelden kaçış sırasında birbirini takip eden seri manevralarda yüksek oranda direksiyon çevirmenin risklerini fark edebilmeli,
- Direksiyon manevrası ile oluşan ağırlık transferini kontrol ederek aracı doğrultusunda tutmayı başarmalı,
- Emniyet kemerinin doğru kullanımının sürücüye manevra sırasında sağladığı avantajları anlatabilmelidir.

5.7. Kaygan Zeminde Sürüş Teknikleri

Karlı ve buzlu bir zeminde tedbirsiz olarak araç kullanılması, sürücünün önünde beliren bir yaya veya aniden duran başka bir araç karşısında ne yapacağını bilememesi ve sonuçlarını bilmeden bilinçsizce hareketlerde bulunması, kendisi haricinde trafikteki diğer sürücülerini de tehlikeye sokmaktadır.

Güvenli sürüş tekniklerinin genel amacı, sürücülere yanlış bilinen hareketleri göstermek ve doğru olanları teorik ve uygulamalı olarak tekrarlatmaktır. Bu amacın içerisinde en çarpıcı olanlardan bir tanesi de: Kış şartlarında kaygan zemin nedeniyle meydana gelen kazalara bağlı ölüm ve yaralanma risklerini en aza indirecek araç kullanma tekniklerinin gösterilmesi, sürücüyle kaygan zemin için doğru hedef davranışların tekrar tekrar uygulamalar yapılarak alışkanlık haline getirilmesidir. Buzlu ve karlı bir zeminde araç kullanan sürücünün tehlikeden korunmak için gerekli olan doğru teknikleri uygulaması, bu bölümdeki eğitimin amacını oluşturmaktadır.

Kaygan zemin, herhangi bir etki (buz, kar, su, kum, yağ vb.) ile sürtünmenin azaldığı zemin olarak tanımlanabilir. “Kaygan zemine” hava ve coğrafi koşullar ile insan faktörü neden olabilmektedir. Kaygan zemin genellikle kış mevsiminde oluşmaktadır. Ancak mevsim şartları haricinde yola dökülen sıvılar vb. de zemini kaygan hale getirebilmektedir.

Açıklamalardan da anlaşılacağı üzere kaygan zemin dış etkenlerden dolayı oluşmaktadır. Yağmur yağdığı zaman ıslak zemin, kar yağdığı zaman karlı zemin, havanın etkisi ile zeminde bulunan kar veya suyun donması ile buzlu zemin meydana gelir. Bunların yanı sıra zemini kaygan hale getiren dökülen akaryakıt, (özellikle

motorin) daha çok kavşaklarda araçların beklemesi sırasında asfalta dökülen sıvılar ve atıkları, kum, yağ veya çok sıcak ortamdaki dolaylı eriyen asfalt malzemesi gibi diğer etkenler de mevcuttur.

Kaygan zemin durumlarının her birinde araç lastiği ile zemin arasındaki sürtünme katsayısı değişkenlik göstereceğinden sürüş ve araç ile ilgili her türlü tedbir de değişecektir. Bu durumda lastik tipi, lastiğe bağlı patinaj zinciri ve akaryakıt katkı malzemeleri gibi güvenlik tedbirleri karşınıza çıkmaktadır.

5.7.1. Islak Zeminde Araç Kullanma Teknikleri Uygulaması

Günümüz trafiğinde birçok sürücü için ıslak ve kaygan zeminde araç kullanmak, araçlarına taktıkları lastiğin özelliklerini ve kullanma aşamasında uygulanması gerekenleri bilememelerinden dolayı sorun haline gelmekte ve kaza yapmalarına yol açmaktadır.

Islak zeminlerde sık sık karşılaşılan “Aqua-planning ya da hydro-planning” olarak adlandırılan (su yastığı) suyun aracın tekerlekleri ile zemin arasında yastık görevi oluşturmasıdır. Bu durum, ıslak zeminde lastiklerin su kanallarının su ya da sıvı ile dolarak zeminle temasının kesilmesi ve aracınızın su yüzeyinde kaymasıdır. Aracın su birikintisine girmesiyle yerden kesilmesi olayını tetikleyen başlıca etkenler lastiklerin taban genişliği, deseni, diş derinliğinin azlığı, düşük lastik havası, suyun derinliği olarak sıralanabilir.

Bu faktörler çevre ve sürüş şartlarına bağlı olarak kazaya yol açabilecektir. Islak zeminde oluşan su birikintisi görüldüğünde yapılması gereken hareket, öncelikle ayağın gazdan çekilmesi olacaktır. Daha sonra yumuşak frenle aracın hızı azaltılarak ağırlığın zemine aktarılması sağlanır. Suya girildiğinde ise debriyaja basılmasında yarar vardır. Bu sayede fren ani kilitlenme etkisinden kurtularak oluşabilecek tehlikeden korunulabilir. Diğer tedbirler ise ıslak zeminler için tasarlanmış lastikleri kullanmak ve lastiklerinizin diş derinliklerini sık sık kontrol ettirmektir. Doğru sonuç alınabilmesi için sürücünün güvenli hızlarda araç kullanması beklenen faydayı sağlar. Sürücünün bütün adımları doğru olsa bile hızı fazla ise bu öğrendiği ve uyguladığı doğru davranışlar yetersiz kalabilmektedir.

Fazla hızın trafikte sürücünün ıslak zeminler elbette kuru zeminlerden daha az tutunmaya doğru davranışlarını yok edici etkisi imkân verir. Bu nedenle araç özellikle virajda veya eğimli ıslak vardır. Zeminlerde kullanılıyorsa sert ve ani olarak fren pedalına basılmamalı ve takip mesafesi artırılmalıdır. Yol yüzeyinin yağmur ile yıkanması, yüzey düzgünse ve lastikler iyi durumda ise yoldaki yağlanma, asfalt gözeneklerinin aşınmış lastik partikülleri ile kapanması gibi tehlikeleri temizleyeceği için yol tutuşu açısından avantaj sağlayabilmektedir. Ayrıca yol yüzeyinin ıslanması ile zaman zaman daha da kaygan hale gelen yerler de mevcuttur. Bu yerler: metal mazgal kapakları, kedigözleri (yola gömülen metal lambalar), beyaz boyalarla ya da sarı boyalarla çizilmiş yol işaretleri, katran dikişleri, cilalı ve aşınmış yol yüzeyleri, yapraklar ve diğer serpintilerdir.

Sürüş esnasında bu tür yerlerden geçerken yapılması gerekenler: genel olarak ani ve sert frenaj ve direksiyon hareketinden kaçınmak, aracın hızını düşürmek ve gereksiz manevralar yapmamaktır.

5.7.2. Karlı- Buzlu Zeminlerde Araç Kullanma Teknikleri Uygulaması

Mevsim şartlarının içerisinde sürücülerin en çok zorlandığı, hatta trafiği bazen çekilmez hale getiren kış mevsim şartları bölgesel olarak farklılık arz etse de kaygan zeminde sürüş teknikleri benzer nitelikler taşımaktadır. Karlı ve buzlu zeminde araç lastiği ile kaplama arasındaki sürtünme katsayısı ıslak zemine göre daha fazla düşeceğinden sürüş sırasındaki hareketleriniz de o kadar yavaşlayacaktır. Kötü hava şartlarında güvenli sürüş için sürüş tekniğinin yanında araçta bulundurulması gereken malzemeler de önemli rol oynar. Karlı ve buzlu havada trafiğe çıkacak sürücülerin sürüş stilini yol ve hava şartlarına göre uyarlamaları ve her zamankinden daha dikkatli araç kullanmaları yani tetikte olmaları büyük önem taşır. Gaz pedalına aniden

basılmaktan ya da bırakılmaktan, sert direksiyon hareketlerinden kaçınılmalı; fren pedalına yumuşakça basılmalıdır. Çekiş tekerleklerinin patinaja düşmesi ya da direksiyonun harekete cevap vermemesi zeminin kaygan olduğunun göstergeleridir. Karlı ve buzlu zeminde araç kullanılacaksa trafiğe çıkmadan önce muhakkak bazı tedbirleri almak gerekir. Bu tedbirler sürücülerin kendisi için ayrı, araç için ayrı olarak alınmalıdır. Sürücüler için olan tedbirler, normal koşullarda alınması gereken tedbirlerden farklı değildir. Örneğin, uykusuz ve yorgun ya da alkollü araç kullanmama gibi.

Araçlar için alınacak tedbirler ise mevsim şartlarına göre araçlarda bulundurulması gereken malzemeleri bulundurmadır. Bu malzemeler yeri ve zamanı geldiğinde kullanıldığında sürüş açısından ve sürücü için kolaylıklar sağlamakta hatta muhtemel kazaları önlemektedir. Zincir, takoz ve çekme halatını mutlaka araçta bulundurmak gerekir. Karlı zeminde tutunmayı sağlayan zincir, kış günlerinin en önemli yardımcılarının birisidir. Ancak zincirin takılmasında dikkat edilmesi gereken noktalar mevcuttur.

Kış şartlarında araçta alınacak en önemli tedbir aracın lastiklerinin yere sağlam basabilmesi için kış lastiği ve kar zinciri kullanmaktır. Kış lastiği ve kar zincirleriyle ilgili gerekli bilgiler için bu kitabın 2. bölümündeki lastik ve kar zinciri bölümüne tekrar göz atınız.

İyi bir buz kazıyıcı ve ön cam için buz çözücü, kalın buz tabakasını temizleyerek camınızdan uzak tutmaya yardımcı olabilir. Silecek lastiğinin camla temas eden yüzü, kullanımdan dolayı kolaylıkla tahrip olabildiğinden silecekleri de tahrip ederek hasara uğratabilir.

Mümkünse araçta bir takım yedek silecek lastiği bulundurmak ve silecek lastiklerini altı ayda bir değiştirmek gereklidir.

5.7.3. İki Farklı Zeminde Araç Kullanma Teknikleri Uygulaması

İngilizce kökenli bir kelime olan “spin”, kendi etrafında dönme anlamına gelmektedir. Kontrollü veya kontrolsüz olarak aracın kendi eksenini etrafında veya aracın bir kısmının 45 derece ile başlayan 90 derece - 180 derece - 360 derecede farklı hız ve sayılarda devam eden dönüşler şeklinde açıklanabilir.

Sürücünün karlı veya buzlu zeminde ilerlemesi sırasında araçtan veya sürüş davranışından kaynaklanan hatalardan dolayı spin yapmasına “kontrolsüz spin” denilmektedir.

Gerçek trafik ortamında orta refüjde bulunan ağaçlandırılmış kısımların sulanması sonucu ıslanan asfalt ya da hava şartlarından dolayı buzlanan yol kesimlerine aracın sol veya sağ tekerleklerinin fren yapılması anında denk gelmesi sırasında öndeki araçların aniden durması veya bir engel çıkması sonucu aracın böyle bir dönme hareketi yapması ile karşılaşılabilir. Sürücü, refleks olarak frenaj uyguladığında aracının önü veya arkası belirtilen derecelerde kayma ve kendi eksenini etrafında dönme eğilimi gösterir. Aracın arkasının sağa ya Sürücünün kendisinin bilerek el da sola kaymadaki ısrarı 45 dereceyi geçerse sürücü aracın frenini çekmesiyle veya aracının doğrultusunu koruyamaz, araç kontrolsüzce dönmeye başlar ve sağ veya sol tekerleklerinin daha kaygan bir zemine gelmesi ile savrulur. Savrulma sırasında frenaj uygulaması Bu durum, akan trafik içerisinde tehlike ve kaza anlamına sonucunda spin yapmasına “kontrollü spin” denir.

Kaygan zemin üzerindeki eğitimler: Kaygan zemin eğitimleri için doğal olarak kaygan bir zemine ihtiyaç vardır. Ancak bulunduğunuz bölgede hava şartları zemini kayganlaştırmadı ise zeminin doğal olmayan yollardan kayganlaştırılması gerekir. Doğal olmayan yollardan en kolay ve ucuz kaygan zemin FOLYO adı verilen plastik hammaddeli çadır beziyle sağlanabilir.

FOLYO plastik yapısı nedeniyle suyla temas ettiğinde normal yollarda olan buzlu zemin gibi aracın sürtünme katsayısı 0.05'e kadar indirmektedir. Suyla ıslatılmış folyo üzerinde yapılan eğitimler adeta buzun üstünde eğitim yapılmış gibi etki vermektedir.

Uygulamalı eğitimde yapılan Spin uygulamasının amacı, seyir halindeki aracın sağ ve sol taraftaki tekerleklerinin farklı sürtünme katsayısına sahip zeminde olması durumunda sürücünün uygulayacağı panik frenaj neticesi aracın kaygan zemin istikametinde savrulmasını göstermek ve bu savrulmaya karşı sürücüye yapması gereken kurtulma ve direnme hareketlerini öğretmektir.

Eğitim parkurunda spin uygulamasına geçmeden önce sürücü tarafından spin hareketi yapan araç içerisinde dönme kuvvetinin algılanması için eğiticinin direksiyonda olduğu birkaç kontrollü spinden sonra araç sürücünün kontrolünde olarak artan hızlarda spin çalışması yapılır. Bu çalışmanın amacı, sürücünün kontrol yetisinin güçlendirilmesini sağlamaktır. Çünkü başlangıçta sürücülerin spin uygulamasını kontrol altına almaları zor olmakta ve tekrarlar neticesinde engellenebilmektedir.

Folyo üzerinde frenli engelden kaçış alıştırması: Bu uygulamanın amacı, kaygan zemin üzerinde ilerleyen sürücünün önünde bulunan engelden kaçmak için frenaj uygulaması veya sert direksiyon hareketinde bulunmasının yeterli olup olmayacağı sorusunun cevabını göstermektir.

