GEN AI

GENETICS • PERFORMANCE • INTELLIGENCE

by SPORTOTEAM

Sporcu Performans ve Görüntü Analiz Platformu

Spor kulüpleri ve akademiler için — tüm branşlarda, tek kameradan sporcu dosyasına kadar veriye ve bilime dayalı karar alma altyapısı

FUTBOL | OKÇULUK | BASKETBOL | VOLEYBOL | ATLETİZM | YÜZME | BOKS | MASA TENİSİ | KÜREK · YELKEN

NEDEN BU PLATFORM

Modern bir kulübün altı ilkesi, sistemin altı sütunu

Elit kulüplerin altyapı şemalarında tekrar eden altı ilke, platformun altı taşıyıcı sütunuyla birebir örtüşür.

İLKE 1

Oyuncu gelişimi ve sportif başarı önce

Her sporcunun bireysel gelişim dosyası: test geçmişi, sakatlık geçmişi, yük, hazırlık ve gelişim skoru tek ekranda.

İLKE 2

Uzun vadeli planlama ve sürdürülebilirlik

Sezon periyodizasyonu, mikrosiklus planlayıcı, sezon öncesi/sezon dışı planlar; U10'dan A takıma kadar kesintisiz veri.

İLKE 3

Eğitim, disiplin ve etik değerler

Rol tabanlı erişim, denetim izi, tıbbi verinin ayrı arşivi; kim neyi ne zaman gördü kayıt altında.

Veriye ve bilime dayalı karar alma

62 testlik referans kütüphanesi, literatür kaynaklı bantlar, ölçülemeyeni "ölçüyormuş gibi" yazmayan dürüst raporlama.

İLKE 5

A Takım ile güçlü entegrasyon

Aynı test protokolü, aynı ölçek, aynı rapor dili: akademi sporcusu A takım kıyaslama tablosunda görünür.

İLKE 6

UEFA ve EPPP standartlarına tam uyum

Bireysel gelişim planı (BGP), fiziksel performans raporu, teknik-taktik rapor, potansiyel skoru — EPPP dosya şablonuyla uyumlu çıktılar.

PLATFORM TEK BAKIŞTA

Kameradan karar ekranına tek zincir

26
KAMERA TABANLI SAHA TESTİ (VİDEO LAB)

62
REFERANS BANTLI PERFORMANS TESTİ (CİHAZ BAĞIMSIZ)

222
SEÇİLEBİLİR KASLI ANATOMİK SAKATLIK HARİTASI

8
HAZIR CİHAZ ENTEGRASYONU
CATAPULT · STATSPORTS · POLAR · GARMİN · KİNEXON · VALD · FOOTBAR · FİTOGETHER

100+
MODÜL EKRANI · WEB + MOBİL
TR / EN

1 · Veri topla
Tek kamera / telefon, GPS-EPTS, kuvvet platformu, sabah anketi, tıbbi kayıt. Sporcuya WhatsApp linkiyle çekim daveti.

2 · Ölç ve doğrula
İskelet takibi, uçuş süresi fiziği, boydan kalibrasyon; güven düzeyi ve uyarılar her sonuçta yazılı.

3 · Yorumla
Branşa özel referans bantları (Spor DNA), sol–sağ simetri, ACWR, hazırlık skoru, risk motoru.

4 · Planla
Mikrosiklus, periyodizasyon, prehab reçetesi, kuvvet planı, dönüş-oyuna (RTP) kriterleri.

5 · Raporla ve karar ver
Kulüp logolu PDF sporcu dosyası, yönetici panosu, KPI'lar, AI karar destek asistanı.

Tek fark şu: **ölçemediğimizi tahmin edip yazmıyoruz.** Her rapor "kamerayla ölçülür / ölçülmez" ayrımını ve güven düzeyini açıkça belirtir.

VİSİON · GÖRÜNTÜ ANALİZİ

Cihaz takmadan, tek kameradan ölçüm

Telefon ya da sabit kamera yeter. 33 noktalı iskelet takibi, uçuş süresi fiziği ve sporcunun boyundan kalibrasyon ile saha testleri; sabit kamera + homografi ile maç analizi.

SIÇRAMA · 9 TEST

CMJ · SJ · Abalakov · SLJ · SLH · SLV · Triple · Crossover · Skater

- Yükseklik, uçuş, çökme derinliği
- Sol–sağ LSI otomatik
- İniş diz valgus açısı

REAKTİF · 2 TEST

RSI 10/5 · BOSCO 15 sn

- Temas / uçuş oranı
- Yorulma endeksi (ilk ⅓ – son ⅓)
- Sıçrama başına döküm

HIZ · 7 TEST

10-20-30 m · 5-10-5 · T-test · 505 · ADA

- Kare işaretli kesin süre
- Yön değişim anları, faz süreleri
- Gövde ivmelenme açısı

MOBİLİTE · NÖRO · 8 TEST

ROM · Postür · Sit&Reach · Flamingo · Nordic · Overhead squat · PLR

- Eklem açıları, asimetri
- Denge salınımı (gövde-boyu %)
- Sabah göz bebeği refleksi

Maç ve antrenman analizi

Sabit kamera, tek homografi: oyuncu pozisyonları, koşu mesafesi, yüksek hızlı koşu, sprint, ısı haritası. GPS olmayan takımlarda bile yük ölçümü.

