

Genel bakış (Overview)

Foundations • The Valuation Engineer

William Bert Craytor, Editor • October 1, 2026

Version 1.3.0

DOI: [10.67330/h5s4c242](https://doi.org/10.67330/h5s4c242)

Bu genel bakış, “*Foundations*” dergisinin ikinci sayısını açıyor; bu sayı, derginin “kavram maddeleri” bölümünü oluşturuyor. Bu genel bakış, kendi bağlamında ele alınmaktadır: Sekiz maddenin ve ardından gelen ek bölümün ne hakkında olduğunu, kimin için yazıldığını — öncelikle mesleğini icra eden değerlendirme uzmanları için — ve hangi sırayla okunması gerektiğini açıklamaktadır.

Foundations’in ilk sayısı, hedonik sözlüğü oluşturdu: heterojen mallar, nitelikler uzayı, hedonik fiyat fonksiyonu, örtük fiyatlar, hedonik regresyon ve gizil değişkenler. Dergi, sekiz \$18,000’den fazla olmayan bir sapma ile sekiz Pacifica emsalinden yedisini kaçırarak bir regresyonla sona erdi ve sekizinci örnek — Comp H —’yi \$46,455’ten fazla sapma göstermeyen bir regresyonla sona erdi ve bu sapmanın gizil bir nitelik olduğu açıklanarak: veri kümesi, Comp H’de yaklaşık \$60,000 değerinde olan ve regresyonun değişken listesinde yer almayan yakın zamanda yapılmış bir mutfak tadilatı dahil edilerek oluşturulmuştu.

Bu açık uç, bu sayının başlangıç noktasıdır; ancak artık sayının tüm kapsamını oluşturamamaktadır. Burada, iki bölüm halinde sekiz madde yer almaktadır. İlk dört madde, 1. sayıda adı geçmeden kullanılan istatistiksel kavramları ele almaktadır. Her biri, çalışan değerlendirme uzmanlarının sürekli olarak dayandıkları ancak neredeyse hiç dile getirmedikleri temel fikirlerdir ve her birinin, bir regresyonun bir özelliğe atfettiği değer katkısının ve dolayısıyla bundan türetilen düzeltmenin savunulabilir olup olmadığı konusunda doğrudan ve kanıtlanabilir bir sonucu vardır. Kalan dört madde ise istatistiksel olmaktan ziyade hukuki-kavramsal niteliktedir; bunlar ilk dördüyle birlikte planlanmamıştı ve bu sayının son dönem mahkeme kararlarına ilişkin incelemesi nedeniyle eklenmek zorunda kaldı. Bu maddeler, dayandıkları dört istatistiksel maddenin ardından sunulmaktadır.

Aşağıdaki dört madde, her bir özellik için tek bir oran veren, yani tüm piyasa genelinde fit kare başına belirli bir dolar tutarı veren sıradan regresyon yöntemini kullanır. Dergimizin kendi çalışmasında MARS yöntemi kullanılmaktadır; bu yöntem aynı işi yapar ancak bir farkı vardır: satış verilerinde özelliğin fiyatında değişiklik olduğu durumlarda oranın değişmesine izin verir; böylece 1.500 fit kareye kadar olan bir alana \$300 ve bunun üzerindeki alanlara \$275 gibi farklı oranlar verebilir. Her iki durumda da değerlendirme uzmanı aynı tür bir sonuca ulaşır: her bir özellik için bir oran ve bundan türetilen bir değer katkısı; düzeltme ise, değerlendirilen mülkün katkısından emsal mülkün katkısının çıkarılmasıyla elde edilir; bu, o özellik için emsal mülkün satış fiyatına eklenen tutardır. Bir oranla ilgili ne ters gidebilirse, ister tek bir oran ister birkaç oran olsun, aynı şekilde ters gider: bir oran, dışarıda bırakılan bir özelliğin değerini taşıyabilir; özellik ve fiyat birbirini etkilediğinde çarpıtılabilir; ve satışlar, bunu kesin olarak belirlemek için yeterli kontrast içermeyebilir. Bu yazılarda anlatılan üç başarısızlık budur ve bunlar oranların başarısızlıklarıdır, onları üreten yöntemin değil. Dolayısıyla, burada sıradan regresyon hakkında söylenen her şey, özellik bazında ve her bir özelliğin kendi oranına sahip değer aralığı içinde MARS için de geçerlidir.

Mekanizmayı öğrenmek isteyen okuyucular için. Temelde MARS, bir dizi menteşe terimine uygulanan sıradan en küçük kareler uyumuudur; bu terimlerin her biri, bir düğümün (oranın değişebileceği nokta) bir tarafında sıfır, diğer tarafında doğrusal olur. Program önce düğümleri tek tek ekler, uyumu en iyi şekilde iyileştiren her birini tutar ve ardından yerini hak etmeyenleri (budama), genellikle genelleştirilmiş çapraz doğrulama (GCV) yoluyla kaldırır: Bu, satışlara daha yakın bir uyumu ödüllendiren ancak tutulan her terim için bir maliyet uygulayan bir puanlama sistemidir;

dolayısıyla bir düğüm, maliyetinden daha fazla bir oranda uyumu iyileştiriyorsa kalır. Terimler seçildikten sonra, uyum en küçük kareler yöntemiyle sağlanır; dolayısıyla dört girdinin cebirsel sonuçları (bir oranın neyi tahmin ettiği, çıkarılan bir özelliğin bunu nasıl değiştirdiği, satışların bunu kesin olarak belirleyip belirlemediği) terim terim geçerlidir. Terimler önceden sabitlenmiş gibi hesaplanan standart hatalar ve anlamlılık testleri geçerli değildir, çünkü terimleri seçen aynı satış verileridir. Hemen ardından yer alan “ *The Barrier to Human Understanding of MARS*” başlıklı ek, bunu bir model üzerinde ayrıntılı olarak ele almaktadır. MARS’ın eklediği unsur, bir oranın aralıklar arasında farklılık gösterebileceği ve başka bir özelliğe bağlı olabileceğidir; değiştirmedeği şey ise modele verilen özellikler listesi veya satışların geldiği pazardır ve girdiler de bunlarla ilgilidir.