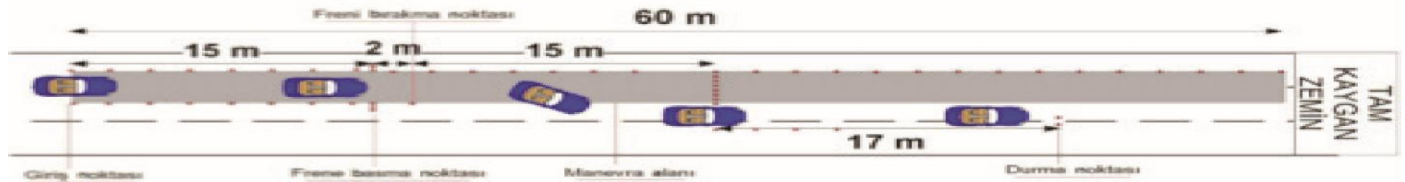
Tehlikeden frenli kaçış hareketinden farklı olarak sürtünme katsayısının çok az olduğu bir zeminde aynı hareketin yapılması söz konusudur. Zeminin farklı olmasındaki amaç, sürücülerin araç üzerindeki kontrollerinin zayıf olduğu yerde önüne çıkan engellerden güvenli bir şekilde kaçmalarını sağlamaktır. Kaygan zemin uygulamalarında da belirtildiği gibi aracın normal hız limitlerinin altında sürülmesi gerekmektedir.

<i>Kaygan zeminde frenli kaçış uygulaması için gerekli araç ve gereçler</i>
<i>1. 2 adet binek otomobil ABS fren sistemli ve manuel fren sistemli</i>
<i>2. En az 150x20 metre ebadında (boy x en) asfalt pist</i>
<i>3. 60x2.5 metre ebadında folyo veya başka bir kaygan malzeme</i>
<i>4. Kaygan zemin oluşturmak için sulama sistemi</i>
<i>5. 30 Adet trafik konisi</i>
<i>6. Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz</i>
<i>7. İlk yardım çantası</i>
<i>8. Yangın söndürme tüpü</i>
<i>9. Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk</i>

Folyo üzerinde frenli engelden kaçış eğitim alanının hazırlanmasının temelinde folyonun ıslatılarak buzlu zemin etkisi oluşturulması, buradan engelin frenaj noktasına olan uzaklığının belirlenmesi ve engelden kaçışın yapılacağı noktadan aracın duracağı yere kadar konilerle alanın sınırlandırılması yer almaktadır. Alanın belirlenmesi ile sürücü her uygulamada hangi adımlarda yanlış davranışta bulunduğunu sonuçları ile görmesi, hatalı olan davranışlar üzerinde daha çok durularak çalışmaların yönlendirilmesi sağlanır.

Kaygan zeminde (folyo üzerinde) frenli engelden kaçış hareketinin uygulanması

- Eğitim alanının hazırlanışı esnasında gözden kaçırılacak herhangi bir husus, uygulama esnasında kötü sonuçlara sebebiyet verebilir. Bu nedenle üzerinde frenaj ile kısa süreli kaymanın meydana geleceği folyonun tam olarak ıslatılması gerekir.
- Sürücü, eğitici ile birlikte parkur başında klasik fren sistemli aracıyla yerini alır.
- Hareketin ilk aşaması olarak 40 km/s hızla aracın motor devrini normal tutarak folyo başından parkura girilir.
- Frenaj uygulanmasını anlatan konilere aracın ön tekerleği geldiğinde debriyaj ve frene aynı anda tekerlekler kilitlenecek kadar basılarak aracın hızının azaltılması amaçlanır.
- Araç kaymaya başlar. İkinci konilere gelindiğinde fren bırakılarak debriyaja basmaya devam edilir. Burada amaç aracın hızını daha da düşürerek olabilecek en düşük hızda hareketi yapmaya olanak sağlamaktır. Bu süre içerisinde buz etkisine sahip folyo üzerinde kayma gerçekleşecektir.
- Frenaj sonlandırıldığında aracın tekerlekleri tekrar dönme hareketine başlayacaktır ve direksiyon hareketinin yapılmasına imkân verecektir. Frenaj sonu kaçılması gereken engele daha da yaklaşılmış olunacaktır. Sürücünün frenajı sonlandırmasının nedeni şudur: Eğer ayağı frende basılı kalmaya devam eder ise araçta kızaklama sürecektir, manevra yapsa bile tekerlerin kilitli olmasından dolayı araç yön alamayacağından dolayı sonuç çarpma olacaktır. Sürücü kısa frenle azalttığı hızıyla ayağını frenden kaldırıp kilitlemeyi çözerek aracı güvenli olan alana almak için direksiyon manevrası yapar. (Sol ayak debriyaj pedalında basılı kalacak)
- Sürücü aracı engelden kurtararak folyoya paralel ve folyo dışında olacak şekilde güvenli noktaya taşıyıp durmasını sağlar.
- Direksiyon hareketi sert ve ani bir şekilde olursa ön tekerlekler frenaj esnasında olduğu gibi tekrar “kızaklama” denilen kilitlenmeyi bu kez sert manevra nedeniyle bir süre daha devam ettireceğinden beklenen tutunmayı yapamaz ve aracın tekerleklerinin manevraya geç cevap vermesi kaçınılmaz olur. Bu durumda da gidilmek istenilen yöne araç gitmeyecektir.
- Yumuşak direksiyon hareketi ile tutunma daha iyi gerçekleşeceğinden yapılan kaçma hareketi tamamlandığında tekrar aracın uygun şeride girmesi sağlanmalıdır. Bunun için aynı yumuşaklıkta direksiyon hareketi yapılarak şeride girilir ve konilerle belirtilen noktada araç, frenaj uygulanarak durdurulur. Bu son hareketin yapılmasının amacı, sürücünün önüne çıkan ikinci engele karşı yapması gereken son hareketi yapmasını sağlamaktır.
- Bu eğitimde direksiyon 10.10 veya sürücünün fiziki yapısına uygun ise 11.05 pozisyonunda olmalıdır.



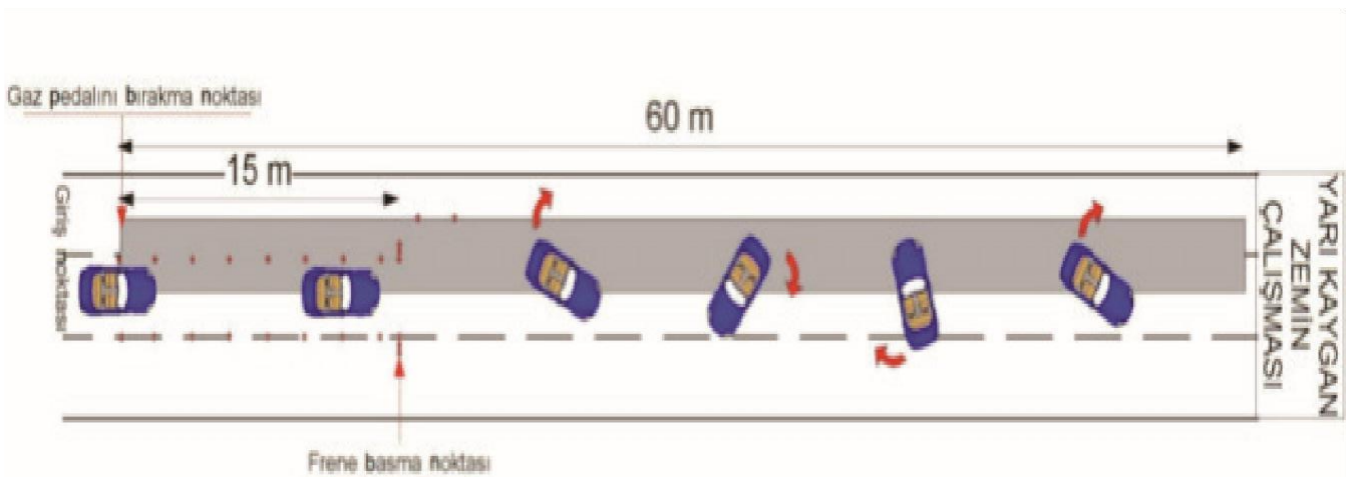
Kaygan zeminde (folyo üzerinde) frenli engelden kaçış hareketinin hedef davranışları Folyo üzerinde frenli kaçma hareketini tamamlayan sürücü:

- İşlem basamaklarını sıralayabilmeli,
- Direksiyon tutuş şeklinin manevra kabiliyetini nasıl etkilediğini açıklayabilmeli,
- Engele yaklaşma mesafesini tahmin edebilmeli,
- Zeminde önüne çıkan engeli görüp panik fren uygulayarak aracın hızını azaltmaya çalışmalı,
- Fren esnasında araç kızakladığından frene son verip engelden kaçmak için tutunmayı sağlayan yumuşak direksiyon manevrası yapabilmeli,
- Kaygan zeminli karayolu yüzeyinde sürtünme katsayısının azaldığını algılayabilmeli ve açıklayabilmeli,
- Kaygan zeminde engelden kaçabilmek için direksiyon manevrası yapabilmeli ve engelden kaçmayı başarmalı,
- Engelden kaçış sırasında fazla direksiyon çevirmenin risklerini açıklayabilmeli,
- Araç tekerlekleri ile zemin arasında sürtünme katsayısı değiştiğinde direksiyonu kayma yönünde çevirebilme ve doğrultusunu muhafaza edebilmeli,
- Frenleme ve frenleme sonunda debriyajı bırakmamanın önemini kavrayabilmeli.

İki farklı zemin üzerinde frenaj-spin (kendi eksenini etrafında dönme) uygulaması:

Spin uygulamasının amacı, seyir halindeki aracın (sağ veya sol) iki tekerleğinin kaygan zeminde; diğer iki tekerleğinin de normal zeminde olduğu esnada, yani aracın sağ ve sol taraftaki tekerleklerinin farklı sürtünme katsayısına sahip zeminde olması durumunda, sürücünün uygulayacağı panik frenaj neticesi aracın kaygan zemin istikametinde savrulmasını göstermek ve bu savrilmaya karşı sürücünün yapması gereken kurtulma ve direnme hareketlerini öğretmektir.

Gerçek trafik ortamında aracınızın sol ve sağ tekerleklerinin iki farklı sürtünme katsayısına sahip zemin üzerinde iken (örneğin, orta refüjde bulunan ağaçlandırılmış kısımların sulanması sonucu ıslanan asfalt ya da hava şartlarından dolayı buzlanan yol kesimlerinde öndeki araçların aniden durması veya bir engel çıkması sonucu) fren tedbiri *Sürücünün spini aracın uygulandığında tekerleklerin altında bulunan kaygan zeminden dolayı içerisinde yaşaması için vereceği farklı tepkilerden araç, "SPİN" adı verilen bir dönme hareketi ile eğitimden önce eğitici karşılaşılabilir. Sürücü refleks olarak frenaj uyguladığında aracının önü tarafından "kontrollü spin" veya arkası 45 dereceden başlayan ve devamında 360 dereceye kadar yapılarak aracın verdiği tepkiler uygulamalı olarak çıkan kayma ve kendi eksenini etrafında dönme eğilimi gösterir. Aracın sürücülere gösterilmelidir. Arkasının sağa ya da sola kaymadaki ısrarı 45 dereceyi geçerse sürücü aracın doğrultusunu koruyamaz, araç kontrolsüzce dönmeye başlar ve savrulur. Bu durum, akan trafik içerisinde tehlike ve kaza anlamına gelebilir.*



Yarı folyo yarı ıslak zemin üzerinde konilerle belirlenen noktada frenaj uygulanacağından eğitim alanının hazırlanmasında esas, folyonun ve bütün zeminin ıslatılarak sol iki tekerin basacağı kısımda buzlu zemin etkisi oluşturmaktır. Araç, parkura 100 metre uzaklıktaki başlangıç noktasından hareket ederek 40 km/s sabit hızla parkura girecektir. Toplam 60 metre uzunluğundaki folyo üzerinde spin uygulaması için folyonun ortalama 40-50 metre uzunluğundaki kısmı kullanılır.

Eğitim esnasında belirlenen noktada aralıklı olarak frenaj ve direksiyon hareketleri yapılacağından aracın sol lastiklerinin bastığı kaygan zeminin olduğu sola doğru spin atacağı noktalarda bulunan sınır konilerinin genişletilmesi gerekir. Sürücülere parkur alanı ve manevra noktaları yaya olarak ve mutlaka gösterilerek anlatılmalıdır.

<i>Yarı kaygan zemin frenaj-spin uygulaması için gerekli araç ve gereçler</i>
<i>1. 2 adet binek otomobil ABS fren sistemli ve manuel fren sistemli</i>
<i>2. En az 150x20 metre ebadında (boy x en) asfalt pist</i>
<i>3. 60x2.5 metre ebadında FOLYO veya başka bir kaygan malzeme</i>
<i>4. FOLYO yu ıslatmak için su sistemi</i>
<i>5. 30 Adet trafik konisi</i>
<i>6. Pistteki iletişimi sağlamak için yeteri kadar telsiz</i>
<i>7. İlk yardım çantası</i>
<i>8. Yangın söndürme tüpü</i>
<i>9. Yeteri kadar reflektif yelek veya yağmurluk</i>

İki farklı zemin üzerinde frenaj-spin uygulaması:

Yarı ıslak zemin ve yarı folyo üzerinde frenaj uygulamasında kullanılacak olan parkurda spin uygulaması yapılacaktır.

Sürücü, parkur başında karşısındaki folyonun sağ uç kısmının aracın ortasına gelecek şekilde klasik fren sistemine sahip araçla yerini alır.

Spin uygulamasına başlangıçta herhangi bir hata yapılmaması açısından düşük hızlarda başlanılacaktır. Dikkat edilmesi gereken folyonun ve diğer geride kalan zeminin tamamen ıslatılmış olmasıdır.

