

FLOOR 33

ÜRETİM ŞEMASI VE ITEM PROGRESSION

PREP1 • PREP2 • PREP3 • ASSEMBLY BENCH

BELGENİN AMACI

Ham loot itemlerinin üç PREP aşamasından geçerek gelişmiş komponentlere dönüşmesini, üretim süresi/değer matematiğini ve Assembly Bench'e bağlanan item skalasını tek bir sistemde tanımlamak. Bu belge yeni item kataloğunu tasarlamak için başlangıç omurgasıdır.

Durum	Karar
KİLİTLİ	PREP'ler final ürün üretmez; final ürün Assembly Bench'te oluşturulur.
KİLİTLİ	Aşama uyumluluğu tek yönlüdür: T0 → T1 → T2 → T3.
KİLİTLİ	Batch içinde makine item aralarında durmaz; READY yalnızca batch sonunda gelir.
ÖNERİ	Başlangıçta 6 item ailesi × 4 aşama = 24 üretim itemi ile matematik kurulmalıdır.

v0.1 / 29 Ağustos 2026

TEMEL ÇERÇEVE

1. Üretim Felsefesi

FLOOR 33'te üretim zinciri, ham bir parçanın tek makinede final ürüne dönüşmesi yerine üç ayrı PREP aşamasında giderek daha düzenli, hassas ve değerli hale gelmesi üzerine kuruludur. Bu sayede her makinenin işlevi okunaklı kalır ve oyuncu üretim hattını planlamak zorunda olur.

ANA KURAL

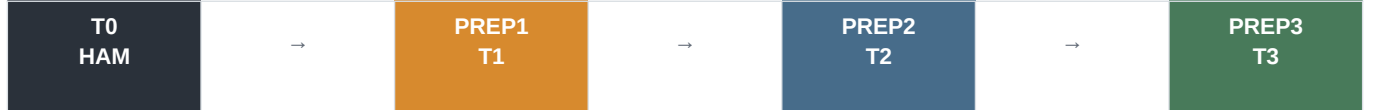
Bir item bulunduğu üretim katmanından geriye dönmez ve aynı PREP'e tekrar girmez. PREP1 çıktısı PREP1'e; PREP2 çıktısı PREP1/PREP2'ye; PREP3 çıktısı PREP1/PREP2/PREP3'e geri sokulmaz. Zincir tek yönlüdür.

A → AA → AAX → AAXX mantığı

Kod	Katman	Üretim anlamı	Sonraki hedef
A	T0 - Ham	Loot / satın alma / teslimat ile elde edilen ham parça	PREP1
AA	T1 - Hazırlanmış	Temizlenmiş, ayrılmış, kaba hazırlanmış malzeme	PREP2
AAX	T2 - İşlenmiş	Kalibre edilmiş / hassas işlenmiş komponent	PREP3
AAXX	T3 - Gelişmiş	Preslenmiş, birleştirilmiş veya yapısal komponent	Assembly Bench

Bu kodlama oyuncuya gösterilecek isim sistemi değildir. Tasarım ve dengeleme sırasında itemin hangi katmanda olduğunu hızlıca takip etmek için kullanılan iç sistemdir.

Üretim zinciri



T3 komponentleri doğrudan sipariş ürünü değildir. Nihai ürün, Assembly Bench üzerinde bir veya birden fazla T3 komponentin birleştirilmesiyle oluşur.

