

## EDF DOSYA HAZIRLIĞI

# EDF Dosya Gereksinimleri

Lütfen yalnızca standart bir **Avrupa Veri Formatı (.edf)** dosyası yükleyin. EEG cihazının markası önemli değildir — dışa aktarılan dosya gerekli teknik yapıya uyduğu sürece NeuroMap, farklı EEG sistemlerinden gelen EDF dosyalarını işleyebilir. Diğer EEG yazılımlarında açılabilen dosyalar bile; EDF formatı, kanal etiketleri, örnekleme hızı, ölçeklendirme veya montaj yapısı uyumlu değilse işleme sırasında başarısız olabilir.

|                                |                               |                                  |                                   |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>.edf</b><br>STANDART FORMAT | <b>≤ 50 MB</b><br>AZAMI BOYUT | <b>19 kanal</b><br>10–20 MONTAJI | <b>≥ 128 Hz</b><br>ÖRNEKLEME HIZI |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|

## 01 Asgari yükleme gereksinimleri

| GEREKŞİNİM         | GEREKLİ FORMAT                                 |
|--------------------|--|
| Dosya formatı      | Yalnızca standart <b>.edf</b>                  |
| Azami dosya boyutu | 50 MB  |
| EEG montajı        | Standart 19 kanallı uluslararası 10–20 montajı |
| Veri türü          | Ham EEG kaydı                                  |
| İşlenme durumu     | İşlenmemiş                                     |
| Örnekleme hızı     | Tercihen 250 Hz veya 500 Hz; asgari 128 Hz     |
| Sinyal birimi      | Mikrovolt (µV)                                 |
| Kanal etiketleri   | Yalnızca standart 10–20 etiketleri             |
| Ek kanallar        | Özellikle talep edilmedikçe kabul edilmez      |

## 02 Gerekli 19 EEG kanalı

EDF dosyası aşağıdaki standart 19 EEG kanalını içermelidir. Bu etiketleri tam olarak bu şekilde kullanın – şu gibi yazılıma özgü ön ek veya son eklerden kaçınin: EEG Fp1 , Fp1-REF , Fp1-A1 , Fp1-Avg , FP1-LE veya FP1-Linked .

|     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Fp1 | Fp2 | F7 | F3 | Fz | F4 | F8 | T3 | C3 | Cz | C4 |
| T4  | T5  | P3 | Pz | P4 | T6 | O1 | O2 |    |    |    |

### MODERN 10–10 ETİKETLERİNİN EŞLENMESİ

EEG sisteminiz modern 10–10 etiketleri kullanıyorsa, yüklemmeden önce bunları açıkça eşleyin:

| MODERN ETİKET | NEUROMAP KARŞILIĞI |
|---------------|--------------------|
| T7            | T3                 |
| T8            | T4                 |
| P7            | T5                 |
| P8            | T6                 |

## 03 Yalnızca ham veri

Yüklenen EDF ham ve işlenmemiş olmalıdır. Yüklemmeden önce kayıt sonrası herhangi bir işlem uygulamayın:

- Artefakt temizleme, ICA veya manuel segment çıkarma
- Yeniden referanslama, ortalama referans veya bağlı-kulak referansına dönüştürme
- Çentik (notch) filtreleme veya ek yüksek geçiren / alçak geçiren filtreleme
- Kanal interpolasyonu veya sentetik kanal oluşturma
- Genlik normalizasyonu veya spektral ön işleme

*Cihazın yerleşik kayıt sisteminin parçası olan donanım filtreleri kabul edilebilir. Kayıttan sonra uygulanan ek yazılım işlemleri kullanılmamalıdır.*

## 04 Örnekleme hızı

En iyi uyumluluk için kaydı 250 Hz veya 500 Hz olarak doğal şekilde yapın ve dışa aktarın. Kabul edilen asgari değer 128 Hz'dir. 100 Hz'lik dosyalardan kaçınin: bazı NeuroMap adımları 50 Hz üzerinde alçak geçiren bir filtre uygular ve 100 Hz'lik bir dosyanın Nyquist sınırı 50 Hz olduğundan işlem hatasına yol açabilir.

| ÖRNEKLEME HIZI | UYUMLULUK  |
|----------------|--|
| 100 Hz         | <b>Önerilmez</b> – işleme sırasında başarısız olabilir         |
| 128 Hz         | Kabul edilebilir asgari değer                                  |
| 200 Hz         | Kabul edilebilir   |
| 250 Hz         | <b>Önerilen</b>  |
| 500 Hz         | <b>Önerilen</b>  |
| 500 Hz üzeri   | Dosya 50 MB altında kaldığı sürece genellikle kabul edilebilir |