Direksiyonda sürücü, eğitimci ile birlikte folyoya doğru sağ tekerlekler ıslak zeminde sol tekerlekler folyoda, folyo çizgisi vites hizasında olacak şekilde hareket eder ve belirlenmiş konilere ön tekerleklerin hizası geldiğinde sürücü direksiyonu düz tutarak panik frenaj yapar. Sol tekerlekler sağ tekerleklere göre daha kaygan zeminde olduğundan araç frenajla kendi eksenini etrafında ilerleyerek sola doğru spin yapmaya başlar.

Sürücü araç duruncaya kadar direksiyonunu düz tutarak frenajı bırakmayacaktır. Çünkü aracın dönme kuvvetini ve spini algılaması gerekmektedir. Araç, kaygan zemin üzerinde kazanmış olduğu kuvveti kaybedinceye kadar döner ve sonra durur.

Spin yapma esnasında eğer sürücü fren yapmayı bırakırsa aracın tekerlekleri yeniden dönme kuvvetini kazanacak ve aracın önü hangi yönde ise o yöne doğru hareket eğilimi gösterecektir. Böyle bir durumda araç spin yapmayı yarım bırakacak ve kuvvet değişimi olacaktır. Bu hata yüksek hızlarda yapılırsa ağır ve ters yük kaymasından dolayı aracın tekerleklerinin yerle teması kesilecek ve takla atma riski oluşabilecektir.

Yarı folyo uygulamasında yapılan spin, gerçek hayatta istenilen bir hareket olmayıp spin atma esnasında çevrede bulunan araçlara ve yayalara çarpmak suretiyle trafik kazası meydana gelebilir. Lastik havaları yeterli değilse araç takla atabilir. Bu nedenle trafikte spin atmak tehlikeli bir davranıştır. Aracınızda bulunan aktif güvenlik sistemlerinden ABS ve ESP böylesi tehlikeli bir durumda aracınızı yolda tutarak kaza yapmanızı engelleyecektir. Peki, aracınızda bu güvenlik sistemleri yoksa? İşte bu noktada sürücü becerileri devreye girerek riskli ortamdan kurtulmayı sağlayacaktır.

İki farklı zemin üzerinde frenaj-spin uygulaması ve yapılması gereken doğru davranış:

Sürücü, eğitici ile birlikte parkur başında klasik frene sahip araçlarla yerini alır. Hareketin ilk aşaması olarak 40 km/s hızla parkura girilir. Uygulama sayısı arttıkça hız da eğitmeni kontrolünde artırılabilir.

Frenaj uygulanacak ilk konilere aracın ön tekerlek hizası geldiğinde debriyaj ve fren pedalına basarak tam panik frenaj uygulanır. Frenaj ile birlikte zeminin daha da kaygan olduğu folyo istikametine aracın sol arka kısmı spin eğilimi gösterir. Sol tekerleklerin sağ tekerleklere göre daha kaygan bir zeminde olmasından dolayı hareket bu yönde ilerlemektedir. Eğer sağ tekerlekler daha kaygan bir zeminde olsaydı aracın spin eğilimi sağ tarafa olacaktır.

Sürücü spin eğiliminden doğan dönme kuvvetini hissettiği anda sadece fren pedalından ayağını çeker ve aracın kaydığı sol istikamete doğru hafif direksiyon hareketi yapar. Bu hareketle tekrar araç parkur başında olduğu gibi sol tekerlekler folyo, sağ tekerlekler de ıslak zemine gelecek şekilde pozisyona gelir. Bu noktada debriyaj pedalını bırakmamak gerekir. Çünkü amaç durmaktır. Debriyaj pedalı bırakıldığında motorun gücü tekerleklere geleceğinden durma mesafesi uzayacaktır.

Araç duruncaya kadar aynı hareket 3 ya da 5 kez tekrarlanır ve araç durdurulur. Bu eğitimdeki önemli nokta: Sürücü ayağını fren pedalından çektiği zaman sol ayağının debriyaj pedalı üstünde tutmaya devam etmesi ve fren pedalından ayağını çekmesiyle aynı zamanda sola direksiyon hareketini hafif bir şekilde yapmasıdır. Bir hareketi diğerinden geç yapması durumunda, araç ilk uygulamada olduğu gibi spin hareketine başlayacaktır.

Bu eğitimde direksiyon 9.15 veya sürücünün fiziki yapısına uygun ise 10.10 pozisyonunda olmalıdır.

Yarı folyoda spin atmadan durdurma eğitiminin manuel fren sistemli araçla yapılması, istenen sonucun alınmasını kolaylaştıracaktır. Ancak ABS fren sistemli araçların çalışma mantığının öğretilmesi, ABS fren sisteminin yararlarının uygulanarak öğretilmesi açısından ABS fren sistemli araçla da eğitimin tekrarlanması sürücülerde öğrenmeyi kolaylaştıracaktır.

5.8. Skidcar (Kayan Araç) Eğitimi

Kayan araç anlamına gelen SKIDCAR, sürücülerin değişik sürtünme katsayılarındaki kaygan zeminlerde araç kullanma yetenek ve becerilerini geliştirmeye yönelik olarak gerçek araca monte edilmiş aparatla çalışan kaygan zemin simülatörüdür.

Amaç, sürücülerin farklı zeminlerde araç kullanma yeteneklerini geliştirmeye yönelik olarak 365 gün her türlü zemini canlandırabilecek bir ortamı oluşturmaktır. Ancak eldeki imkânlar Skidcar aracı ve eğitim alanı için uygun değilse bir aracın dönebileceği yuvarlak ve kaygan bir zeminde de bu eğitime benzer bir eğitim yapılabilir. Yuvarlak kaygan zemine örnek olarak Resim 4.19 daki zemin gösterilebilir.

Skidcar eğitimi, özel aparatlı bir araçla ve bu araç kontrolsüz bir şekilde savrulmalar yaşadığından en az

dört bin m2 bariyerlerle çevrili geniş kare veya yuvarlak şeklindeki düz asfalt pist üzerinde trafiğe kapalı tehlikesiz bir ortamda verilmelidir.

Skidcar aracı ile:

- Islak zemin,
- Karlı zemin,
- Buzlu zemin,
- Kumlu ve stabilize zemin,
- Kaygan zemin (yağ, mazot gibi atıkların oluşturduğu) olmak üzere ayrı ayrı kategorilerde eğitimler verilebilir.

Skidcar sanal değil gerçek bir tecrübedir. Gerçek araçta takılı olan özel donanımla sürücülere beklenmedik savrulma durumlarında alınması gereken tedbirleri ve fren, gaz, direksiyon kontrolünü öğretir.

Skidcar ile sürücülere eğitim, hava ve yol şartlarına bağlı kalmaksızın 365 gün verilebilmektedir. Bilindiği gibi kaygan olan zemin, her mevsimde karşılaşılabilen bir ortamdır. Sadece kış aylarında kaygan zemin oluşur gibi bir algı, sürücüde ve araçta telafisi mümkün olmayan kazalarla sonuçlanabilir. Yaz aylarında da kaygan zemin mevcuttur. Yazın daha çok şehirlerarası yollarda kullanıcıların hızı da arttığından aşırı sıcaktan eriyen asfalt büyük bir tehlikedir.

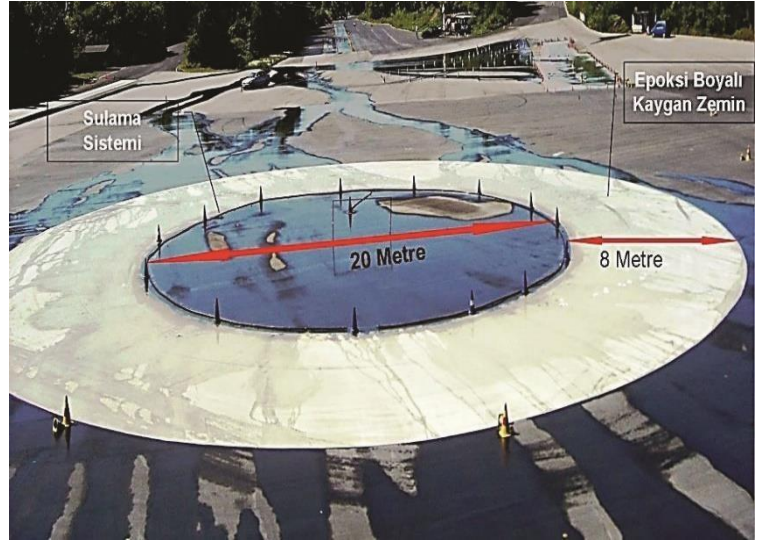
Diğer bilinen kaygan zemin oluşturan unsurlar: Araçlardan yollara dökülen yağ ve kum, köy yolları ya da yol yapım çalışmalarında oluşan stabilize veya toprak satırlı yollar, orman içi yollardaki ağaç yapraklarıdır. Skidcar, kaygan bir zeminde 10-15 km/s hızda ani fren yapıldığında aracın hiçbir tutunma tepkisi vermeden kayma yaptığını en çarpıcı şekilde sürücüye yaşatır.

Eğitici, Skidcar aracının kenarlarında bulunan yardımcı tekerleklere ve araç içerisinde bulunan hidrolik sisteme elindeki kumanda ile hükmetmek suretiyle zemin pozisyonunu (aracın tutunmasını) istenilen şartlara göre her an değiştirebilmektedir. Sekiz çalışmalarında ıslak asfalt ve karlı zemin üzerinde kayma ve savrulmalar yaşatılmaktadır. Bu çalışmadan sonra buzlu zemin ayarına geçilip ani fren ya da direksiyon hareketi yapıldığında araç, yaydan çıkmış bir ok gibi bir hızla pist üzerinde kayıp dönmektedir. Bu eğitimden geçen her sürücü; hangi hatalı davranış sonucunda aracın savrulduğunu, savrulmamak için el-göz koordinasyonunda neler



yapması gerektiğini, savrulduğu takdirde ise kurtulma tekniklerini öğrenmektedir. Araçtaki eğitmeni kumanda yardımı ile aracın lastiklerinin sürtünme katsayısını sürekli değiştirerek değişik reaksiyon ve kombinasyonları içeren savrulmalarla sürücünün doğru davranışlarını pekiştirmektedir. Aracın sert savrulması ile sonuçlanan ve büyük bir heyecan yaratan spin, sonuçları itibariyle sürücü için büyük kazanımdır.

Skidcar eğitiminin amacı: Savrulma ve fren kontrolünü öğreten Skidcar eğitimin temel amacı, kaygan zeminlerde nasıl daha güvenli araç kullanılacağını sürücülerin hafızalarına yerleştirmektir. Skidcar’da sürücüler kendi kendilerini test ederek “yapabilme yetisi” ile ilgili gerçekleri anlamaktadır. Kaygan zeminde aniden savrulmaya başladığında saliselik dilimlerde oluşan araç tepkilerinde nasıl çaresiz kaldığını yaşayarak görmekte, o ana kadar sürücülükle ilgili öğrendiklerini tepki vermemesinden dolayı nasıl uygulayamadığını yaşayarak fark etmektedirler.



Bu eğitimleri alan sürücülerde sürüş davranışları konusunda ani ve kalıcı değişiklikler olduğu gözlemlenmektedir. Sürücü davranışlarındaki değişikliklerin daha çok trafiğin farkına varma, trafikte kaza riski bilincinin artması olduğu şeklinde görülmektedir. Daha önce dikkatsizce kullandığı aracı artık daha fazla dikkat göstererek kullanmaktadır.

- Kaygan zeminlerde güvenli sürüş ve savunma sürüşü tekniklerini öğretmek,
- Trafikte sürücülerin yaptığı hataları güvenli bir ortamda uygulamalı olarak önce göstermek ve doğru hedef davranış çalışmalarıyla kaygan zemindeki kişisel becerilerin geliştirilmesini sağlamak,
- Trafikte sürücülerin yapabileceği kazaları pist üzerinde farklı hızlarda uygulamalı olarak yaşatmak en temel amaçtır.
- Skidcar aracı ile yapılan çalışmada aynı veya farklı sürtünme katsayısına sahip zeminlerde (buz, kar) seyreden sürücünün aniden aracının stabilize gidiş istikametini kaybederek savrulduğunu hissetmesi ile aracın kontrolden çıkması neticesinde yapması gereken doğru davranışlar uygulamalı olarak önce anlatılmakta sonra sürücüyle yanlış ve doğrular çerçevesinde araçla çalışılmaktadır.
- Skidcar eğitiminde sürücülere oluşabilecek kazalardan korunmak için defansif sürüş teknikleri öğretilir. Skidcar, kaygan bir zeminde düşük hızda dahi ani fren yapıldığında aracın nasıl bir yan savrulma yaptığını en çarpıcı şekilde gösteren gerçek bir simülatördür.

Skidcar uygulaması: Skidcar eğitim parkurunda diğer parkurlarda olduğu gibi sürücünün yanında bir eğitmeni vardır. Eğitimin yapılacağı alan diğer parkurlara göre geniş olsa da eğitim esnasında dönüşlerin ve savrulmaların fazlaca olmasından dolayı hız sınırının diğer parkurların aksine daha da düşük olması gerekir. Çünkü Skidcar simülatöründe araca takılan aparatlardan dolayı en düşük hızlarla direksiyonun çevrileceği her yöne ve aksine hızlı dönüşler ve savrulmalar olacaktır.

Uygulama, sıralamasına göre kalkış hazırlıkları ve kalkış, önden savrulma ve kontrolü, arka savrulma ve kontrolü, virajlarda sağ-sol savrulma ve kontrolü, spinlerde savrulma ve kontrolü ve panik frenle manevra olarak düzenlenmiştir.

5.8.1. İlk Hareket Uygulaması

Sürücü uygulama parkuruna girmeden önce muhakkak araçla ilgili oturma ve emniyet kemeri kontrolünü yapmalıdır. Emniyet kemerini ve araçta oturuşunu sabitlemez ise uygulama esnasında oluşacak savrulma ve dönüşleri algılayamayacak ve istenilen davranışı kazanması yönünde direksiyon hareketini gerçekleştiremeyecektir.