MAKİNE KİMLİĞİ

2. PREP Makinelerinin Net Görevleri

Makine	Tek fiil	Girdi	Çıktı	Tasarım rolü
PREP1 - RIVET R-01	Hazırla	Kirli / bozuk / ham loot	T1 hazırlanmış malzeme	Hızlı, kaba, yüksek hacimli ilk dönüştürme
PREP2 - MODULATOR M-02	İşle	T1 hazırlanmış malzeme	T2 hassas komponent	Kalibrasyon, iletkenlik, hassas mekanik/elektronik işleme
PREP3 - PRESSWELD P-03	Şekillendir / Birleştir	T2 işlenmiş komponent	T3 gelişmiş komponent	Pres, kaynak, yapısal birleşim, yüksek değerli son PREP aşaması
ASSEMBLY BENCH	Monte et	T3 + gerekli yardımcı komponentler	Nihai sipariş ürünü	Oyuncunun aktif karar ve final crafting noktası

PREP1 - RIVET R-01

Kirli, paslı, bozuk veya dağınık loot parçalarını kullanılabilir temel malzemeye çevirir. Oyuncunun “çöpten üretime” geçtiği ilk filtredir.

- Örnek eylemler: temizleme, ayıklama, yüzey hazırlama, kaba düzeltme, hurda ayrıştırma.
- Hız profili: en hızlı PREP; büyük batch'ler burada başlar.

PREP2 - MODULATOR M-02

PREP1'den gelen hazırlanmış parçaları daha hassas, kalibre ve standartlaştırılmış komponentlere dönüştürür.

- Örnek eylemler: kalibrasyon, sarım, hassas kesim, elektriksel düzenleme, mekanik tolerans iyileştirme.
- Hız profili: orta; üretim planlamasında ilk gerçek darboğaz burada oluşabilir.

PREP3 - PRESSWELD P-03

PREP2'den gelen işlenmiş komponentleri presler, şekillendirir veya bir araya getirerek Assembly Bench'e hazır gelişmiş komponent üretir.

- Örnek eylemler: presleme, kaynak, gövde oluşturma, yapısal modül birleştirme.
- Hız profili: en yavaş / en değerli PREP; upgrade ihtiyacını doğal olarak yaratır.

6 AİLE × 4 KATMAN

3. Başlangıç İtem Skalası

İlk dengeleme için yüzlerce item üretmek yerine, altı net malzeme ailesiyle başlamak önerilir. Her aile dört üretim katmanında ilerlediğinde 24 anlamlı üretim itemi elde edilir. İsimler örnektir; final sanat ve lore dili daha sonra değiştirilebilir.

Aile	T0 - Ham	T1 - PREP1	T2 - PREP2	T3 - PREP3
Metal	Paslı Metal Parçası	İşlenebilir Metal	Hassas Metal Plaka	Güçlendirilmiş Gövde
Mekanik	Bozuk Mekanizma	Mekanik Parça Seti	Kalibre Dişli Takımı	Tahrik Modülü
Elektrik	Eski Kablo Yığını	Temiz Kablo Demeti	İletken Bobin	Güç Dağıtım Modülü
Elektronik	Hurda Devre	Temiz Devre Parçası	Kontrol Devresi	Kontrol Modülü
Basınç	Eski Boru / Valf	Temiz Valf Parçası	Basınç Regülatörü	Pompa Modülü
Polimer	Plastik Hurda	İşlenmiş Polimer	Yalıtımlı Muhafaza	Teknik Gövde Paneli

İLK DENGİ KURALI

MVP item zincirinde PREP dönüşümleri mümkün olduğunca 1 input → 1 output tutulmalıdır. Karmaşık 2:1, 3:2 veya yan ürün mekanikleri ancak temel ekonomi ve üretim süresi dengesi doğrulandıktan sonra eklenmelidir.

İtem ailelerinin neden ayrı olması gerekir?

- Her aile farklı final ürün türlerine hizmet eder; item ağacı okunabilir kalır.
- Oyuncu loot sırasında hangi parçanın hangi üretim hattını beslediğini zamanla öğrenir.
- Aynı aile içindeki görsel dil korunabilir; T0 kirli, T1 temiz, T2 hassas, T3 gelişmiş görünür.
- Yeni content eklemek gerektiğinde önce mevcut aileye yeni final ürün eklenebilir; her seferinde yeni ham malzeme icat etmek gerekmez.