Branşa özel teknik analiz

Okçulukta atış döngüsü, basketbolda şut mekaniği, voleybolda smaç kol hızı, atletizmde adım frekansı: aynı motor, branşın diline uyarlanmış rapor.

Dürüstlük ilkesi

Her raporda "kamerayla ölçülür / ölçülmez" listesi; düşük fps ya da kötü açı varsa güven düzeyi düşer ve yazılır. EMG, kuvvet, nabız iddiası yoktur.

Maç ve antrenman yükü: cihazdan ya da kameradan

GPS/EPTS olan takımda cihazdan, olmayan takımda sabit kameradan; aynı metrikler, aynı branşa özel referans bantları, tek performans tablosu.

Vision maç analizi

- Sabit kamera + homografi ile saha koordinatı, oyuncu takibi
- Oyuncu başına mesafe, HSR, sprint, ısı haritası, m/dk tempo
- Pozisyon yuvaları ve maç fazlarına göre yük
- Rakip ve hakem analizi için aynı akış

Cihaz entegrasyonları

- Catapult, StatSports, Polar, Garmin, Kinexon, Fitogether, Footbar: otomatik çekim
- 50 Hz ham veriden ivme/fren bantları, mekanik iş, kinematik yük
- Tepe 1-3-5 dk pencereleri, saha içi dakika başına tempo
- Eşik değişince arşiv ücretsiz yeniden hesaplanır

Spor DNA · referans bantları

- Hız zonları, HSR/sprint eşikleri, ivme bantları literatürden
- Yaş grubu, mevki ve bireysel maks hıza göre normalizasyon
- Kulübe özel parametre: değiştir, kaynağını yaz, geçmişi yeniden hesapla

50 Hz
HAM KONUM/HIZ VERİSİNDEN İVME-FREN ANALİZİ

6
HIZ ZONU · 4 İVME · 4 FREN BANDI (KULÜBE ÖZEL)

1 / 3 / 5 dk
MAÇIN EN YOĞUN PENCERELERİ → ANTRENMAN HEDEFİ

%100
CİHAZSIZ TAKIMLARDA KAMERADAN YÜK KAPSAMASI

Performans tablosu ve bireysel analiz

Her antrenman ve maçtan sonra oyuncu başına satır; kolonlar kulübe ve yaş grubuna göre ayarlanır. Tek tıkla oyuncu, takım ve dönem raporu.

TABLO

Performans tablosu

- Mesafe, HSR, sprint, maks hız, ivme/fren sayıları, oyuncu yükü
- Mevki ve maç günü (MD-x) ortalamalarına göre renk
- Gizle/göster kolon, Excel ve PDF çıktısı

SPRİNT

Kuvvet-hız profili

- F0, V0, maksimum güç, ivmelenme profili
- Maç maks hızının %'si olarak sprint eşiği
- Sezon boyunca maks hız trendi ve düşüş uyarısı

HSR VE MEKANİK İŞ

Yüksek yoğunluk analizi

- HSR/sprint mesafe ve efor sayıları, maç kıyası
- Mekanik iş, patlayıcı efor, yavaşlama yükü
- Tekrarlı sprint yeteneği (RSA) ve toparlanma

Bireysel GPS raporu

- Oyuncuya özel PDF: maç yükü, en yoğun pencere, sezon eğrisi
- Kulüp logosu ve renkleri
- Antrenöre ve oyuncuya aynı sayfa

Maç günü modeli (MD-4 → MD+1)

Her antrenman maç gününe göre sınıflandırılır; oyuncunun haftalık yükü maç yüküne oranla hedeflenir (ör. MD-4 yüksek, MD-1 düşük). Sapma otomatik işaretlenir.

Oynamayan oyuncu telafisi

Maçta az oynayan/oynamayan oyuncu için eksik yük hesaplanır; ertesi gün telafi antrenmanı önerilir.

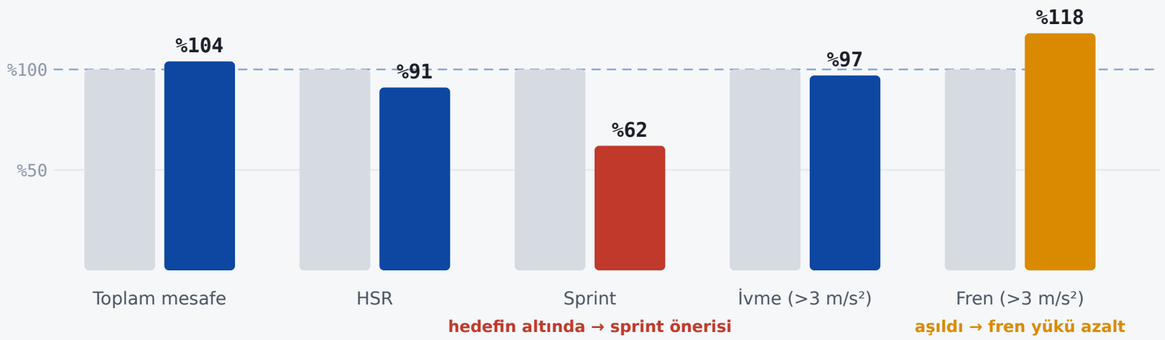
Takım ve mevki kıyası

Oyuncuyu mevki ortalamasına, takıma ve kendi sezon tabanına göre kıyasla; iki oyuncuyu yan yana getir.