Sürücü gerekli hazırlıkları tamamladıktan sonra eğitici, aparat kumandası ile aracın çekişin olduğu tekerleklerin yerden yüksekliğini kontrol eder ve hidrolikler yardımı ile tekerleklerin yerle temasını kademeli olarak keser.

Sürücü eğiticinin komutu ile 1. vites konumunda düz olarak kalkışını yapmaya çalışır ancak çekişin olduğu tekerlekler yerden kesildiği için sürücü aracı hareket ettiremez. Eğiticinin tekerleğin zemine basma seviyesini değişik olarak (tekerlek ile yer arası yarım temas ve tam temas) ayarlaması ile sürücüye kazandırılmak istenen, tekerleklerle tutunmanın önemini algılaması ve trafiğe çıkmadan önce de buna göre tedbir almasıdır. Örneğin, sürücü aracını park ettiği yerde oluşan buz, kar, mazot, yağ vb... etkenlerden dolayı özellikle eğimli bir zemin ise aracı hareket ettiremez. Bunun için tedbir olarak gerektiği noktalarda lastiklerine patinaj zinciri, uygun şartlara göre çivili lastik, tekerlek altına koyulabilecek ve patinajı engelleyecek malzeme konulabilir.

Belirtilen uygulama sonuçlandıktan sonra eğiticinin komutu ile sürücü 1. vites konumunda aracı hareket ettirir ve diğer parkura geçer.

5.8.2. Önden Kayma ve Kontrolü Uygulaması

Sürücü aracı 1. vites konumunda hareket ettirir. Eğitici aracın ön tekerleklerinin sürtünme katsayısını aracın hızlanmasının sonuna doğru azaltır. Sürücü aracın ön tarafında sürtünme katsayısı azaldığından düz bir istikamette hızla giderken eğiticinin talimatıyla direksiyonu sağa ve sola çevirir. Kaygan zemine ayarlı ön tekerlekler hızdan dolayı sürücünün manevra isteğine cevap vermeyip ileri istikamete gitmeye devam ettiği için sürücü önden savrulma tecrübesini bu parkurda yaşar. Sürücünün gaz pedalına basmayı bırakması neticesi aracın hızında bir azalma olacağından aracın ağırlığı öne doğru ivmelenecek, bu ivmelenme neticesinde ön lastiklerin zemine basısı artarak hafif manevralarla tutunmanın sağlandığı tecrübesini sürücü uygulamalı olarak yaşayacaktır.

5.8.3. Arkadan Savrulma-Kayma ve Spin Uygulaması

Arkadan savrulmaların canlandırılabilmesi için skidcar parkurunun orta kısmına “8” rakamına benzer bir şekil oluşturulur. Araç ile “8” rakamı yapılırken araç sürekli sağ - sol viraja gireceğinden aracın arka kısmı sürekli sağa sola savrulacaktır. Bu nedenle bu parkura “8” parkuru denilmektedir Sekiz çalışması içinde kontrollü dönüşlere devam ederken sekiz manevralarında apeks noktasında yapılan manevra ile aracın ağırlığı kısmen öne doğru kayma eğilimi gösterecektir. Manevra ile merkezkaç kuvvetinin yönü yapılan direksiyon manevrasının ters istikametinde olacak şekilde yanal olarak devam edecektir.

Merkezkaç kuvvetinin yük transferi parkur içinde sürücüye hissettirilerek algılama kabiliyetini arttırma çalışmaları devam ettirilir. Sekiz parkuru içerisinde aracın sağdan ve soldan savrulma çalışmalarında tutunma ve kurtulma deneyimleri düşük olarak ayarlanan uygun hızlarda devam ettirilerek sürücünün direksiyon

manevra kabiliyeti ile gaz pedalında bulunan ayak bileğine hükmedebilme, durağan gaz verebilme kabiliyeti de arttırılır. Yeterli çalışmanın sonunda sürtünme katsayısı en düşük olacak şekilde yine sekiz parkurunun apeks noktalarına araç manevra için yaklaştığında arka lastiklerin tutunma kabiliyeti zeminin kayganlığından dolayı düştüğü için sürücü aynı gaz, aynı manevra ile dönüş yapmak istediğinden kurtulamayacak ve araç spine girerek sürücünün kontrolünden tamamen çıkacaktır.

Bu kontrolsüz savrulmada sürücü çaresizliği hissetmekte, kaygan zeminlerde kontrolsüz hızlarda sürüşe devam ettiğinde fizik kanunları karşısında hiçbir kabiliyet, beceri ve eğitimin çözüm olamayacağını bütün duyu organları ile savrulmuş hissetmektedir. 15-20 km/s hızlarda buzda savrulmuş kontrolden çıkan Skidcar aracında bulunan sürücü ve yolcular, ıslak asfalttaki 60-80 km/s hızlardaki savrulmaları hissetmektedirler.

5.8.4. Kayma Kontrolü (Sağ-Sol) Uygulaması

Sekiz çalışmasında sürücü 10-20 km/s aralığında gaz pedalında bilek hâkimiyetini kurarak yatay hızlanmayı sağlar. Sekiz parkurunda kayma kontrolü çalışmaları apex noktalarında başlar. Sürücü sekiz parkurunda birkaç tur attıktan sonra eğitici, kumanda yardımıyla lastiklerin yere basısını değiştirir. İlk turlarda ıslak asfalt, devamında karlı zeminde araç savrulma kontrolü çalışmaları yaptırılır.

Sekiz parkurunda sekizin dış noktalarına gelindiğinde sürücü araca “U” manevrası yaptırmak için manevra yapar. Yapılan bu manevra ile aracın arka kısmında manevranın ters istikametine doğru bir yük transferi oluşacaktır. Arka tekerlekler sürtünme katsayısı düşük (ıslak asfalt, kar...) zeminde olduklarında araç savrulma meyli gösterecektir. Araçtaki savrulma meylini hisseden sürücü doğru şekilde göz, el, ayak koordinasyonunu yapmaya başlar. Öncelikle gaz ayarı ile başlayan savrulma kontrolü savrulma hareketinin olduğu yöne doğru direksiyon manevrası yapılarak devam eder. Savrulmanın şiddetine bağlı olarak yavaş ise yavaş, hızlı ise hızlı olarak savrulma yönünde direksiyon çevrilerek aracın spine girmesi engellenmeye çalışılır. Sürücünün sağa doğru yaptığı manevra ile aracın arkası sola doğru savrulma meyli gösterecek, sürücü bu anda aracın kontrolünü kaybetmemek için doğru sürüş davranışları sergilemek durumunda kalacaktır. Sürücü direksiyonunu savrulma hızına göre sola çevirerek aynı zamanda aracın kontrolünü kaybetmeyecek oranda gaz verir. Savrulma yönüne doğru yapılan manevra ile aracın spine girmesini önleyen sürücü, gaz yüklemesi ile de aracı öne alarak istikamet verir. Bu savrulma kontrolü çalışması sağlı sollu olarak sürücü doğru davranışları kazanana kadar devam eder.

5.8.5. Panik Frenle Birlikte Manevra Uygulaması

Geniş bir alanda yapılan Skidcar çalışmalarında fren ile birlikte manevra uygulamasında Skidcar pistinin 200 m'lik pist başına hızlanma için araçla gidilir.

İstikamet düz olacak şekilde araca pozisyon aldırıldıktan sonra düz bir istikamette araç hareket ettirilir, hız 20-30 km/s ulaştığında eğitici kumanda yardımı ile dört tekerin asfalttaki sürtünme katsayısını en düşük zemin olan buzlu zemine göre ayarlar.

Bu hızla parkurun orta noktasına gelindiğinde sürücü sert bir şekilde panik fren uygulaması yapar. Yani debriyaja ve frene aynı anda basar ve basılı tutar. Böyle bir sert frende 20-30- km/s hızla giden aracın hemen durmasını bekleyen sürücü bu sonucu elde edememekten dolayı büyük panik yaşar.

Panik sırasında kontrolsüzce direksiyonu sağa ya da sola çevirir. Zemine tutunamayan araç hızdan dolayı kaymaya başlayacağından sürücünün manevra talimatlarına da olumlu bir yanıt vermeyecektir. Ancak sürücünün panik yaşaması durma mesafesini değiştirmeyecektir.

Sonuç olarak aracın durabildiği nokta, sürücünün tahmininden de 5-10 kat fazla bir uzunluktur. Bütün fren davranışlarını doğru yapan sürücü kaygan zeminde araçların hızlarına bağlı olarak artan inanılması güç fren mesafesini bedenen ve zihnen yaşayarak öğrenmiş olacaktır.

Klasik fren sistemli araçlarda kaygan zeminde sert fren yapıp ayağı frende basılı tutmak aracın tekerleklerinin kilitlenmesine ve kızaklama adı verilen aracın ağırlık merkezi yönünde kontrolsüz savrulmasına neden olur. ABS fren sistemine sahip araçlarda kaygan zeminde yapılacak frenlerde frenin çalışma sistemi, tutunma ve spin önleme konusunda sürücüye yardımcı olsa da kesinlikle FİZİK KURALLARINI YENEMEZ. Bu nedenle zeminin ve şartların gerektirdiği hızlarda araçları kullanmak güvenlik sağlar.

5.9. Farklı Ortamlarda Araç Kullanma Teknikleri

5.9.1. Karlı Havalarda Araç Kullanma Teknikleri

Bir sürücü için en kötü koşullar, buzlu veya karlı havalar nedeniyle kayganlaşan yüzeylerdir. Bu nedenle daha sağlıklı bir sürüş güvenliği için hava sıcaklığının 7 derecenin altına düşmeye başladığı dönemlerde aracınızın kış lastiklerinin takılmış olması gerekmektedir. Kış lastiğinin yeterli gelmediği durumlarda lastiklere takılmak üzere zincir bulundurmalısınız.

ABS, ESP gibi elektronik güvenlik sistemi bulunan araçlarda ESP güvenlik sistemi en ufak kayma halinde bağımsız olarak her tekerleğe ayrı ayrı frenleme yapacağından bu tür araçlar için her dört lastiğe takılacak şekilde zincir bulundurmak yerinde olacaktır.

Bazen yolun tamamının bazen de belirli bölgelerinin buzlu ve karlı olması nedeniyle aracınız kayabilir. Böyle durumlarda lastik izi üzerinden gitmeden araç kullanarak daha iyi bir tutunma sağlarsınız. Öndeki araç ile aradaki mesafeyi normalden fazla tutmak, viraj ve kavşaklara girişlerde hızı düşürmek, ayrıca gaz ve fren pedalını kullanırken daha hassas olmak gerekir. Pedallara hırsla basmak yerine yumuşakça dokunmalısınız.

Tüm dikkatinizi yola verseniz bile aniden durmanızı gerektirecek bir pozisyonla karşılaşmayacağınızı hiçbir zaman bilemezsiniz. Tehlikeli bir durum (yol üstündeki küçük bir buz tabakası) sizi hızlı ve yerinde reaksiyonlar göstermeye yöneltir. Eğer yapacak başka bir şey yoksa ve bu buz tabakası üstünde yolunuza devam etmek zorunda iseniz aracı en iyi yol tutuşunun sağlandığı bölgede kontrol etmeli ve panik frenden kaçınmalısınız.

Islak, buzlu ve kaygan zeminlerde araç kullanıyorsanız mümkün olduğunca ani direksiyon hareketlerinden kaçın. Gaz ve fren pedalına ani basınç uygulamayın.

Kış günü şehirlerarası yolculuğa çıkacaksanız bulunduğunuz mevkide kar-kış olmasa bile arabanızın bagajına:

- Yedek yakıt,
- Su,
- Kuru gıda ve
- En az iki adet polar battaniye koyarak yola çıkın.

Bulduğunuz yerde kar-kış olmasa bile gittiğiniz yerde veya yol güzergâhında mahsur kalabilirsiniz. Bu riskte hayatta kalabilmek için bu malzemelere ihtiyacınız olacaktır.

Aracınız kar yağarken uzun süre park durumunda kalacaksa park alanına geri geri girerek park ediniz. Park yerinden çıkarken ileriye yapacağınız manevra, geri geri yapacağınız manevradan daha kolay olacaktır.

Yokuşa tırmanırken geriye kaymaya başlarsanız ayağınızı yavaş yavaş gaz pedalından çekin ve zemine tutunma sağlanınca yine yavaş yavaş gaza basın.

Seyir hâlinde savrulmayı engellemek için direksiyonunuzu savrulma yönünde çevirmeniz gerekir. Yani aracın arkası sağa savrulursa direksiyonu sağa, aracın arkası sola savrulursa direksiyonu sola çevirin.

Park halindeki aracınızla yola çıkmadan önce arabanızın üzerinde bulunan bütün karları temizleyin. Sadece ön camı temizleyerek yola çıkarsanız ön kaput üzerindeki kar ön camınızı kapatabilir, tavandaki ve bagaj kapağının üzerindeki kar arkadan gelen sürücülerin ön camını kapatabilir.

Zeminin kayganlığından dolayı durma mesafeniz uzayacağından önünüzdeki araçla takip mesafenizi 5 saniyeye kadar çıkartın.

Yolculuğa çıkmadan mutlaka meteorolojiden hava tahmin raporlarını öğrenin. Mecbur kalmadıkça aracınızla bu tür hava şartlarında yola çıkmayın. Siz ne kadar tedbir alırsanız alın başka sürücüler aynı duyarlılığı göstermeyebilir.

Mümkünse aracınızı geceleri kapalı garaja alın. Mümkün değilse gecedен uygun bir yere park edin. Park ettiğiniz yer bir rampanın bitimi olmasın, sabah rampa buz tutmuş olabilir ve zorlanabilirsiniz.