4. Üretim Matematiği

Batch süresi

FORMÜL

Toplam Batch Süresi = Input Adedi × Item Başına Süre × Upgrade Süre Çarpanı

Örnek: PREP2'de 30 item, 5 sn/item ve LV1 çarpanı 1.00 ise toplam süre 150 saniyedir. Makine bu süre boyunca WORKING kalır; item aralarında durmaz.

Başlangıç süre profili - öneri

Aşama	Hedef süre/item	30 item örneği	Tasarım amacı
PREP1	2-4 sn	60-120 sn	Yüksek hacimli ilk hazırlık; bekleme hissini düşük tutar.
PREP2	4-7 sn	120-210 sn	Orta seviye darboğaz; oyuncuyu paralel işlere iter.
PREP3	7-12 sn	210-360 sn	Değerli son PREP; upgrade yatırımını anlamlı kılar.

Değer progression - başlangıç önerisi

Katman	Öneri çarpanı	10 kredi ham değer örneği	Eklenen değer
T0 - Ham	1.00×	10	Loot / kaynak değeri
T1 - Hazırlanmış	1.40×	14	Temizleme ve hazırlanma değeri
T2 - İşlenmiş	2.00×	20	Hassas işleme / kalibrasyon değeri
T3 - Gelişmiş	3.00×	30	Yapısal / gelişmiş component değeri

Bu katsayılar final balans değildir. Ama başlangıçta her PREP aşamasının ekonomik olarak anlamlı değer eklemesini ve oyuncunun “neden bunu işliyorum?” sorusuna net cevap vermesini sağlar.

EKONOMİ KORUMASI

T3 komponentleri satılabilir olsa bile ana kâr merkezi olmamalıdır. En yüksek marj, Assembly Bench üzerinde nihai sipariş ürünü oluşturulduğunda gelmelidir. Böylece oyuncu PREP hattını yalnızca ara malzeme ticareti için sömürmez.

NEDEN ÜÇ PREP?

5. Darboğaz ve Upgrade Matematiği

Üç PREP'in farklı hızlarda çalışması, oyuncunun üretim hattındaki darboğazı fark etmesini sağlar. Upgrade sistemi ancak bir darboğaz gerçekten hissedildiğinde anlam kazanır.

Makine	30 item süresi	Hattaki durum
PREP1 @ 3 sn/item	90 sn	Hızlı üretir; PREP2 için stok oluşturabilir.
PREP2 @ 5 sn/item	150 sn	PREP1 çıktısını daha yavaş tüketir.
PREP3 @ 8 sn/item	240 sn	Hattın ana darboğazı; upgrade adayı.

Upgrade etkisi - örnek

Daha önce kullanılan referans çarpanları: LV1 = 1.00x, LV2 = 0.70x, LV3 = 0.45x. Bu değerler sistem matematiğini göstermek içindir; final balans değildir.

PREP3 örneği	Item süresi	30 item batch	Kazanç
LV1	8.0 sn	240 sn	Referans
LV2	5.6 sn	168 sn	72 sn daha hızlı
LV3	3.6 sn	108 sn	LV1'e göre 132 sn daha hızlı

TASARIM SONUCU

Oyuncu upgrade'i "+%X hız" yazdığı için değil, üretim hattında P-03'ün kendisini beklettiğini gördüğü için istemelidir. Ekonomi ve görsel feedback bu darboğazı okunaklı kılmalıdır.

Paralel çalışma

- Üç PREP aynı anda bağımsız batch çalıştırabilir.
- Oyuncu PREP3 beklerken yeni loot ayıklayabilir, PREP1 batch'i hazırlayabilir veya Assembly Bench'te başka ürün monte edebilir.
- Amaç AFK bekletmek değil, aynı odada birden çok küçük işi planlama hissi yaratmaktır.

FINAL CRAFTING

6. Assembly Bench ve Nihai Ürün Mantığı

T3 item, üretim zincirinin sonu değil; sipariş ürününün hammaddesidir. Assembly Bench, oyuncunun makine otomasyonundan tekrar aktif crafting kararına döndüğü noktadır.