Haftalık hedef takibi ile sakatlığın önüne geçmek

Sprint, HSR, toplam mesafe, ivme ve fren için haftalık hedef; ACWR, monotoni-gerginlik ve ivme/fren dengesi her gün yeniden hesaplanır. Hedefin altında kalan da, üstüne çıkan da uyarı alır.

ÖRNEK OYUNCU · HAFTA HEDEFİ (MD-4 → MD-1) · HEDEF = MAÇ YÜKÜNÜN %'Sİ



Gri: haftalık hedef · Sarı: gerçekleşen. Sprint hedefi tutmayan oyuncuya MD-2'de hız maruziyeti önerilir; fren hedefini aşan oyuncuda yavaşlama yükü düşürülür. Cuma günü tablo antrenöre otomatik gider.

ACWR

Akut : kronik oran

7 gün / 28 gün, mesafe ve HSR için ayrı. **0,8–1,3** güvenli bant; 1,5 üstü sakatlık riski katlanır. Her sabah kırmızıya dönen oyuncu listesi.

MONOTONİ · GERGİNLİK

Foster modeli

Haftalık yük ortalaması ÷ standart sapma. Monotoni > 2 ve gerginlik yüksekse "aynı yükü her gün" uyarısı; dalgalı hafta önerilir.

İVME / FREN DENGESİ

Yavaşlama yükü

Fren sayısı ivme sayısını sürekli aşıyorsa eksantrik yük birikir (hamstring, kasık). Denge oranı ve mekanik iş sezon boyunca izlenir.

Haftada en az 1–2 sprint

Maks hızın %95+'ına ulaşmayan oyuncu hamstring için risk grubuna alınır; sistem MD-3/MD-2'de kontrollü sprint önerir.

Hazırlık, yorgunluk ve sakatlık riski

Sabah anketinden maç günü kadro kararına: her oyuncu için "bugün ne kadar" sorusuna veriyle cevap.

Sabah taraması

- Telefondan 60 sn wellness: uyku, ağrı, stres, yorgunluk
- TQR toparlanma ve göz bebeği refleksi (PLR)
- Doldurmayan oyuncu bildirimi

Yük ve yorgunluk

- ACWR, monotoni, gerginlik, kronik yük tabanı
- Nöromusküler hazırlık (CMJ düşüşü)
- Makine öğrenmesiyle yorgunluk öngörüsü

Risk motoru

- Yük sıçraması + simetri kaybı + wellness düşüşü + geçmiş sakatlık = sinyal yakınsaması
- Vücut haritasında bölge bazlı risk
- Otomatik prehab reçetesi

Maç günü kararı

- Yeşil / sarı / kırmızı kadro listesi
- Oyuncu başına "azalt / koru / artır"
- Karar anı kara kutuya kaydedilir

SAKATLIK

Tıbbi arşiv + 222 kaslı harita

UEFA sınıflaması, mekanizma, kayıp gün; hamstring, kasık, ayak bileği geçmişi kas bazında; takım sakatlık yükü raporu.

REHAB VE DÖNÜŞ

RTP / RTPE kriterleri

Faz bazlı rehab; hop test simetrisi ≥ %90, kuvvet LSI, sprint ve maks hız geri kazanımı; dönüş-performansa skoru sakatlık sonrası 6 hafta izlenir.

TARAMA

UEFA-20 ve hareket kalitesi

Sezon öncesi UEFA-20 tarama, overhead squat, diz valgus, Nordic kırılma açısı: risk haritasına ve prehab planına doğrudan yazılır.

Planlama ve antrenman tasarımı

Sezon planından tek antrenmana; planlanan yük ile ölçülen yük aynı ekranda kıyaslanır.

Sezon
Periyodizasyon, fikstür yoğunluğu, kamp planı; sezon öncesi ve sezon dışı bireysel programlar.

Hafta
Mikrosiklus planlayıcı: MD-4… MD+1 yük hedefleri, AI haftalık program önerisi.

Antrenman
Antrenman kurucu, drill kütüphanesi, küçük alan oyunu (SSG) tasarımı ve beklenen yük.

Oyuncu
Kuvvet mimarı, prehab reçetesi, egzersiz kütüphanesi; oyuncu uygulamasında günlük görev.

Kontrol
Planlanan ≠ gerçekleşen raporu; sapma büyüyünce plan kendini yeniden önerir.

Maç etiketleme + video
Maç anlarını etiketle, oyuncu klipleriyle birleştir, antrenör panosuna gönder.

Antrenör panosu
Baş antrenör için sade ekran: kadro durumu, bugünün planı, uyarılar, bekleyen testler.