Yola çıkarken GSM telefonunuzun araç şarj cihazını ya da yedek bataryanız varsa yanınıza alın.

Motoru çalıştırıp ısınmasını bekleyin. Kış şartlarında soğuk motor problem yaratabilir.

Aracın kaloriferini açarak iç mekânın ısınmasını ve camların ısıtılarak buğu yapmasını engelleyin. Mont, manto benzeri kalın giysilerinizi çıkartın. Kalın kıyafetler manevra kabiliyetinizi azaltacağından risk karşısında tedbir alma kabiliyetini azaltır.

Birçok sürücü kar yağmaya başladığında lastiklerdeki hava basıncı ile oynar. Lastik hava basıncını azaltmak veya artırmak size bir avantaj sağlamaz. Lastik havasını azalttığımız zaman lastik tabanında yük yanaklara doğru biner lastik tırnakları kapanır ve aracınızın yol tutuşu azalır. Lastik havasını artırdığımızda ise lastiğin dişleri gerektiğinden fazla açılır ve daha çok patinaja düşülür ve çekiş azalır. Bu tip işlemlerin yerine aracınıza patinaj zinciri, kar paleti, çivili lastik, vakumlu lastik, kış lastiği gibi kış şartlarında tutunmayı sağlayan donanım veya lastikler takmalısınız.

Fren mesafesini artıran (tekerleklerin daha kolay kilitlenebileceği) etkenler vardır.

Bunlar:

- Meyil inme.
- Sıklıkla tekrarlanan tümsekler ve çukurlar.
- Gevşek yüzey kaplamaları (tozlu, mıcırlı ve toprak yollar).
- Su, yağ, çığ gibi kayganlığı arttırıcı etkiler.
- Büyük kamber açıları ve yolun gidiş doğrultusuna dik yöndeki eğimi.
- Aşırı sıcak veya soğuk lastiklerdir.

5.9.2. Sisli Havalarda Araç Kullanma Teknikleri Ve Donanımları

Sisli havaların sürücülere en büyük tehlikesi, görme mesafesinin kısılmasıdır. Bununla birlikte sis bulutu içerisinde bulunan nem taneciklerinin zemine düşmesiyle birlikte zemin kayganlaşarak durma mesafenizi uzatmaktadır.

Günümüz otomotiv teknolojisi, sis bulutunun arkasını gösterecek bir cihazı henüz üretememiştir. Buda size siste sürücülerin daha iyi göremeyeceklerini gösterir.

Sisli havada ileriye gören sürücü yoktur, risk alan sürücü vardır. Çok yoğun bir siste yapılacak en güvenli davranış mümkün ise yola devam etmemektir.

Ancak içerisinde bulunduğunuz ortam ve zorunluluklar nedeniyle sisli bir havada yola çıkmak zorunda kaldıysanız kendinizi tehlikelerden korumak için:

- Doğal olarak tüm sürücüler siste yolu ortalayarak sürmeye çalışır. Ancak özellikle geliş gidiş diye tabir edilen bölünmemiş bir yolda seyir halinde iken diğer yönden gelen sürücü de aynı şekilde yolu ortalayarak ilerlerse, çarpışma kaçınılmaz olur. Böyle bir pozisyona girmemek için sisli havalarda mümkün olduğunca yolun sağında bulunan sağ sınır çizgisini takip etmek en doğru yoldur.
- Sağ sınır çizgisinin olmadığı yollarda ise yolun sağında bulunan kaldırım, bariyer, kedigözü, trafik işareti veya yolun sağında bulunan başkaca bir işaret varsa onlar takip edilmelidir.
- Sağ tarafınız görülemiyorsa ve aracınızda da bir yolcunuz varsa yolcunuz aracınızın sağ tarafında oturduğundan sizin göremediğiniz noktaları daha iyi göreceğinden yolcunuzdan tarif alarak devam etmelisiniz.
- Siste seyir halinde iken şerit çizgilerini takip etmek de güvenli bir yoldur. Ancak dikkat etmeniz gereken olabildiğince sağ tarafta bulunan şeridi takip etmek gerekir.
- Sis su buharı gibidir ve siz farkında olmadan sinsi bir şekilde camınıza dışarıdan yapışarak görüşünüzü engeller. Fark edilmesi zordur. O nedenle siste silecekler fasıllı ayara alınarak çalıştırılmalıdır.
- Sisli havalarda camlar ısı farkı nedeniyle içeriden buğu yapar. İçerde oluşan buğuyu gidermek için kaloriferin defrost sistemi açık tutulmalıdır.
- Siste görme mesafeniz kısalmıştır ve bu çok kötü bir risktir. Bu riski bertaraf etmenin yolu ise kulaklarınıza ağırlık vererek göremediğiniz ortamda risklerin ne olduğunu duymaya çalışmaktır. Radyonuzu kısarak kulağınızın bir tanesinin dışarıda olması görmediğiniz yerde neyin olduğunu duyarak algılamanızı sağlayacaktır. Sis çok iyi bir ses ileticisidir.
- Siste kendinizi çevrenizdeki diğer insanlara göstermek için kısa lambalarınızla birlikte varsa sis lambalarını yakınız. Uzun farları yakarsanız yolu görmeyiz daha da zorlaşacaktır. Eğer sis lambalarınız yoksa sadece kısa hüzmeli farlarla ilerlemeye çalışmalısınız. 4'lü flaşör ikazları yakarak ilerlemek doğru değildir. Çünkü arkadan veya önden gelen bir araç sizin arıza yapmış ve kenarda durmuş olduğunuzu düşünecek ve direksiyonu yol zannettiği istikamete çevirecektir. Unutmayın ki aynı hataya siz de düşebilirsiniz.
- Siste yol kayganlaşır, fren mesafesi uzar. Çünkü sis demek su zerrecikleri içeren buhar demektir. Yol her ne kadar kuru gibi gözükse de artık aracınızı kaygan bir zeminde sürüyorsunuz demektir. Bu nedenle takip mesafesi arttırılmalıdır.
- Siste önde giden taşıtın park lambalarını kendinize kılavuz yapmayın. Önünüzdeki araç olması gerekenden hızlı gidiyor ise onun yolu iyi bildiğini sanarak sizde hızlanmayın. Kendinizi öndeki araçla birlikte bir şarampolde bulmanız an meselesidir.
- Siste takip ettiğiniz aracın süratini anlamanız zordur yavaş gittiğini düşündüğünüz aracı sollamak istediğinizde yoğun bir sis tabakasına girerek zaten düşük olan görüş mesafenizi tümüyle kaybedebilir ve karşıdan gelen bir araçla kafa kafaya gelebilirsiniz. Bu nedenle siste sollama yapmadan ve öndeki aracı durabileceğinizi düşündüğünüz bir mesafeden takip etmeniz en doğrusu olacaktır.

5.9.3. Derin Su Geçişlerinde Dikkat Edilecek Hususlar

Öncelikle yağmurlar başlamadan lastiklerinizin dış derinliğini ölçtürün ve lastik dış derinliği 3 mm'nin altında ise muhakkak değiştirin. Çünkü lastiğinizdeki su tahliye kanalları lastik 3 mm'ye indiğinde tahliye ettiği suyun bir kısmını atamayacaktır. Bu durum da sizin süratli giderken ufak su birikintilerinde bile aquaplaning'e girmenize sebep olacaktır.

- Sizden önce suya girmiş araçları dikkatle izleyin, böylece suyun derinliği ve göremediğiniz herhangi bir çukur ya da yerinden çıkarılmış bir rögar kapağı varsa ona göre tedbir alabilirsiniz.

- Önünüzde giden aracın açmış olduğu lastik izinden gidin asla kabarık ve dalgalanan suya dalmayın. Yüksek süratle otobanda aquaplaning'e girdiğinizde ayağınızı gazdan çekin ve debriyaja basın. Ama sakın fren yapmayın. Direksiyonu sıkıca ve düz tutun ve asla sağa sola çevirmeyin. Tüm bunları yaparken tabii ki aynadan arkanızı da kontrol edin sizi çok yakından takip eden bir araç varsa size çarpma ihtimali yüksek olacaktır. Çünkü çok yüksek hızla girilen bir aquaplaning aracınızı savurarak defalarca spin atmanıza neden olabilir. Eğer savrulma başlamış ve araç kontrolünüzden çıkmış, çarpışma kaçınılmaz olmuş ise hemen cenin pozisyonu alın.
- Derin bir sudan geçtikten sonra ıslanan fren balatalarınızı kurutmanız gerekir. Balatalarınız ıslandığı için aracınız durmayabilir. Fren pedalına sol ayağınızla hafifçe basın ve sağ ayağınız da gaz pedalında olsun. Bu işlem kısa sürede balataların kurummasını sağlayacaktır.

SON DERECE ÖNEMLİ: Bu yöntem sadece manuel vites sistemli araçlarda uygulanır. Hayati önem taşıyan çok acil durumlar haricinde denemeyin çünkü aracınıza zarar verebilirsiniz.

5.10. Virajlarda Araç Kullanma Teknikleri ve Virajlarda Kütle Transferinin Sürüş Etkileri

Sürücülerin düz olan yollarda görüş açıları tehlikeyi erken algılama ve tedbir almak için yeterlidir. Fakat tepebaşları, sağa sola virajlar vb. noktalardan dönüş yapılırken dönüşün bittiği yerin arkasında hangi tehlikelerin olduğunun sürücü tarafından bilinmemesi, virajda araç kullanmanın ve dönüş kurallarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. İniş ve çıkış eğimli yakın ilerisi görünmeyen virajlarda sürücülerin önüne çıkan engellerden kurtulmaları ise çoğunlukla manevra için yeterli mesafe azaldığından ya da olmadığından daha da zorlaşmaktadır.

Virajlara girişte aracın sürücüsünün doğru pozisyonda doğru şeritte olması güvenliği arttırmaktadır. Virajlarda ne kadar yumuşak direksiyon çevrilirse kayma tehlikesi de o kadar az olur. Karşı şeride geçmemek ve diğer araçların güvenliğini tehlikeye atmamak koşuluyla yolun orta noktasına yakın olmak sağ dönüşlerde görüş açısını arttırmaktadır. Aracın bulunduğu şeridin en uç noktası, görüşün en net olduğu yerdir. Birçok sürücü hafif virajlı yollarda az direksiyon manevrası yaparak gitme eğilimindedir.

Bir viraj üzerinde yatay dönüş yapan aracı etkileyen kuvvet “merkezkaç kuvvetidir.” Merkezkaç kuvvetinin hıza bağlı olarak iki temel etkisi bulunmaktadır. Bunlar: SAVRULMA VE DEVRİLMEDİR. Bu tehlikeli durumları ortadan kaldırmak için iki uygulama söz konusudur.

Bunlardan birincisi, yola proje ve inşaat anında merkezkaç kuvvetini dengelemek üzere dever açısının tatbik edilmesidir. Bu basit olarak dönüş öncesinden başlayarak yolun bir kenarının diğerine göre yüksekliğin dönüş yönüne ters olarak kaldırılması demektir. Virajda maksimum devere ulaşılır. Yolun bir kenarının kaldırılmış hali, viraj boyunca devam eder. Viraj biterken yol kenarı indirilmeye başlanır. Nihayet düz yol kesimine ulaşıldığında yol eski başlangıç halini alır, çünkü merkezkaç kuvveti ortadan kalkmıştır. Sürücüler zaman zaman bazı virajlarda eksik ya da yanlış dever uygulandığı şikâyetlerinde bulunurlar. Diğer yandan sürücülerin hız limitlerinin üstünde seyretmeleri nedeniyle virajlara hızlarını düşürmeden düşüremeden girdiklerinden dolayı doğru uygulanmış bir deverde dahi, oluşan merkezkaç kuvveti nedeniyle denge sorunuyla karşı karşıya kaldıkları görülebilmektedir. Şehir içi kavşaklarda da dönüşler mevcuttur ve merkezkaç kuvvetleri söz konusudur. Ancak şehir içlerinde çoğu zaman özellikle ışıklı ve kontrollü kavşaklarda hız azaltmadan yüksek hızlarla dönüş yapmak fizik kuralları gereği söz konusu olamadığından düşük hızlarda ve gerektiğinde durarak yürüme hızında dönüşler gerçekleşir. Dever uygulamasına gerek duyulmaz.

Tehlikeli durumları ortadan kaldırmak için devlerle birlikte başvuru olan ikinci tedbir hızın azaltılmasıdır. Merkezkaç kuvvetinin etkilerini artıran en önemli etken “hızdır. Hızın trafik işaretleriyle, dönüş yapılan

kesimde keskin viraj ikazları ile azaltılması davranışıyla sürücüler güvenli araç kullanmaya yönlendirilir. Hızın azaltılmasıyla virajda karşılaşılan olumsuz etkiler en aza indirilmiş olur.

Virajlarda kayma ve savrulma: Dönüş sırasında aracı istenen ya da istenmeyen yönde etkileyen kuvvete merkezkaç kuvveti denir. Bu kuvvet aracın devrilmesine, takla atmasına, savrulmasına neden olur. Araç viraja girdiğinde merkezkaç kuvvetinin etkisiyle virajın dışına savrulmak ister. Ön takım açılı ve süspansiyon sistemi bu etkiye karşı koyar.

- Virajdaki araca etkileyen merkezkaç kuvveti hızın karesi kadar artar
- Hızınızı 2 kat artırırsanız virajdaki merkezkaç kuvveti 4 kat artar
- Hızınızı 3 kat artırırsanız bu kuvvet 9 kat artar

Merkezkaç kuvvet, hakiki bir kuvvet değil bir cisme dönme hareketi yaptırmak için tatbik edilen merkezci bir kuvvete tepkiden ibarettir. Newton'a göre duran bir cisme etki eden kuvvet o cismin ivme kazanmasına neden olur.