Final ürün örneği	Önerilen T3 girdiler	Ürün karakteri
Masa Fanı	Tahrik Modülü + Güç Dağıtım Modülü + Teknik Gövde Paneli	Basit / erken oyun
Su Pompası	Pompa Modülü + Tahrik Modülü + Güçlendirilmiş Gövde	Mekanik / standart
Çalışma Lambası	Kontrol Modülü + Güç Dağıtım Modülü + Teknik Gövde Paneli	Elektrik / ev tipi
Havalandırma Ünitesi	Tahrik Modülü + Kontrol Modülü + Güçlendirilmiş Gövde	Orta seviye sipariş
Kompakt Jeneratör	Tahrik Modülü + Güç Dağıtım Modülü + Kontrol Modülü + Gövde	İleri / yüksek değer

Final ürün değer formülü - öneri

BASİT BAŞLANGIÇ

Final Ürün Değeri $\approx$ T3 Girdi Toplam Değeri $\times$ Assembly Marjı

Örnek: üç T3 komponentin toplam değeri 90 kredi ise ve Assembly marjı $1.50\times$ ise final ürün yaklaşık 135 kredi değerinde olabilir. Sipariş aciliyeti, kalite, müşteri grubu veya hikâye katsayısı bunun üstüne eklenebilir.

Assembly neden otomatik PREP değildir?

- Oyuncunun üretimde aktif karar verdiği anı korur.
- PREP makineleri “hazırlar”; Assembly Bench “ürün yapar”.
- Yeni final ürün eklemek için yeni PREP makinesi yapmak gerekmez; mevcut T3 komponentleri farklı kombinasyonlarla kullanılabilir.

SCOPE KORUMASI

7. Item Ağacını Büyütme Kuralları

Yeni item ekleme kararları üretim ağacını genişletmeli, karmaşıklştırmamalıdır. Aşağıdaki kurallar content üretimini kontrollü tutar.

Kural	Uygulama
Önce mevcut aileyi kullan	Yeni final ürün için mümkünse mevcut T3 komponentleri yeniden kombinle.
Yeni ham item son çare	Yeni T0 ancak gerçekten farklı bir üretim ailesi yaratıyorsa eklenir.
PREP görevini karıştırma	Temizleme PREP1, hassas işleme PREP2, pres/birleşim PREP3 çizgisini koru.
Tek yönlü progression	Bir item geriye dönmez, aynı PREP'e tekrar girmez.
MVP'de 1:1 dönüşüm	Önce matematik stabil olsun; yan ürün ve karmaşık yield daha sonra.
Darboğaz bilinçli olsun	PREP3 sürekli yavaşsa bu bug değil; upgrade ekonomisinin nedeni olabilir.

Recipe doğrulama kontrolü

- Itemin tier'ı doğru mu? T1 item yalnızca PREP2'ye girmeli.
- Makine görevi item dönüşümünü mantıksal olarak açıklıyor mu?
- Süre, ürün değerine göre çok kısa veya çok uzun mu?
- Bu item bir final üründe gerçekten kullanılıyor mu?
- Aynı işlevde gereksiz ikinci bir item var mı?
- Yeni item, loot havuzuna ve görsel aileye anlamlı çeşitlilik katıyor mu?

HEDEF

İlk büyük içerik hedefi 24 üretim itemi + yaklaşık 8-12 final ürün olabilir. Sistem oynanışta yeterince çeşitli hissediyorsa sayı artırılır; yalnızca katalog büyütmek için item eklenmez.

ART PIPELINE

8. 3D Item, UI İkonu ve Material Standardı

İtemler makine outputunda ve loot alanlarında 3D olarak görünür; envanter, recipe ve sipariş ekranlarında ise 2D PNG ikonla temsil edilir. Bu iki temsil aynı item datasına bağlı olmalıdır.

Katman	Temsil	Kural
Dünya / Output	3D prefab	Fiziksel okunabilirlik; mikro prop ölçeği.
Inventory / UI	PNG ikon	Aynı itemin temiz, kolay seçilebilir 2D kimliği.
Material	Shared atlas	Her küçük item mümkünse tek shared material kullanır.