## 05 Ek kanallar

Ekibimiz özellikle aksini talep etmedikçe yalnızca gerekli 19 EEG kanalını yükleyin. Aşağıdakiler, otomatik kanal algılama, montaj eşleştirme ve işlemeyi etkileyebileceğinden **dahil edilmemelidir** :

|       |      |      |       |     |    |     |     |     |     |         |
|-------|------|------|-------|-----|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| A1    | A2   | FT9  | FT10  | Fpz | Oz | ECG | EOG | EMG | Bio | Trigger |
| DTRIG | VSyn | ASyn | LABEL |     |    |     |     |     |     |         |

*EDF Açıklamalarını (Annotations) ve tüm yardımcı kanalları da hariç tutun.*

## 06 EDF yapısı ve sinyal ölçeklendirme

EDF, mümkün olduğunda EDF+C veya EDF+D değil, standart bir EDF dosyası olmalıdır. Açıklama (annotation) kanalları ve standart dışı EDF yapıları yükleme veya işlem hatalarına neden olabilir. Sinyal, mikrovolt cinsinden standart kafa derisi (skalp) EEG'si olarak dışa aktarılmalıdır — DC bağlantılı biyosinyal dışa aktarımlarını veya çok büyük taban çizgisi kaymaları olan dosyaları yüklemeyin. EDF başlığı, doğru fiziksel ve dijital ölçeklendirmeyi içermelidir.

| SİNYAL KALİTESİ KONTROLÜ                | GEREKLİ DURUM              |
|---|----------------------------|
| Fiziksel birim                          | $\mu V$                    |
| Büyük DC kayması                        | Bulunmamalıdır             |
| Doğgun (satüre) kanal                   | Bulunmamalıdır             |
| Düz (sinyalsiz) kanal                   | Bulunmamalıdır             |
| Eksik EEG kanalı                        | <b>Kabul edilmez</b>       |
| Sentetik kanal                          | <b>Kabul edilmez</b>       |
| Yanlış fiziksel / dijital ölçeklendirme | <b>Kabul edilmez</b>       |
| Aşırı şebeke (line) gürültüsü           | Mümkünse kaydı tekrarlayın |
| Zayıf elektrot teması                   | Mümkünse kaydı tekrarlayın |

## 07 Önerilen dışa aktarma ayarları

Kayı yüklemeye hazırlayan EEG teknisyenleri için rehber.

| AYAR              | ÖNERİLEN DEĞER           |
|-------------------|--------------------------|
| Format            | Standart EDF             |
| Montaj            | 19 kanallı 10–20 EEG     |
| Örnekleme hızı    | 250 Hz veya 500 Hz       |
| EDF kayıt süresi  | Tercihen 1 saniye        |
| Birim             | $\mu V$                  |
| Dışa aktarma türü | Ham EEG · Son işlem: Yok |
| Dosya boyutu      | 50 MB altında            |

## 08 Yüklemeden önce – kontrol listesi

- ✓ Dosya uzantısı .edf
- ✓ Dosya boyutu 50 MB altında
- ✓ 19 standart EEG kanalı mevcut
- ✓ Kanal etiketleri standart ve temiz
- ✓ Örnekleme hızı en az 128 Hz
- ✓ Dosya ham ve işlenmemiş
- ✓ Ek ECG, EOG, tetikleyici veya açıklama kanalı yok
- ✓ Kayıttan sonra yeniden referanslama veya filtreleme yok
- ✓ Sentetik veya interpolate edilmiş kanal eklenmemiş
- ✓ Sinyal  $\mu V$  cinsinden ve doğru ölçeklendirmede

### ÖNEMLİ UYUMLULUK UYARISI

Dosyalar; 100 Hz ise, EDF+C veya EDF+D ise, EEG dışı ek kanallar içeriyorsa, standart dışı kanal etiketleri kullanıyorsa, büyük DC taban çizgisi kaymaları içeriyorsa, yanlış fiziksel veya dijital ölçeklendirme içeriyorsa ya da kayıttan sonra düzenlenmişse işlenemeyebilir. EDF bu gereksinimleri karşılamıyorsa, lütfen dosyayı elle değiştirmek yerine orijinal EEG kaydını doğru ayarlarla yeniden dışa aktarın.