Takvim ve dosyalar
Tüm seanslar, planlar ve videolar tek takvimde; mobilden erişim, bildirimler.

Kuvvet ve metabolik
VALD/NordBord verisi, 1RM tahmini, MAS ve laktat zonlarından bireysel dayanıklılık reçetesi.

> Antrenman kurulurken sistem **beklenen yükü** söyler; antrenman bitince **ölçülen yükü** yanına koyar. Plan ile gerçek arasındaki fark, sakatlık riskinin en erken göstergesidir.

Akademi: U10'dan A takıma tek dosya

EPPP/UEFA akademi dosyası ve ana performans göstergeleri doğrudan platformun çıktılarıdır.

BİREYSEL DOSYA · EPPP UYUMLU

Sporcu başına otomatik üretilen belgeler

AKADEMİ BELGESİ	PLATFORMDAKİ KARŞILIĞI
Bireysel Gelişim Planı (BGP)	Gelişim hedefleri, yeniden test tarihi, başarı ölçütleri
Fiziksel Performans Raporu	Kulüp logolu PDF: 8 alan, radar, sol–sağ simetri, trend
Psikososyal Gelişim Raporu	Wellness/stres eğrileri, anket modülü, sporcu notları
Teknik ve Taktik Rapor	Maç etiketleme, Vision maç metrikleri, antrenör değerlendirmesi
Potansiyel Skor (Hazır Oluş Endeksi)	Yaş grubu normlarına göre bant puanı + gelişim hızı

KPI'LAR

Akademi göstergeleri panoda

- A TAKIMA OYUNCU KAZANDIRMA
- KİRALIK OYUNCU SAYISI
- OYUNCU TUTUNMA ORANI
- GÜNLÜK ANTRENMAN KATILIMI
- ANTRENMAN BAŞARI ORANI
- OYUNCU MEMNUNİYETİ
- GELİŞİM SKORU (İLERLEME ENDEKSİ)
- TRANSFER GELİRİ
- YAŞ GRUBU BAZLI GELİŞİM SKORLARI

Katılım, gelişim ve sağlık göstergeleri sistemden otomatik; ticari göstergeler yönetici panosuna elle girilir.

U10–U19 test takvimi

Yaş grubuna uygun 62 testlik kütüphaneden protokol seçilir; kuvvet platformu olan yaş grupları VALD/Optojump, olmayanlar Vision ile aynı tabloya yazar. UEFA-20 tarama ve sakatlık riski haritası tüm yaş gruplarında.

Atış döngüsünü milisaniye hassasiyetinde okuyoruz

İki kamera (yan 240 fps, ön 120 fps) + hedef kamerası. Ölçek yay boyu ve hedef çapından kalibre edilir; klikır sesi ayrı kanala kaydedilip görüntüyle senkronlanır.

KAMERAYLA ÖLÇÜLÜR

Sekiz teknik gösterge

- **Faz süreleri** — kaldırma, çekiş, dayanak, nişan, bırakış, takip (±20 ms)
- **Dayanak salınımı** — yay kolu ucunun bırakıştan önceki son 1–2 sn titreşim genliği (mm)
- **Klikır tepki süresi** — klikır sesi ile bırakış arasındaki gecikme
- **Eklem açıları** — çekiş dirseği, omuz hattı, baş eğimi, kalça–omuz–ayak bileği dizilimi
- **Tekrarlanabilirlik** — atıştan atışa açı sapması (standart sapma)
- **Takip yönü** — bırakış sonrası çekiş elinin yönü ve mesafesi
- **Ritim** — atışlar arası süre, seri içi süre kayması
- **Grup merkezi ve çapı** — hedef kamerasından ok dağılımı, sağ/sol ve alt/üst kayma

KAMERAYLA ÖLÇÜLMEZ — SÖYLEMİYORUZ

Sınırımızı açıkça yazıyoruz

- Kas aktivasyonu (EMG gerekir)
- Gerçek çekiş kuvveti eğrisi (sensör gerekir)
- Kalp atımı, solunum (göğüs bandı; Polar/Garmin entegrasyonuyla eklenir)
- Bakış noktası (göz izleme gözlüğü)
- Ok çıkış hızı (kronograf)

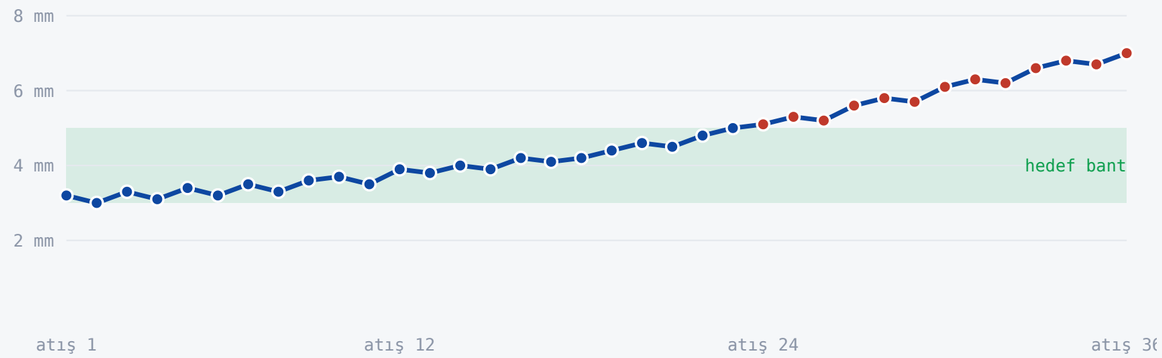
Neden önemli?

