Kitapçık 04 · v1.0

Çözüm İnovasyon ve Ürün Geliştirme

Gereksinimlerden karşılaştırılabilir konseptlere

Bu kitapçıkta neler öğreneceksiniz?

Teknik hedeflerinizi ve bir özelliği iyileştirirken ortaya çıkan çelişkileri netleştirebilirsiniz.

Farklı çalışma prensiplerine dayanan çözüm ve konsept seçenekleri geliştirebilirsiniz.

Seçenekleri aynı ölçütlerle; risklerini, varsayımlarını ve test ihtiyaçlarını dikkate alarak karşılaştırabilirsiniz.

Kitapçık 04 · v1.0

Bu kitapçığı nasıl kullanabilirsiniz?

Bu kitapçık Ar-Ge, inovasyon, ürün geliştirme ve girişimcilik çalışmalarında KEIP kullanacak kişiler içindir. KEIP ile tek bir fikre bağlı kalmadan farklı çözüm yolları araştırabilir, seçeneklerin güçlü yönlerini ve risklerini karşılaştırabilirsiniz.

Önerilen çalışma biçimi

1. İhtiyacı ve başarı ölçütünü tanımlayın.
2. Kısıtlar ile varsayımları ayırın.
3. Birden fazla çözüm prensibi isteyin.
4. Konseptleri aynı ölçütlerle karşılaştırın.

Kitapçık 04 · v1.0 · Devam

Önerilen çalışma biçimi

5. Seçimden önce risk ve deney ihtiyacını belirleyin.

KEIP bir mühendislik kararının yerine geçmez. Çalışmayı yapılandırır, seçenekleri görünür kılar ve doğrulama ihtiyacını açıklar. Nihai değerlendirme ve karar kullanıcıya aittir.

Çözüm geliştirme akışı

Aşama	KEIP ile yapılacak çalışma	Çıktı
İhtiyaç	Kullanıcı veya teknik ihtiyacı netleştirme	İhtiyaç ifadesi

Kitapçık 04 · v1.0 · Devam

Çözüm geliştirme akışı

Aşama	KEIP ile yapılacak çalışma	Çıktı
Gereksinim	Hedef, kısıt ve kabul ölçütlerini ayırma	Gereksinim listesi
Çelişki	Bir özellik iyileşirken bozulan özelliği bulma	Teknik çelişki
Alternatif	Farklı prensiplerde seçenekler üretme	Konsept ailesi
Karşılaştırma	Ortak ölçüt, varsayım ve risklerle değerlendirme	Karar matrisi taslağı

Kitapçık 04 · v1.0 · Devam

Çözüm geliştirme akışı

Aşama	KEIP ile yapılacak çalışma	Çıktı
Doğrulama	Belirsizlikleri azaltacak testleri seçme	Deney planı

Ürün gereksinimlerini netleştirme

Yeni bir taşınabilir soğutma cihazı geliştiriyoruz. Hedef kullanıcı saha teknisyenleri. Önce kullanım senaryosu, kapasite, ağırlık, enerji, sıcaklık, dayanıklılık, maliyet ve bakım gereksinimleri için bana sorular sor. Cevapları gereksinim, kısıt, varsayım ve açık nokta olarak sınıflandır.

Kitapçık 04 · v1.0

Teknik çelişkiyle çalışma

Parçanın kütlesini azaltmak istiyoruz fakat rijitlik ve üretilebilirlik kaybı istemiyoruz. Çelişkiyi netleştir; TRIZ yaklaşımıyla farklı çözüm prensipleri öner. Önerileri yalnız fikir listesi olarak değil, çalışma mekanizması, yararı, riski ve ilk doğrulama testiyle birlikte yaz.

Farklı konseptler geliştirin

Bu gereksinimlere göre aynı çözümün küçük varyasyonlarını değil, farklı fiziksel prensiplere dayanan en az dört konsept ailesi geliştir. Her konsept için çalışma prensibi, temel bileşenler, güçlü yön, teknik risk, gerekli veri ve ilk prototip yaklaşımını belirt.

Kitapçık 04 · v1.0

Konsept karşılaştırma matrisi

Ölçüt	Sorulacak soru	Not
Performans	Hedef fonksiyon ne kadar karşılanıyor?	Kanıt veya tahmin ayrımı
Maliyet	Yatırım ve birim maliyet etkisi nedir?	Aralık kullanın
Üretilebilirlik	Mevcut süreçle yapılabilir mi?	Tedarik ve tolerans dahil

Kitapçık 04 · v1.0 · Devam

Konsept karşılaştırma matrisi

Ölçüt	Sorulacak soru	Not
Risk	En kritik bilinmeyen nedir?	Testle bağlayın
Sürdürülebilirlik	Malzeme, enerji ve ömür etkisi nedir?	Yaşam döngüsü sınırı
Fikri mülkiyet	Benzer yaklaşım var mı?	Hukuki görüş değildir

Kitapçık 04 · v1.0

Patentlerden tasarım içgörüsü

Bu teknik ihtiyaç için patentleri yalnız benzer ürün listesi olarak değil, kullanılan çözüm prensipleri ve çözülen teknik çelişkiler açısından incele. Tekrarlanan yaklaşımları, boşlukları ve yeni kombinasyon fırsatlarını çıkar. Patentlenebilirlik veya kullanım serbestliği konusunda kesin hüküm verme.

Kitapçık 04 · v1.0

Girişim fikrinizi geliştirin

Fikrim üretim tesislerinde enerji kayıplarını erken fark eden bir çözüm. Önce problemi, hedef kullanıcıyı, mevcut alternatifleri ve başarı ölçütlerini netleştirmek için sorular sor. Sonra farklı çözüm konseptleri, temel varsayımlar, en kritik teknik riskler ve küçük ölçekli doğrulama önerileri oluştur.

Konsept değerlendirmeden önce

- ☐ İhtiyaç ile çözümü birbirine karıştırmadım.
- ☐ Başarı ölçütleri ve kısıtlar yazılı.
- ☐ Alternatifler farklı prensiplere dayanıyor.
- ☐ Tahminler ve kanıtlar ayrılmış.

Kitapçık 04 · v1.0 · Devam

Konsept değerlendirmeden önce

☐ Her konseptin kritik riski belirli.

☐ Seçimi kullanıcı veya ekip yapacak.

Hızlı tekrar

İnovasyon yalnızca çok sayıda fikir üretmek değildir; farklı çözüm yolları bulmayı ve bunları sınamayı gerektirir.

KEIP ile konseptler geliştirebilir ve seçenekleri karşılaştırabilirsiniz; son seçimi siz yaparsınız.

Her seçeneğin nasıl çalışacağını, hangi riskleri taşıdığını ve nasıl test edileceğini birlikte değerlendirin.

Kitapçık 04 · v1.0 · Devam

Hızlı tekrar

Patent araştırması teknik içgörü sağlar; hukuki görüş yerine geçmez.

Bir sonraki çalışma

Kendi işinizden gerçek fakat paylaşılması uygun bir problem seçin. Hassas bilgileri anonimleştirin. Bu kitapçıktaki şablonlardan biriyle KEIP'te yeni bir çalışma başlatın ve ilk çıktıyı ekibinizle birlikte gözden geçirin.