Shared material hedefi

Toplam item material ailesi için üst sınır yaklaşık 6 shared material olarak tutulabilir. Başlangıçta 2-3 atlas yeterlidir; ihtiyaç oldukça genişletilir.

Atlas / Material	İçerik örneği
Items_01 - Mechanical	Metal, dişli, mil, plaka, mekanik bağlantılar
Items_02 - Electrical	Kablo, bobin, devre, connector, elektrik komponentleri
Items_03 - Industrial/Worn	Paslı, ağır sanayi, kirli/hurda varyantları
Items_04 - Clean/Processed	T2-T3 temiz işlenmiş komponentler
Items_05 - Rare/Premium	Nadir ve premium parçalar
Items_06 - Reserve	Gerçek ihtiyaç oluşursa ayrılacak grup

Her item için ayrı material açmak yerine UV'ler ortak atlas üzerinde farklı bölgelere yerleştirilir. Hero makine texture yaklaşımıyla item yaklaşımı birbirinden ayrılır.

Loot kutuları / çekmeceler

- Gerçek item count data tarafında tutulabilir; sahnede her zaman birebir fiziksel adet göstermek zorunlu değildir.
- Görsel doluluk için birkaç temsilci 3D prop kullanılabilir; yoğun sahnelerde 30-50 ayrı mesh yığmak gereksizdir.

ITEM TASARIM BRIEF'I

9. Diğer Sohbetle Başlangıç Çalışması

Bir sonraki item tasarım oturumunda amaç doğrudan modellemeye başlamak değil; altı aile için isim, görsel karakter, süre, değer ve hangi final ürünleri beslediğini tablo halinde kilitlemektir.

Aile	T0 adı	T1 adı	T2 adı	T3 adı	P1 sn	P2 sn	P3 sn
Metal							
Mekanik							
Elektrik							
Elektronik							
Basınç							
Polimer							

İlk turda cevaplanacak sorular

- Her ailenin loot sırasında tanınabilir ham silüeti ne?
- PREP1 sonrası görsel olarak ne değişiyor?
- PREP2 "hassas işlem" hissini hangi detayla veriyor?
- PREP3 çıktısı Assembly Bench'te hangi ürünlere giriyor?
- Her tier için değer ve süre oranı oyuncuya anlamlı geliyor mu?
- Bir item gereksizse iki benzer itemi birleştirebilir miyiz?

HANDOFF CÜMLESİ

"FLOOR 33 için 6 item ailesini T0 → T1 → T2 → T3 zincirinde tasarlıyoruz. PREP1 hazırlar, PREP2 hassas işler, PREP3 şekillendirir/birleştirir; final ürün Assembly Bench'te yapılır. İlk hedef 24 üretim itemi ve bunlardan türeyen 8-12 final üründür. Süre, değer ve isimleri aile bazında matematiksel olarak kilitler."

Kilitli / öneri ayrımı

Durum	Madde
KİLİTLİ	T0 → PREP1/T1 → PREP2/T2 → PREP3/T3 → Assembly akışı
KİLİTLİ	Item aynı PREP'e tekrar girmez; progression geri dönmez.
KİLİTLİ	PREP batch item aralarında durmaz.
KİLİTLİ	3D item dünya/outputta, PNG ikon UI/envanterde kullanılır.
KİLİTLİ	Küçük itemlerde shared atlas/material yaklaşımı kullanılacak.
ÖNERİ	6 başlangıç ailesi, 24 üretim itemi.
ÖNERİ	T0/T1/T2/T3 değer çarpanları 1.00 / 1.40 / 2.00 / 3.00.
ÖNERİ	PREP1 2-4 sn, PREP2 4-7 sn, PREP3 7-12 sn/item.

MASTER NOTE • Item isimleri ve sayısal balans sonraki tasarım oturumunda kilitlenecektir.