Okçulukta skoru en doğrudan açıklayan görüntü metriği **dayanak salınımı**dır: nişan süresi uzadıkça salınım büyür, salınım büyüdükçe grup açılır. Bunu her atış için sayıya döküyoruz.

Bir seans raporu: 36 atış, 320/360

Klasik yay, 70 m, 12 seri × 3 ok. Skor tablosu hedef kamerasıyla çapraz doğrulanmış; her seriye o serideki teknik ölçüm eşlenmiş.

DAYANAKTA SALINIM GENLİĞİ · ATIŞ 1 → 36 · HEDEF BANT 3–5 MM



Salınım ilk 18 atışta bandın içinde (3,0–4,2 mm); 19. atıştan itibaren bandın üstüne çıkıp seri sonunda 7,0 mm'ye ulaşıyor. Eklem açıları sabit kalırken yalnız titreşim büyüyor → teknik değil, tutuş dayanıklılığı sorunu.

8 / 11

SALINIMI 5 MM'Yİ AŞAN ATIŞLARIN GRUP DIŞINA DÜŞENİ

4 / 25

5 MM ALTINDAKİ ATIŞLARIN GRUP DIŞINA DÜŞENİ

GÖSTERGE	İLK 12 ATIŞ	SON 12 ATIŞ	OKUMA
Dayanak süresi	4,3 sn	6,2 sn	%44 uzama · yorgunluğun ilk işareti
Klikır tepki süresi	0,21 sn	0,21 sn	Elit aralık <0,25 · kararlı
Döngü değişkenliği	± 0,5 sn	± 1,4 sn	Ritim seri sonunda bozuluyor
Baş eğimi sapması	± 1,1°	± 3,1°	Nişan hattını doğrudan kaydırır
Alt gövde dizilimi	± 1,1°	± 1,2°	Temel sağlam

Antrenöre giden karar: seriyi 36'dan 24'e böl, yay kolu izometrik tutuşu haftada 2 ekle; yeniden ölçümde 30. atışta salınım <5 mm hedefi.

Sadece kamera değil: okçunun bütün sistemi

Vision teknik katmandır; aynı sporcu için yük, sağlık, hazırlık, planlama ve yarışma katmanları da platformda çalışır.

01
YÜK YÖNETİMİ
Atış yükü = ok sayısı × çekiş ağırlığı

- Günlük/haftalık atış hacmi, akut:kronik oran (ACWR)
- Monotoni ve gerginlik uyarıları
- Salınım artışı ile yük ilişkisi otomatik izlenir

02
OMUZ VE SIRT SAĞLIĞI
Sakatlık haritası + simetri

- 222 kaslı anatomik haritada rotator manşet, trapez, ön kol kayıtları
- Omuz ROM ve sol–sağ kuvvet simetrisi (LSI)
- Prehab reçetesi ve doku toleransı takibi

03
HAZIRLIK VE TOPARLANMA
Sabah 60 saniye

- Telefondan wellness anketi (uyku, kas ağrısı, stres)
- Göz bebeği refleksi (PLR) ile otonom yorgunluk
- Hazırlık skoru: bugün "tam seri" mi, "teknik gün" mü?

04
YARIŞMA PLANLAMASI
Sezon takvimi ve periyodizasyon

- Yarışma hedeflerine göre yük dalgalanması
- Kamp/sezon öncesi planı, dinlenme haftaları
- Rüzgâr/mesafe koşuluna göre seans etiketleme

05
SPORCU DOSYASI
Teknik gelişim eğrisi

- Seanstan seansa salınım, faz süresi, tekrarlanabilirlik trendi
- Skor ile teknik gösterge korelasyonu
- Kulüp logolu PDF: sporcu, aile, federasyon için

AI asistan ve kıyas

- "Bu sporcunun son 8 seansında ne değişti?" — doğal dille sor
- Sporcular arası ve sporcunun kendi tabanına göre kıyas
- Milli takım seçmesi öncesi hazırlık simülasyonu

BASKETBOL

Sıçrama yükü, iniş kontrolü ve şut mekaniği

Basketbol modülü hazır: sıçrama sayısı temelli yük, diz sağlığı odaklı iniş analizi ve Vision ile şut tekniği.