Bir sürücü, yoldan çıkma şeklinde yaptığı bir kazadan sonra kazayı anlatırken: “Yolda yanlış dever vardı, beni yol dışına attı.” gibi bir ifade kullanır. Ancak bu sürücü muhtemelen virajdaki merkezkaç kuvvetini hesaplamadan viraja hatalı bir giriş yapmıştır. Bu sürücünün ifadesi şu şekilde olmalıydı: “Viraja giriş hızım yüksekti, bu yol tipi için uygun görülen yasal sınırlar içinde değildi, sert manevra yaptım, sert frenledim, direksiyonu ani çevirdim ve bu nedenle kaza yaptım.” Şehir içlerinde virajlar sert olduğundan yapılması gereken şey: Virajlarda çok düşük hızlarda araç kullanılması ve kavşaklarda yavaşlayarak dönüş yapılmasıdır. Virajda herhangi bir olumsuzluk yaşamamak için viraja yaklaşırken hız azaltılmalı ve uygun vites geçilerek viraja giriş yapılmalıdır. Aksi takdirde tek elle direksiyonu hem kavramak hem döndürmek mümkün olmayacaktır. Viraj alırken oturma pozisyonu değiştirilmemeli, direksiyon kavranmalı, hiçbir biçimde tek elle ya da güvenli tutuş pozisyonu dışında tutulmamalıdır.

Trafik içinde meydana gelen kaymalar, sürücünün kendisinin yanı sıra diğer araçlar için de büyük ölçüde tehlike oluşturmaktadır. Özellikle virajlarda meydana gelen kaymaların ve savrulmaların önlenmesi için bazı hareketlerin uygulanması ve doğru olanın alışkanlık haline getirilmesi gerekir. Aşırı hızla birlikte sert ivmelenme, frene aşırı basma ve ani fren, kayma ve savrulma nedenlerinin başında gelmektedir.

Bu üçlüyü sıralarsak:

- Ani fren
- Ani gaz
- Ani direksiyon hareketi tetikleyici unsurdur.

Meydana gelen kayma ve savrulmalar aracın tamamında da meydana gelmeyebilir. Savrulma kaymanın son hali olarak belirlenmiştir. Yani araç artık kontrolden çıkmış anlamı taşır. Ağırlık transferinin yoğunluğu sonucu aracın önünden ve arkasından kaymalar meydana gelebilir.

Arka tekerlek kayması: Sürücünün hızına dikkat etmeden gereksiz yere sert ve aniden direksiyon çevirmesi ile arka tekerleklerin kazandığı ağırlık transferi neticesinde yanal olarak kaymasıdır. Sürücünün ayağını gaz pedalından çekmesi ve aynı anda ön tekerlekleri kayma yönünde direksiyon çevirmesi neticesinde arka tekerlek kayması önlenecektir. Tabi aracın hızı güvenli hızlarda ise sonuç alınır. Yüksek hızlarda doğru davranışlar bile bir sonuç vermez, araç yine savrulma hareketini tamamlar. Yere, zemine ve hız durumuna göre aracın takla bile atması ihtimal dâhilindedir.

Ön tekerlek kayması: Sürücünün zemin farklılıklarına dikkat etmeden yapmış olduğu dönüşlerde oluşmaktadır. Kaygan zeminlerde düşük hız kullanılması gereken sürücü bunu ihmal eder ise istediği yöne istediği açıda dönemez. Manevra yaptığı anda araçta ön tarafa doğru oluşan yük transferinden dolayı lastikler

tutunamadığından hız düşene kadar ileri doğru kayma gerçekleşir. Bu kaymanın önlenmesi için sürücünün ayağını gaz pedalından çekmesi ve çok yavaş bir şekilde frenaj uygulaması yaparak hızını azaltması direksiyonu kaymadan önceki durumda sabit tutması yeterlidir. Ön tekerleğin kayması halen devam ediyorsa yine hafifçe frenaj uygulanması kaymayı sona erdirebilecektir.

Virajlarda ani durumlarda durma: Virajda önden savrulma, yatay ağırlık transferinin, yani kütleli ağırlığın, neden olduğu bir durumdur. Bu savrulma sırasında araç ön lastikleri üzerinde viraj dışına doğru kaymaya başlar. Bu durum genellikle viraja yüksek hızda girildiğinde ya da önden çekişli araçlarda gaz pedalına aniden basıldığında tekerleklerin patinaja düşmesi sonucu oluşur. Yavaşlamak ve ön lastiklerin yeniden yola tutunmasını sağlamak için dengeli bir şekilde ayağı gaz pedalından çekmek gerekir.

- Virajda ani bir durumda durmak için; ABS fren sistemli araçlarda viraja girmeden önce aracın hızının yavaşlamış olması gerekir. Viraj içinde tehlikenin durumuna göre ABS'li araç, fren yapıldığında kızaklama yapmayacağı için fren debriyaj ve manevra yaparak o bölgeden güvenli bir şekilde uzaklaşabilirsiniz. Bu noktada dikkat etmeniz gereken en önemli konu, yol üzerinde bulunan engele bakmadan kaçabileceğiniz yeri görebilmektir.
- ABS'si olmayan klasik fren sistemli araç için viraj içinde durmayı gerektirecek bir durumun olması halinde viraja girerken hızınızı düşürmüş olmanız gerekmektedir. Savrulmaları ve kaymayı önlemek için kilitleme yapamayacak şekilde fren tedbirleriyle birlikte vites küçülterek motor kompresyonunu kullanıp olabildiğince kısa sürede ve en kısa mesafede aracınızın hızını düşürmeniz gerekir.
- Viraj içinde yol kapalı değil ise acil bir durum olmadığı sürece trafiğe açık yol kesiminde durma – duraklama yapılmamalıdır. Mutlaka durmanızı gerektiren bir durum var ise yolun virajdan çıkıp düzeldiği alanın en geniş kısmının en sağına aracınızı park etmelisiniz. Yolu kullanan diğer sürücülerin sizi görebilmeleri ve erken tedbir alabileceği mesafede aracınızın arkasına yansıtıcı dikkat işaretlerini kullanmalısınız.
- Sürücülerin seyir halinde yaptıkları hatalardan bir tanesi de yol üzerinde bulunan engele bakılmasıdır. Özellikle viraj içlerinde meydana gelen kazalarda sürücü önünde bulunan araca tüm dikkatini verdiği için çevresinde bulunan diğer riskleri kaçırmaktadır. Bu nedenle araç kullanımı esnasında mümkün olduğunda hep ileriye bakmanız gerekir. Yol üzerinde bir risk varsa bu riske bakmak da sizin riske çarpmanıza neden olacaktır. Araç kullanırken riske bakmadan aracınızı kaçırabileceğiniz kaçma noktalarını görmek işinizi kolaylaştırır.

Araç kullanırken kazalardan korunmak amacıyla dikkat edilmesi gereken diğer hususlar: Aşırı hız, yakın takip, geçiş üstünlüğü kurallarına uymama, hatalı sollama, kırmızı ışık ihlali, uyuşturucu madde ve alkollü araç kullanma gibi trafik kural ihlalleri başlıca kaza nedenleri arasındadır. Bunlar kurala uyulmadığı zaman başınıza gelebilecek kaza türleridir. Bunun yanında kurallara uyduğunuz halde kaza yapma ihtimallerinizde vardır.

Bunlar:

- Kırmızı ışıkta bekliyorsunuz, yeşil ışık size yandı, yol hakkı sizin, hareket ettiniz ancak kırmızı ışık ihlali yapan bir sürücü size çarptı ve kaza yaptınız. Işıklı kavşaklarda en öndeki araç iseniz yol hakkı sizin dahi olsa size yeşil yansa bile hareket etmeden yolun sağına ve solunu kontrol etmelisiniz.
- Kırmızı ışıkta bekliyorsunuz, bir süre sonra başka bir araç size arkadan gelerek çarptı. Araçta beklerken aynalarınızdan arkadan gelen trafiği kontrol etmeli, özellikle gecenin geç saatlerinde kırmızı ışıkta beklerken yolun en sağına durmaya çalışmalı, dururken de arkadan gelen trafiği kontrol etmeli duramayacak araç varsa ona göre tedbir almalısınız.
- Özellikle şehir içi yollarda öndeki aracı takip ederken ve dururken olası risklere karşı bir araçlık ya da en azında sağa ve sola manevra yapabilecek şekilde boşluk bırakmalısınız.
- Dağlık olmayan düz arazi kesimlerinde doğuya doğru yolculuklarda güneş gözünüzü alacağı için kaza yapma olasılığı artacaktır. Güneşin yükselmesini beklemek en sağlıklı bir davranış olacaktır.

- Aynı mantıkla batı istikametine doğru gün batımı saatlerinde yolculuklarınızda güneş gözünüzü alacağından ve bütün nesnelere grileşecek tehlikeleri fark etmeniz güçleşecektir. Güneşin batmasını beklemek en sağlıklı davranış olacaktır.

5.11. Gece Sürüşü ve Sürat

Gece şartlarında araç kullanmak, görüş şartlarının kısıtlı olması ve risklerin yeterince uzaktan algılanamaması bakımından önemlidir.

Gece yolculuklarında kaza riski, gündüze oranla en az 2-3 kat fazladır. Hızınızın 110 km/h civarına çıkması durumunda ise risk, 6 katına çıkmaktadır. Böylece yol kenarındaki ve ilerimizdeki tüm diğer riskleri algılayıp yeterli önlemi almamıza engel olmaktadır. Bu nedenle gündüz 100 km/saat hızda kaza yapma oranı 1 ise gece şartlarında aynı hızla kaza riskiniz 6 katına çıkmaktadır.

Gece şartlarında gözlerin yeteneği son derece azalmaktadır. Aydınlık bir odadan karanlığa girince bir süre etrafta nelerin olduğunu görülemez. Ancak odadaki tehlikeler yürüyüş hızınız nedeniyle çok yüksek değildir. Ama ya direksiyon başındayken yaptığınız hız.

Geceleyin aracınızın farlarının aydınlattığı alanın hemen ilerisinde, üzerinde ve yanlarında odanızdakine benzeyen karanlık bölgeler oluşur. Siz, burada hangi risklerin bulunduğunu doğal olarak bilemezsiniz. Şeridiniz üzerinde bozulmuş bir aracı gündüz görme ve gece fark edebilme durumlarını değerlendiriniz. Gece veya görüş şartlarının olumsuz olduğu durumlarda hızınızı mutlaka düşürün. Bir hayvana çarpmamak için fren yapmanıza rağmen duramayacağınıza karar verdiyseniz freni ayağınızı kaldırın. Böylece çarpma şiddetinden en az etkilendiğinizi unutmayın.

Gece sürüşü ve göz kamaşması: Geceleyin araç sürerken karşıyandan gelen araçların farları gözlerinizi kamaştırır. Göz kamaşması, yolu ve sürme şeridini görememenize neden olur. Göz kamaşması geceleri meydana gelen kazaların en başta gelen nedenidir. Geceleri araç sürerken gözlerinizin kamaşmasını önlemek için karşıdan gelen araçların farlarına bakmayın. Eğer bir sürücü ısrarla uzunlarını yakmaya devam ediyorsa selektör yaparak onu uyarın.

Karayollarında gece ve görüşün yetersiz olduğu hava şartlarında görüşü kolaylaştırmak için çeşitli önlemler alınmıştır. Bunlar karayolunun her 2 yönünde sıralanan reflektif kenar taşları ile farlarınızın ışığını yansıtan şerit çizgileridir. Reflektif kenar taşları normal koşullarda 50'şer m aralıktır. Bu mesafe, viraj ve tepe üstleri gibi yerlerde daha da azalmaktadır. Reflektif direklerin sağdakinde kırmızı, soldakinde ise beyaz renk yansır.

Sadece farlarınızın aydınlattığı ortalama 100 m mesafedeki karayolunu görebilirsiniz. Bu nedenle derinlik, mesafe algılama gibi yetenekleriniz kaybolur. Size çok yakın bir tehlikeyi uzakta kabul edebilir ve gerekli önlemleri almayı ihmal ederseniz bu sizi riske sokabilir.

Gece sürüşlerinde gündüzdekinden farklı ve ters olarak orta çizgiye yakın olmalısınız. Karşılaşmalarda ise sürme şeridinizi ortalama 100 m ötede bırakmalı, kısa farlarınızı yakmalısınız. Gece bankete inmek; inilecek yerin mıcır veya asfalt olduğu, banket yüksekliği, genişliği ve buradaki olası tehlikelerin neler olduğu bilinmediğinden her zaman risklidir.

Gece sürüşü ve far kullanımı: Gece yolculuğunda uzun farları yakmak iyi görmeyi sağlar ancak karşıdan gelenleri çok rahatsız eder. Bu yüzden geceleri araç kullanırken karşı yönden gelen bir araçla karşılaştığınızda hemen kısa farlarınızı yakmalısınız. Bu mesafe, genel olarak 150–200 metre ise de karşıdaki sürücünün selektör ikazı veya kısa farlarını yakması halinde de hemen kapatılmalıdır. Karşılaşmalarda kısa farların yakılması önünüzde ortalama 25 metre mesafenin görülebilmesi anlamına geldiğinden durma mesafenizi de düşünerek mutlaka yavaşlamalısınız.

Uzun farlarınızı karşılaştığınız araç sürücüsünün rahatsız olmadığı yakınlığa kadar kullanabilirsiniz. Böylece iki aracın ışıkları arasındaki karşılaşmalarda en az karanlık bölgenin kalması sağlanmış olur. Göz kamaşmasına neden olabilecek yakınlığa ulaştınca farlarınızı kısa pozisyona alın.