Vision · teknik

- **Şut mekaniği:** bırakış açısı ve yüksekliği, dirsek hizası, sıçrama-bırakış zamanlaması
- **İniş:** diz valgus açısı, tek–çift bacak iniş asimetrisi (ACL risk göstergesi)
- **Hareket:** defans kayması hızı, 5-10-5, sprint, RSI

Yük · sıçrama temelli

- Antrenman/maç başına sıçrama sayısı ve yüksekliği dağılımı
- ACWR + monotoni; patellar tendon ve diz yükü uyarıları
- Kinexon/Catapult iç saha takibi entegre

Sağlık · hazırlık

- Ayak bileği/diz sakatlık geçmişi anatomik haritada
- Dönüş-oyuna kriterleri: hop test simetrisi ≥ %90, RSI, ağrı
- Maç günü hazırlık skoru ve rotasyon önerisi

%90
RTP İÇİN HOP TEST SİMETRİ EŞİĞİ

7°
VİSİON İLE ÖLÇÜLEN ÖRNEK İNİŞ VALGUSU

1,5–2,0
TAKIM SPORU RSI "İYİ" BANDI

60 fps
TELEFON KAMERASIYLA YETERLİ TEMAS HASSASİYETİ (±8 MS)

VOLEYBOL

Smaç, blok ve omuz sağlığı

Voleybolda yük büyük ölçüde sıçrama ve omuzdur; ikisini de kameradan sayıyor, cihaz varsa cihazla birleştiriyoruz.

VİSİON

Smaç analizi

- Yaklaşma hızı ve son iki adım ritmi
- Sıçrama yüksekliği ve temas yüksekliği
- Vuruş kolu açısal hızı, gövde rotasyonu

VİSİON

Blok ve iniş

- Blok zamanlaması ve el geçişi
- İniş asimetrisi, diz valgus
- Tek ayak iniş oranı (sakatlık riski)

YÜK

Sıçrama ve omuz

- Seans başına sıçrama sayısı/yüksekliği (Vision ya da sensör)
- Smaç/servis sayısıyla omuz yükü
- ACWR, patellar tendon uyarısı

Omuz ve diz programı

- Omuz ROM ve iç/dış rotasyon simetrisi
- Prehab reçetesi (haftalık, otomatik)
- Sakatlık haritası ve RTP kriterleri

Kadın ve erkek takımlar, altyapı

Aynı test protokolü ve raporlar tüm takımlara; yaş grubu ve cinsiyete göre referans bantları ayrı. Libero, pasör, smaçör için mevki bazlı yük normalizasyonu.

Maç günü ve seyahat

Sabah wellness + PLR ile yorgunluk taraması; deplasman seyahatlerinde toparlanma takibi; kadro kararına hazırlık skoru desteği.

TÜM BRANŞLAR

Kulübün her şubesi için Vision

Aynı iskelet takibi motoru, branşın kritik hareketine odaklanır. Aşağıdakiler bugün kurulabilir; ölçüm listesi her branşta "ölçülür / ölçülmez" ayrımıyla verilir.

Atletizm

- Adım frekansı, adım uzunluğu, temas süresi
- Start reaksiyonu ve blok çıkış açısı
- Koşu simetrisi (sol–sağ temas)

Yüzme

- Kulaç sayısı, kulaç hızı, 25 m ara süreleri
- Dönüş ve çıkış süreleri (su üstü kamera)
- Kuru antrenman: omuz ROM, sıçrama gücü

Boks

- Yumruk sayısı ve seri başına ritim
- Gard yüksekliği ve baş hareketi
- Ayak hareketi, ağırlık aktarımı

Masa Tenisi

- Reaksiyon süresi, hazırlık duruşu
- Ayak hareketi ve gövde rotasyonu
- Vuruş kolu tekrarlanabilirliği

Kürek

- Kürek çekiş ritmi (strok/dk) ve faz oranı
- Gövde açısı, diz–kalça sıralaması
- Ergometre + Polar nabız entegrasyonu

Yelken

- Trapez/hiking süresi ve gövde açısı
- Kuru kuvvet ve dayanıklılık testleri
- Yarış takvimine göre yük planı

Cimnastik · Halter · Mücadele

- Kaldırış çubuk yolu ve hız (halter)
- Eklem açıları ve iniş kontrolü
- Grappling modülü: yük ve kilo yönetimi

Ortak katman

- Wellness, yük, sakatlık, RTP her branşta aynı
- Kulüp logolu sporcu dosyası
- Tek yönetici panosu, branşlar arası kıyas

SAĞLIK VE SAKATLIK YÖNETİMİ

Sakatlıktan dönüş-oyuna kadar tek akış

Spor hekimliği, fizyoterapi ve performans birimleri aynı kaydı görür; her adımın kriteri ve tarihi bellidir.

ANATOMİK HARİTA

222 seçilebilir kas · ön/arka görünüm

Sakatlık, rehab ve risk aynı vücut haritasında; kas bazında geçmiş, tekrar sakatlık oranı ve doku toleransı.

TIBBİ ARŞİV VE SAKATLIK MERKEZİ

Kayıt, tanı, evre, beklenen dönüş

UEFA sakatlık sınıflaması, mekanizma, temas/temassız, kayıp gün; takım ve sezon bazında sakatlık yükü raporu.

RİSK MOTORU

Kim, neden riskli?

Yük sıçraması, simetri kaybı, wellness düşüşü, geçmiş sakatlık: sinyal yakınsaması ile erken uyarı ve prehab önerisi.

REHAB TAKİBİ

Faz bazlı program

Akut → erken → orta → geç rehab → RTP; günlük ilerleme, ağrı skoru, egzersiz kütüphanesinden reçete.

Kriterle karar, hisle değil

Hop test simetrisi, kuvvet LSI, ROM, sprint, ağrı, psikolojik hazırlık: kriterler yeşile dönmeden "oyuna hazır" yazılmaz. Dönüş-performansa (RTPE) skoru ayrıca izlenir.

FONKSİYONEL ÖLÇÜMLER

LSI · ROM · doku toleransı

Sol–sağ simetri motoru tüm hop/kuvvet testlerini okur; eklem ROM'u ve kas grubu toleransı kameradan ya da cihazdan girilir.

YÜK, YORGUNLUK VE HAZIRLIK

Her sabah, her sporcu için "bugün ne kadar?"

Yük motoru

- Dış yük (GPS/Vision/sıçrama) + iç yük (RPE, nabız)
- ACWR, monotoni, gerginlik, kronik yük tabanı
- Antrenman türü otomatik sınıflandırma

Wellness ve toparlanma

- Telefondan 60 sn anket: uyku, ağrı, stres, iştah
- TQR toparlanma skoru
- Göz bebeği refleksi (PLR) ile nesnel yorgunluk

Hazırlık ve yorgunluk tahmini

- Nöromusküler hazırlık (CMJ düşüşü)
- Makine öğrenmesiyle yorgunluk öngörüsü
- Sinyal yakınsaması: birden çok gösterge aynı yöne dönünce uyarı

Antrenöre giden çıktı

- Yeşil / sarı / kırmızı kadro listesi
- Sporcu başına "azalt / koru / artır" önerisi
- Bildirim: telefon, e-posta, panel

METABOLİK

MAS · laktat · nabız zonları

Aerobik testlerden bireysel zonlar; laktat eşik tahmini; dayanıklılık antrenmanı reçetesi.

KUVVET

Kuvvet mimarı ve VALD entegrasyonu

Kuvvet planlayıcı, set/tekrar yükü otomatik doldurma, ForceDecks/NordBord verisi doğrudan sporcu dosyasına.

VÜCUT KOMPOZİSYONU

Kilo yönetimi

Yağ/kas takibi, hedef kilo planı (mücadele sporları için sıklet yönetimi), performansla ilişki analizi.

PLANLAMA VE ANTRENMAN TASARIMI

Sezondan tek antrenmana kadar

Sezon
Periyodizasyon, yarışma takvimi, makro hedefler; sezon öncesi ve sezon dışı planları.

Mezosiklus
Yük dalgalanması, test haftaları, kamp planı; Monte Carlo sezon simülasyonu ile risk senaryoları.

Mikrosiklus
Haftalık program; maç gününe göre (MD-4 … MD+1) yük hedefleri ve AI önerisi.

Antrenman
Antrenman kurucu, drill kütüphanesi, SSG tasarımı; planlanan ve gerçekleşen yükün kıyası.

Sporcu
Bireysel kuvvet/prehab reçetesi, egzersiz kütüphanesi, sporcu uygulamasında günlük görev.

Antrenman dosyaları ve takvim
Tüm seanslar, videolar ve planlar tek takvimde; sporcu ve antrenör mobilden görür.

Antrenör panosu
Baş antrenör ve yardımcılar için sadeleştirilmiş ekran: kadro durumu, bugünün planı, uyarılar.

Planlanan ≠ gerçekleşen
Hedeflenen yükle ölçülen yük arasındaki fark otomatik raporlanır; sapma büyüyünce plan kendini önerir.

TEST VE PERFORMANS MERKEZİ

62 test, tek referans dili

Her test için literatür kaynaklı bant (üstün / iyi / takip / geliştir / öncelikli), güvenilirlik değeri ve geçerli aralık. Cihazdan ya da kameradan gelsin, aynı tabloya yazılır.

ALAN	ÖRNEK TESTLER	KAYNAK CİHAZLAR
Nöromusküler	CMJ, SJ, DJ-RSI, RSI-mod, asimetri	ForceDecks, Optojump, temas matı, Vision
Hız	10/20/30/40 m, maks hız, RSA	Fotosel, GPS, Vision kare işareti
Çeviklik	505 L/R, 5-10-5, T-test, ADA	Fotosel, Vision
Dayanıklılık	MAS, VIFT, Yo-Yo IR1, VO_2max, 1000 m, laktat eşikleri	Saha testi, nabız bandı, laktat analizörü
Kuvvet	Nordic, IMTP, 1RM tahmini, izometrik oranlar	NordBord, dinamometre, manuel
Hareket kalitesi	Overhead squat, diz valgus, UEFA-20 tarama	HumanTrak, gözlem, Vision

Kıyas ve benchmark

Sporcuyu yaş grubuna, mevkiye, takıma ve kendi geçmişine göre kıyasla; iki sporcuyu yan yana getir; lig/branş benchmark kütüphanesi.

Veri kalitesi

Makul aralık dışı değer, eksik kalibrasyon, düşük güven uyarıları; test versiyonu ve kaynağı her sonuçta saklı.