Gece bir aracı geçmek istediğinizde uzun huzmeli farlarınızı bu aracın arka tekerleklerini aydınlatmaya başlamasından hemen önce kapatmalısınız. Ayrıca kısa farlarınızın bu aracın yine en fazla arka tekerleklerini aydınlatmasına izin vermelisiniz. Bundan daha yakın bir mesafeye kadar yaklaşmamalısınız. Aksi takdirde far ışığınız önünüzdeki sürücünün aynalarından yansması nedeniyle gözlerinin kamaşmasına ve yolu görememesine neden olacaktır. Kullanımında dikkat edilmesi gereken başka bir ışık donanımı ise sis lambalarıdır. Sis lambaları sadece ve sadece olumsuz hava koşullarında kullanılmalıdır. Görüş şartlarının yeterli olduğu gece ve gündüz koşullarında hiçbir şekilde sis lambaları kullanılmamalıdır. Böylece hem karşıyızdan gelen hem de sizi takip eden sürücülerin göz kamaşmasını engellemiş olursunuz.

Gece duraklama halinde: Geceleri herhangi bir zorunlu nedenle duraklamanız gerekirse öncelikle güvenli bir yer seçin. Duracağınız yerin; viraj içleri, iniş veya çıkış, kavşak yakınları, demiryolu geçitleri gibi tehlikeli yerler olmamasına özen gösterin. Mümkünse bir dinlenme tesisine girin. Yol üzerinde durmanız gerekirse güvenli bir yol kesimi bulun. Buranın her yönden gelen araç sürücülerini tarafından rahatlıkla görülebilecek yerler olmasına itina edin. Uzun ve kısa farlarınızı kapatın. Dörtlülerinizi ve park ışıklarınızı yakın. Uzun süreli bekleme yapmamaya özen gösterin.

Trafikte 17 Yanlış İnanış

Usta sürücü düştüğü problemde kazasız sıyrılmayı bilir!

Yanlış! Çünkü usta sürücü probleme girmeyen sürücüdür. Karşısına çıkabilecek her türlü tehlikeyi önceden görebilir, ona göre tedbirini önceden alır. Problemlerle uğraşmaz.

Otobanda tamam ama şehir içinde emniyet kemeri takılmayabilir!

Yanlış! Emniyet kemeri hayat kurtaran en önemli güvenlik gerecidir. 50 km/s hızda meydana gelen bir çarpışmada otonun içindekiler emniyet kemeri takmadıkları takdirde 4 katlı bir binadan aşağı düşmeyle eşit şok yaşarlar.

Arkada oturanlar için emniyet kemeri takmak gereksizdir!

Yanlış! Motorlu araçlar bir yere çarptığında hemen durur ancak içindeki yolcular aynı hızla bir yere çarpana kadar ilerlemeye devam eder. Arkada oturanların da yaşam haklarını kullanmaları ve emniyet kemerlerini takmaları gerekir.

Lastik havalarını düşük tutarsak hem daha iyi tutunur hem de daha konforlu olur!

Yanlış! Lastik havalarının aracın fabrika değerinin altında olmaması gerekir. Hatta yüke ve yolcu sayısına göre artırılmalıdır. Çünkü inik lastiğin tabanı yere yayılarak daha iyi tutunma sağlamaz. Aksine tabanın ortası yukarı kalkar ve yol ile teması kesilir. İnük lastiklerin yalnız omuz kısımları yere basar. Lastik inikken kayma hareketleri çok daha düşük hızlarda başlar, fren mesafesi uzar, direksiyon hareketlerine daha geç cevap alınır. Belki daha konforlu sürüş yaparsınız ama konforlu şekilde yoldan çıkar, konforlu şekilde çarparsınız!

Sıcak havada, lastiğin ısınmasını dengelemek için lastik havaları indirilir!

Yanlış! Lastiğin ısınmasının en büyük nedeni havanın sıcak olması değil, lastik havalarının düşük olması nedeniyle lastik yanaklarının daha fazla esnemesidir.

Yağmurda inik lastik daha az kayar!

Yanlış! İnük lastikte su boşaltma kanalları kapandığı için yağmur suyunu çok daha az boşaltır hatta boşaltamaz ve su üzerine çıkma ve su yastığı üzerinde kayma (aqua-planning) çok daha düşük hızlarda başlar.

Direksiyon saate göre 10'u 10 geçe pozisyonunda tutulur!

Yanlış! Direksiyon saate göre 9.15 pozisyonunda tutulur. Bu pozisyon, acil bir durumda her iki yöne eşit miktarda direksiyonu çevirebileceğiniz tek pozisyonudur. Alternatif olarak sık ve ani manevra yapmanız gereken yol kesimlerinde 10.10 ve 11.05 pozisyonlarında da tutulabilir. Ancak genel kullanım şekli 9.15'tir.

En iyi koltuk pozisyonu, sürücünün en rahat ettiği pozisyonudur.

Yanlış! Sürücünün doğru koltuk pozisyonu öncelikle otomobile hâkim olabileceği ne çok Uzak ne de çok yakın bir pozisyonudur. Koltuk mümkün olduğunca dik olmalıdır. Direksiyon 9.15 pozisyonundayken kollar dümdüz olmamalıdır. İdeal dirsek açısı 120 derece ile 135 derece civarındadır. Evimizde TV seyrettiğimiz koltuk pozisyonu çok rahat olabilir ama bu pozisyonda otomobile ve trafiğe hâkim olabilmek çok zordur.

Motorlu araçlar lastiğin üzerinde gider!

Yanlış! Motorlu araçlar lastiğin içindeki havanın üzerinde gider. Eğer lastiğin içinde hava yoksa hiçbir yere gidemezsiniz. Doğru lastik havası, ayağımızdaki ayakkabı numarası gibidir. Ayağımızı sıkan veya bol gelen bir ayakkabıyla nasıl yürüyemezseniz otomobilin yol tutuşu da aynı şekilde bozulur.

Ani frenlerde önce frene basıp, durmaya yakın debriyaja basarsak, motor kompresyonundan faydalanıp daha kısa mesafede dururuz!

Yanlış! En etkin yavaşlama frenle debriyaja aynı anda basılarak yapılır. Böylece fren anında motor devre dışı bırakılarak motorun aracı ileri götürme kuvveti yok edilir.

ABS (Anti Blokaj Fren Sistemi) mekanik frene göre çok daha kısa mesafede durdurur!

Yanlış! ABS fren sistemi olan bir araç tekerleklerin kızaklamasını önler ve fren sırasında manevra yapılabilmesini sağlar. Ancak daha kısa mesafede durdurmaz. Bilinen fren bağıntılarında fren uzunluğu aracın dört tekerleğinin de TAM BLOKE olup (yani dönmeden) kayarak yol üzerinde lastik izi bıraktığı durum için hesaplanır. Yayımlanmış olan tüm fren boylarındaki kabul böyledir. Hâlbuki ABS, tekerleklerin tam bloke olmasını engeller.

Mekanik freni olan bir otomobilde fren pedalını pompalayarak daha kısa mesafede durulabilir!

Yanlış! Pompalamak için ayak fren pedalı üzerinden çekildiğinde, aracın ileri hareketi devam eder ve durma mesafesi uzar. Doğrusu; panik frende fren pedalı üzerindeki basıncı azaltarak lastiğin dönmesini sağlamaktır. Ancak ayak fren pedalından kaldırılmamalı ve fren yapmaya devam edilmelidir,

Doğru takip mesafesi hızın yarısıdır!

Yanlış! Bu yöntem kullanışlı olmakla birlikte hata payı yüksektir. İdeal takip mesafesi (kuru havada) 2 saniye arkadan takip etmektir. Yağışlı havalarda veya yük durumunda bu süre 3-4 saniye olmalıdır.

Dörtlü ikaz (flaşör) tünele girince yakılır!

Yanlış! Dörtlü ikaz sadece trafiğe tehlike yarattığı durumlarda yakılır. Yani olası bir kaza veya arıza halinde. Tünelde kısa farların açık olması yeterlidir.

Gündüz kısa farları yakmak trafiktekinin gözünü alır!

Yanlış! Gündüz kısa far yakmak, daha erken fark edilmenizi ve size tehlike oluşturacak olan kişilere kendinizi daha erken göstermenizi sağlar. Sadece kapalı ve yağışlı havalarda değil, güneşli havalarda ve hızlı yol kesimlerinde de kısa farların açılması kendi sürüş güvenliğinizi için önemlidir.

Çocukları uyarmak için korna çalınır!

Yanlış! Çocukları uyarmak için korna çalınmaz. Korna onların paniğe kapılıp beklenmedik bir reaksiyon vermelerine yol açar. En iyisi iyice yavaşlamak ve gerekirse durmaktır.

Yoğun siste en iyi gitme yöntemi dörtlü ikazları yakmaktır!

Yanlış! Yoğun siste en iyi gitme yöntemi hiç gitmemektir. Çünkü siste daha iyi gören sürücü yoktur, daha çok risk alan sürücü vardır. Görüş mesafesi yeterliyse siste sarı camlı gözlükler takılarak sis lambalarını ve kısa farları yakmak, sileceklerinizi çalıştırmak, yerin kayganlaştığını dikkate alarak, takip mesafesini artırmak ve sollama yapmamak daha güvenli yol almanıza yardımcı olur.

6. EĞİTİM BECERİLERİ, YETİŞKİN EĞİTİMİ VE İLETİŞİM

6.1. Öğrenme Nedir?

Öğrenme, yaşantı sonucu davranışta meydana gelen nispeten sürekli değişikliktir. Bir bilgi ve becerinin öğrenme sayılması için davranışta değişiklik yapması ve bu değişikliğin uzun süreli olması gerekmektedir. Davranışta öğrenme sonucu meydana gelen değişimleri, olgunlaşmanın etkilerinden ve geçici fizyolojik değişimlerden ayırt etmek gerekir. Organizmanın içinde var olan yeteneklerin kendiliğinden gelişmesine ve varabileceği düzeye varmalarına ‘olgunlaşma’ denmektedir.

6.1.1. Öğrenmenin Temel Kavramları Nelerdir?

Davranış: Organizmanın gözlenebilen ya da gözlenemeyen açık ya da örtük etkinliklerinin tümüdür. Doğuştan gelen davranışlar: göz bebeğinin şiddetli ışıpta küçülmesi, az ışıpta büyümesi gibi refleks davranışlardır. Geçici davranışlar: Madde bağımlılığı, hastalık gibi çeşitli etkilerle ortaya çıkan sonrasında yok olan davranışlardır. İçgüdü: Doğuştan getirilen türe özgü davranış biçimleridir. Bir türün gelişimsel ve/veya çevresel koşullarda, belli uyarıcılar karşısında, belli bir davranış biçimi sergilemeye yönelik tek tip, kalıtsal, otomatik eğilimdir. Bir davranışın içgüdü olabilmesi için aşağıdaki koşulları yerine getirmesi gerekir. – Doğuştan gelmelidir. – Bir türün tüm üyelerinde olmalıdır. – Başka türlerde olmamalıdır. – Karmaşık bir davranış örüntüsü bulunmalıdır. Refleks: Doğuştan getirilen, belli bir uyarıcıya karşı organizmanın belli ve basit bir davranış gösterme eğilimidir. Refleks bir uyarıcıya karşı meydana gelen istem dışı tepkidir. Refleksler sonradan öğrenilmez, doğuştan gelir. Performans: Öğrenilenin gözlenebilir hale dönüşmesidir. Öğrenme zihinsel süreçler içinde oluşur. Zihinsel süreçler gözlenemediğinden, öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmek için performansı değerlendirilir.

Andragoji ve Pedagoji Nedir?

Andragoji; Yunanca andr (yetişkin) ve agogos (rehberlik) köklerinden türetilmiştir ve ‘yetişkinlerin öğrenmesine yol göstermenin ya da yardımın bilim ve sanatı’ anlamına gelir.

Pedagoji; Yunanca paid (çocuk) ve agogos (rehberlik) köklerinden türetilmiştir ve özellikle ‘çocuklara öğretmenin bilim ve sanatı’ anlamına gelir. Andragoji, yetişkinlerin öğrenmelerine yardımcı olma ve takım çalışmasını oluşturma sanatı ve bilimi olarak tanımlanmaktadır. Çocukların eğitimi, bilimi ve sanatı olan pedagojiden ayrılmaktadır.

Andragojinin Temel İlkeleri

1. Yetişkin, öğrenme sürecine katılmalıdır. Yetişkin, güdülenme ve başarılı olmak için eğitimin amaç ve hedeflerini bilmelidir. Öğrenme için olumlu eğitim ortamı hazırlanmalı ve çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmalıdır. Öğretim yetişkinin sosyal rollerini ve yeteneklerini geliştirici olmalıdır.
2. Öğrenme için yeterli zaman verilmelidir. Yetişkinin öğrenme kaynağı deneyimleridir. Geçmiş deneyimlerin öğrenmeyi etkilediği göz önünde tutulmalı ve yeni öğrenilenler, eskilerle bütünleştirilmelidir. Öğrenilenler arasındaki bağlantının yetişkin tarafından keşfedilmesi sağlanarak bilgiler basitten karmaşığa ve uygulama ile öğrenmenin kalıcılığı ve farklı alanlara aktarılabilmesi gerçekleştirilmelidir.
3. Motivasyon sağlanmalıdır. Motivasyonun temeli, kişinin kendi yeteneğine, gücüne inanması ve güvenmesidir. Yetişkin bilgilendirilerek bu inanç ve güven sağlanmalıdır. Yetişkin, ilgi duyduğu; merak ettiği, kişisel, sosyal, mesleki sorunlarını çözeceğine inandığı; kendisine mutluluk getireceğini düşündüğü ve ön deneyimi olan konuları öğrenmek için güdülenir ve başarılı olur.
4. Öğrenme sonunda geri bildirim verilmelidir. Öğrenme sonunda geri bildirim verilerek öğrenmede olumlu tutum geliştirilmelidir. Sürekli değerlendirme ve kendi kendini değerlendirme ile öğrenme

arttırılmalıdır. Yetişkinin eğitim programı işlevsel ve dinamik olmalıdır. Bireyin ve toplumun değişen gereksinimlerine göre sürekli şekillendirilmelidir. Bilgi notu: Yetişkinde öğrenmeyi engelleyen unsurlar; olumsuz eğitim ortamı, ilgi duymama, uyumsuzluk, kendisine yararlı olacağına inanmama, öğrenme hızını zorlama, sosyal statü ve görünüşünü uygun bulmama, korkma, bunalma, öfke, korku ve baskı.