Cihaz olmadan başlanır

Kuvvet platformu alınana kadar Vision ile aynı testler aynı bantlarla; cihaz gelince geçmiş bozulmaz.

SPORCU DOSYASI VE RAPORLAR

Kulüp logolu, tek tıkla PDF

Her rapor kulübün logosu ve renkleriyle çıkar; sporcuya, aileye, federasyona ya da yönetime aynı kaynaktan.

SPORCU

Performans raporu

- Kapak: 8 alan, radar, önceki teste kıyas
- Her testte figür + açı, tablo, bant
- Gelişim trendi ve antrenör notu

TAKIM

Haftalık ve fiziksel profil

- Haftalık yük/wellness/sakatlık özeti
- Takım fiziksel profil kitabı (oyuncu başına sayfa)
- Kullanılabilirlik raporu (kim, kaç gün eksik)

TIBBİ

Sakatlık ve dönüş

- Sakatlık yükü ve kayıp gün raporu
- RTP kriter karnesi
- Bireysel GPS/EPTS raporu

Yönetici panosu

- KPI kartları, branşlar arası kıyas
- Sezon simülasyonu ve risk
- Sunum modu: toplantı ekranı için

Sporcu uygulaması

Sporcu kendi wellness anketini doldurur, video davetini alır, programını ve raporunu görür. Aile ve sporcu için sadeleştirilmiş görünüm.

AI yorum

Her test sonucuna otomatik Türkçe okuma; "ölçüm" ile "yorum" ayrı yazılır, yorumun dayanağı belirtilir.

KARAR DESTEĞİ VE YÖNETİM

Yönetim kurulundan antrenöre aynı gerçek

AI karar asistanı

"U17'de son 4 haftada yükü en çok artan üç oyuncu kim?" — doğal dille sor, kaynaklı cevap al. Kulüp hafızası: kararlar ve gerekçeleri saklanır.

Komuta merkezi

Tüm takımların bugünkü durumu: hazır, riskli, sakat; günün antrenman planları; bekleyen testler.

Kadro zekâsı

Kadro sıralama, mevki derinliği, A takıma hazır oluş endeksi, sezon içi gelişim hızı; scout ekibi için nesnel liste.

Sezon simülasyonu

Monte Carlo ile sakatlık ve yük senaryoları; fikstür yoğunluğunda kadro kullanılabilirliği tahmini.

Kara kutu

Her karar anındaki veriyi dondurup arşivler: "o gün neden oynatıldı / oynatılmadı" sorusuna belgeyle cevap.

Yönetim KPI panosu

Kulübün ana performans göstergeleri branş ve yaş grubu bazında; aylık otomatik özet PDF'i yönetim kuruluna.

GÜVENLİK, UYUM VE ALTYAPI

Veri kulübündür

KVKK ve tıbbi gizlilik

- Tıbbi kayıtlar ayrı erişim katmanında
- Sporcu/veli onay kayıtları
- Silme ve taşınabilirlik talepleri

Rol tabanlı erişim

- Yönetim, direktör, antrenör, hekim, fizyoterapist, analist, sporcu, veli
- Takım ve branş bazında yetki
- Denetim izi: kim, ne, ne zaman

Entegrasyon ve dışa aktarım

- Cihaz API'leri ve Excel/CSV içe aktarım
- Tüm verinin dışa aktarımı (kilit yok)
- Kulüp sistemleriyle tek oturum açma

Kurulum

- Kulübe özel alan adı ve marka
- Web + mobil, Türkçe / İngilizce
- Kamera dışında ek donanım gerekmez

Standartlar: UEFA sakatlık sınıflaması, EPPP dosya yapısı, literatür kaynaklı test bantları — **her bandın kaynağı raporda yazılıdır.**

YOL HARİTASI

90 günde canlı

Hafta 1–2 · Kurulum

Kulüp markası, roller, takımlar; mevcut cihaz ve Excel verisinin aktarımı; okçuluk kamera düzeni.

Hafta 3–6 · Pilot

Okçuluk milli düzey sporcular + bir akademi futbol yaş grubu + bir basketbol/voleybol takımı: test günü, Vision, wellness.

Hafta 7–10 · Yaygınlaştırma

Tüm yaş grupları ve branşlar; antrenör ve sağlık ekibi eğitimi; ilk sporcu dosyaları.

Hafta 11–13 · Yönetim

KPI panosu, ilk yönetim kurulu raporu, sezon planlarının sisteme taşınması.

İlk 90 günün çıktıları

- Her pilot sporcu için kulüp logolu performans dosyası
- Okçulukta seans bazlı teknik rapor ve gelişim eğrisi
- Akademide ilk test günü + simetri/risk taraması

Kulüpten beklenen

- Her takımda bir veri sorumlusu (mevcut analist yeterli)
- Telefon/kamera; okçulukta iki kamera + tripod
- Test günü takvimi

Sonraki adım

- Okçuluk ve bir akademi takımıyla canlı demo günü
- Mevcut verinizle örnek sporcu dosyası
- Yönetim kurulu sunumu

SPV GEN AI
GENETICS • PERFORMANCE • INTELLIGENCE
by SPORTOTEAM

Veriden karara.