5. Yaşam boyu sürekli eğitim benimsenmelidir. Verilen eğitimin yetişkinde bir davranış biçimine dönüşmesi; sürekli eğitimler yoluyla sağlanabilir.

Andragoji ve Pedagoji Arasındaki Farklar Nelerdir?

Çocuk Eğitimi:

- Çocuğa yönelik eğitimin amacı, çocuğu yaşantıya hazırlamaktır,
- Çocuğa müfredata dayalı bilgi ve beceriler kazandırılır,
- Çocuklara kişiliklerini geliştirici bir eğitim yaklaşımı uygulanır,
- Çocuk eğitimi, çocuğun sorunların farkında olmasını sağlamaya dayanır,
- Çocuğun öğrenmek için zamanı boldur
- Çocuğun yaşantıdan edindiği deneyim azdır
- Çocukta güven duygusu yüksektir
- Çocuk, öğrenmeye sınırlı da olsa zorlanabilir

Yetişkin Eğitimi:

- Yetişkin eğitiminin amacı ise sorunların çözümünü sağlamaya dayanır.
- Yetişkinde gereksinim duyduğu alanda bilgi ve beceri verilir.
- Yetişkinin kişiliğine saygı duyacak ve koruyacak bir eğitim yaklaşımı izlenir
- Yetişkin eğitiminin temeli, bir sorunun çözümüne dayanır
- Yetişkin iş saatleri dışında kalan zamanda öğrenir.
- Yetişkinin geçmiş yaşantısına dayanan bir deneyimi vardır.
- Yetişkinde öğrenme gücü konusunda güvensizlik söz konusudur.
- Yetişkinin öğrenmesi ondaki öğrenme güdüsüne bağlıdır.

Pedagoji ve andragoji arasındaki temel farklar dört temel kavram çevresinde açıklanabilir. Bu farklar sözü edilen iki eğitim yaklaşımıyla yapılan eğitim ve öğretimde, hangi noktalara önem verildiği konusunda anahtar noktalardır.

Bunlar:

a. Kendini algılama: Pedagojik yaklaşımda dominant öğretmen ve bağımlı öğrenci ve bu nedenle yönetilen bir ilişki vardır. Andragojik yaklaşımda ise, öğretme ya da öğrenme işinde karşılıklı anlaşma ve bu nedenle yardım edici bir ilişki söz konusudur.

b. Deneyimler: Yetişkinler yaşamlarında değişik deneyimlere sahiptirler. Eğitimde andragojik yaklaşımda yetişkinlerin deneyimleri öğrenme için zengin bir kaynak olarak değerlendirilir. Bu nedenle, andragoji ve pedagoji arasındaki ikinci büyük fark; eğitimde öğrencilerin aynı zamanda öğretmen olarak etkinlik göstermesi ve öğrenimi kolaylaştırmak için onların deneyimlerinden yararlanılmasıdır.

6.2. Eğitim Becerileri Etkili Sunum Teknikleri ve Grup Sunumları

Hazırlık: İçerik hazırlanması: Sunumunuz dinleyici odaklı olmalıdır: Sunum, dinleyiciler içindir. Kendi çerçevenizden çıkıp, anlatacağınız konuya dinleyicinin gözünden bakabilmelisiniz. Dinleyici kitleniz hakkında bilgi edindikten sonra, konunuz ile dinleyiciler arasındaki bağlantıyı kurmalısınız. u soruların yanıtlarını net bir şekilde verebilmelisiniz. Sunumda konuşmacı olarak rolünüz, dinleyiciyi sunumunuzu daha kolay, daha

hızlı anlayabilmesi için yönlendirmektir. Dolayısıyla başrolde dinleyici vardır, onları iyi tanımalısınız. Dinleyici kitlenizi ve sunumunuzun dinleyici için önemini belirledikten sonra kendinize şunu sormalısınız: “Bu sunumu neden yapıyorum, amacım ne?” Eğer kendinizi dinleyici yerine koyarak “Bu sunum benim ilgimi çeker miydi?” diye sorduğunuzda cevabınız hayır ise, o zaman ana mesajınızı yeniden değerlendirmeniz gerekebilir.

Sunumunuzun bir ana mesajı olmalı, diğer tüm içeriğiniz ana mesajınızı desteklemelidir: Bir sunum gerçekleştiriyorsanız, dinleyicileri sadece bilgilendirmek dışında bir amacınız var demektir. Onları bir şeye ikna etmek, yeni bir şeyle tanıştırmak, tutum ve davranışlarını değiştirmek vb. istersiniz. Bu hedefleri kapsayan bir ana mesajınız olmalı ve bu mesajı bir tek cümleyle ifade edebilmelisiniz. Ana mesajınızı bir bütün olarak düşünürsek, tüm içerik bir bütünün parçaları olmalıdır.

Konuşmacı Paradoksuna düşüp, elinizdeki tüm bilgiyi sunuma aktarmayın: Yalnızca dinleyici için kritik olan, onun hayatını, algısını ya da davranışlarını değiştirebilecek bilgileri sunuma ekleyin. Sizce ilgi çekici ve önemli olan tüm bilgiyi sunumunuza koyarsanız, dinleyiciler için bu önemli bilgilerin tümü vasat hale gelecektir. Konuşmacı Paradoksu (Presenter’s Paradox) olarak adlandırılan bu durumda, dinleyici için görece vasat/ilgisiz olan bilgi, önemli bilgilerin de değerini düşürür ve yaratmak istediğiniz etkiyi azaltır. Dolayısıyla dinleyici için anlamlı olmayan tüm bilgiyi sunumdan çıkarmalısınız.

Sunumunuzun %90’ını dinleyicilerin %99’u anlayabilmelidir: Anlattıklarınız, dinleyicinin anlayabildiği kadardır. Teknik terimler, yabancı dillerdeki ifadeler, dinleyiciye yabancı jargonlar açılımı yazılmayan kısaltmalar vb. dinleyicinin ilgisini dağıtır ve dinleyiciyi sunumdan uzaklaştırır. Sunumunuzun %90’ını, salonun neredeyse tamamının anlayabileceği bir dilde ifade etmelisiniz. Terim kullanmanız gereken durumlarda, bu terimi yine onların anlayabileceği şekilde, aşına oldukları gündelik kavramlarla açıklamalısınız.

Sunum akışınızı iyi planlamalısınız: Örnek bir sunumun; Giriş kısmında; sunum amacınız, dinleyicinin sunumunuzdan ne kazanacağı ve sunum akışınız; Gelişme kısmında; belirlediğiniz problem, konuya dair mevcut durum ve idealde nasıl olması gerektiği, problem/duruma sizin katkınızın neler olacağı; Son kısmında ise; anahtar mesajlarınız, varsa duyurular (örneğin çağrı duyurusunun son başvuru tarihi) ya da dinleyiciden beklenenler (doldurulması gereken anketler vb) ve konuşmacı ya da ilgililerin isim ve irtibat bilgilerini paylaşabilirsiniz.

Sunuma hazırlık: Ortamda yabancıysanız, sunum öncesinde dinleyicilerin birkaçı ile sohbet ederek ortamı tanımaya gayret edin.

- Hislerinizi pozitif duygularla ifade edin, heyecan ile gerginlik farklı şeylerdir ve sunum öncesinde heyecanlanmak gayet normaldir.
- İyi bir sunumun nasıl olması gerektiğine dair önyargılarınızdan kurtulun (iyi bir sunum sohbet havasında olmalıdır, anekdotlar içermelidir gibi).
- Sunumunuzu çokça prova edin, yeterince prova edilmiş sunumlar doğaçlama etkisi verir. Mümkünse, provanızı videoya kaydedin ve bu konuda güvendiğiniz kişilerle izleyerek geliştirilmesini tavsiye ettikleri noktaları belirleyin. Provalarınızı ayna karşısında yapmayın; mimik ve vücut duruşunuza odaklanmaktan sunuma ilginizi kaybedebilirsiniz.
- Heyecanın yoğun olduğu ilk birkaç dakikada söyleyecekleriniz ile rahatlama etkisiyle genellikle unutilan son mesajlarınızı ezberleyebilirsiniz.
- Sunum alanı, ışığı ve ses düzenini önceden kontrol edin. Sunumunuzun (özellikle video, film gibi görüntü içeren sunumların) diğer bilgisayarlarda da çalıştığını kontrol edin.
- Sunumunuzu hazırlarken ve sunum esnasında size ayrılan süreyi göz önünde bulundurun.
- Sunumunuzu “yazım denetimi” (spell check) ile kontrol ederek sunumunuzda yazım ve imla hatası bulunmadığından emin olun

İçerik Biçimi: Etkili slaytların sırrı basitlik, az yazı-çok görsel kullanımı ve slaytlar arasındaki görsel uyumdan geçer. Bu sebeple, slaytlarınızın her birinde aynı fontun, aynı ya da benzer renklerin ve benzer büyüklükte yazı karakterlerinin kullanımı içeriğin etkili iletişimde önemlidir. **Şekli kurallar:**

- Başlıklardaki yazı karakterlerinin büyüklüğü en fazla 32 punto olmalıdır.
- Birinci düzey maddeler için en fazla 28 punto
- İkinci düzey maddeler için en fazla 24 punto
- Üçüncü düzey maddeler için en fazla 20 punto
- Kaynakça için 11-12 punto kullanılmalıdır
- Bir slaytta en fazla 60 sözcük yer almalıdır.
- Görsel içermeyen slaytlarda en fazla 6 adet madde kullanılmalıdır.
- Başlıklar açık ve net olmalı ve tek bir satırı geçmemelidir (tercihen en fazla 5 kelimedenden oluşmalıdır).
- Slayt içerikleri iki yana yaslanmamalı, sola yaslı olarak kullanılmalıdır.
- Metin kutuları, sağ ve sol kenarlara fazla yaklaşmayacak şekilde düzenlenmelidir. • Başlıkta ve içerikte, kelimelerin tüm harfleri büyük harf olarak kullanılmamalıdır.
- Bir slaytta tercihen en fazla iki farklı yazı büyüklüğü kullanılmalıdır.
- Slayt içeriğindeki maddeler, iki satırı geçmemelidir.
- Slaytta bilgi ve mesajları ileten metinlerin yazımında siyah (RGB 0,0,0) ve/veya lacivert (RGB 0,32,96), bordo (RGB 192,0, 0) renkleri kullanılmalıdır.

Görsellik: İnsanlar öğrendiklerinin %75'ini göreyerek, %13'ünü seduyarak öğrenir. Başka bir deyişle, mesajınızı iletmenizde slaytlarınızın görselliği oldukça etkilidir. Ancak görsel öğeler yalnızca gerçekten gerektiğinde kullanılmalıdır ve kullanımlarının bir amacı olmalıdır.

- Slaytlarınızda yazı ve görseller dengeli kullanılmalıdır.
- Görselleriniz iletmek istediğiniz mesajla alakalı olmalıdır.
- Grafik çeşitleri arasında mesajınızı en iyi aktaracak grafiği seçmelisiniz.
- Grafikler, verileri sadece aktarmamalı, kendilerini anlatabilmelidir.
- Hangi grafiği kullanırsanız kullanın, fonunuz tek renkten oluşmalı ve grafiğin okunabilirliğini kolaylaştıracak bir renk seçilmelidir. Okunabilirlik için en çok tercih edilen, açık renk fon ve koyu renk yazı rengi kullanımıdır.
- Grafik içeren slaytlar animasyon içermemeli; grafik slaytta oynamamalı ya da parça parça gelmemeli, sabit durmalıdır.
- Kullandığınız görseller, sunum yapacağınız salonun en arka sırasından da rahatlıkla görülebilir büyüklük ve netlikte olmalıdır.
- Slaytlarınızdaki boş alanları görsellerle doldurmaya çalışmayın, boş alanlar mevcut içeriğin ön plana çıkmasına katkı sağlar.
- Animasyon, video, film kullanımı sunum konunuza göre oldukça etkili araçlardır. Ancak çok yoğun ya da konuyla ilgisiz kullanımları izleyicinin dikkatini dağıtır.

Sunum Anı:

- Görsel ve içerik açısından iyi hazırlanmış bir sunum, dinleyiciye aktarılabilirliği oranda başarılı olacaktır.
- Bu açıdan, sunum esnasındaki ses tonunuz ve dinleyici ile iletişiminiz düşünülen önemlidir.
- Konuşmanızı dinleyicinin ilgisini canlı tutacak şekilde kurgulamalıyız.
- Dinleyicilerle sürekli göz teması kurun.
- Vücut dilinin ve ses tonunun önemini es geçmeyin.
- Kendiniz olun.

- Sahnede durduğunuz yer önemlidir.
- Soru-Cevap bölümüne önceden hazırlanın

Sık Yapılan Hatalar:

- Ekrandan ya da elinizdeki notlardan okumak.
- Gereksiz uzun, yazı ve görsellerle dolu slaytlar kullanmak.
- Ekranın önünü kapatmak, dinleyiciye arkanızı dönmek.
- Süreye dikkat etmemek.
- Konunun dışına çıkmak.
- Slaytlara söyleyeceklerinizi bire bir kopyalamak.
- Bilgi yoğun slaytları, 10 saniyeden az süre boyunca göstermek.
- Anekdöt ve anılarda fazla kişisel olmak, gereksiz espriler yapmak

7. GENEL DEĞERLENDİRME VE TEKRAR

7.1. Teorik Sınav

7.2. Uygulama Sınavı (Sürpriz Parkur)

7.3. Eğitimin Genel Değerlendirmesi ve Kapanış