İlk bölüm: Neden bu dördü, bu sırayla

Bu dizi bir zincirdir. İlk halka, regresyonun neyi tahmin ettiğini belirtir; diğer üçü ise her biri farklı bir tür başarısızlıktır.

Conditional Expectation (007) regresyonun tahmin etmeye çalıştığı şeyi belirtir. 1. Sayı, katsayıları, hangi piyasa miktarını tahmin ettiklerini belirtmeden örtük fiyatlar olarak yorumlamıştır. Cevap, koşullu beklenti fonksiyonudur: — nitelikler uzayındaki her noktada beklenen fiyat (tam olarak bu niteliklere sahip evlerin satılabileceği tüm fiyatların olasılık ağırlıklı ortalaması, eldeki satışların ortalaması değil) — ve buna bir isim vermek, sonraki üç maddenin sorduğu soruları netleştirir. Doğrusal regresyon, bu fonksiyonu yalnızca doğrusal olduğunda tam olarak geri kazanır; aksi takdirde en iyi doğrusal yaklaşımı verir. $P = E[P | \mathbf{Z}] + \varepsilon$ ayrıştırmasını $E[\varepsilon | \mathbf{Z}] = 0$ ile ortaya koyar (P satış fiyatıdır, $\mathbf{Z}$ ölçülen özelliklerin listesidir, $E[P | \mathbf{Z}]$ bu özellikler göz önüne alındığında beklenen fiyattır ve ε beklenen fiyat çıkarıldıktan sonra fiyattan geriye kalan kısımdır); sonraki girişler ise bir regresyonun oranlarının her bir özellik için piyasa fiyatı olarak yorumlanıp yorumlanamayacağını sorgular. Bu, üç şeye bağlıdır: uydurduğu uyum, kendisine verilen özellikler ve elde ettiği satışlar.

Omitted Variable Bias (008), 1. sayının katsayılarına ne olduğu konusunda kullanılan resmi isimdir. Pacifica örneğinde gerekli bilgiler elde edilebilirdi (burada, izin araştırması veya denetimle ortaya çıkacak olan yeniden modelleme) ancak model bu bilgileri kullanmamaktadır; kimsenin ölçemediği eksik bir özellik, katsayıları aynı şekilde çarpıtmaktadır. Bu giriş, Theil formülünü vermektedir:¹ ve bunu Pacifica verileriyle karşılaştırarak sent düzeyinde doğrulamaktadır.

Endogeneity (009), ihmal edilen değişken önyargısının bir özel durumu olduğu genel koşuldur. Bu madde, eşzamanlılığı (fiyat ve bir özelliğin birbirini etkilemesi), seçimi (hangi evlerin satılacağı veya yenileneceği, modelin göremeyeceği faktörlere bağlıdır) ve ölçüm hatasını ekler ve ihmal edilen değişkenin ölçülmesinin içselliği mutlaka ortadan kaldırmadan ihmal sorununu çözdüğünü vurgular: sahipler yeniden tadilata karar verir ve bu seçim, modelin göremeyeceği unsurlara bağlıdır.

Parameter Identification (010), bu tür verilerden bir oran (modelin bir parametresi) herhangi biri tarafından geri kazanılabiliyor kazanılmayacağını sorgulamaktadır. Bu, mantıksal olarak diğer üç sorudan önce gelir. *Omitted Variable Bias*’ın (008) sorunu bir değişken eklenerek çözülmüşken, *Parameter Identification* (010) öyle bir satış kümesini ortaya koymaktadır ki, aynı değişkenin eklenmesi hiçbir şeyi çözmemektedir; çünkü bu bilgi, modelin kullanmadığı bir bilgi değil, dayanak alınan verilerde bulunmamaktadır.

Birlikte değerlendirildiğinde, bu dört unsur, regresyonun bir özelliğe atfettiği herhangi bir değer katkısı için ve dolayısıyla herhangi bir düzeltme için bir tanı basamağı oluşturur; burada düzeltme,

¹Theil, H. (1957). Specification Errors and the Estimation of Economic Relationships. *Revue de l’Institut International de Statistique*, 25(1/3), 41–51.

konu katkısının, emsal nesneye ait katkının çıkarılması ve bunun emsal nesnenin satış fiyatına eklenmesiyle elde edilir. (tahmin edilecek miktar) adı belirtilmiş mi? Fiyatı etkileyen ve modelde yer alan bir özellik ile korelasyon gösteren bir özellik modelde eksik mi? Herhangi bir regresör (regresyondaki açıklayıcı değişken) herhangi bir nedenle yapısal hata ile —fiyatın, nedensel ilişkinin öngördüğü değerden çıkarılmasıyla elde edilen fark— korelasyon gösteriyor mu? Ve — tüm bunlardan önce — bu veriler soruyu yanıtlayabilir miydi ki? Girişler, fikirlerin öğrenilmesi en kolay olduğu sırayla yazılmıştır; uygulamada ise sorular ters sırayla, en sonuncusu ilk olarak sorulur.

İkinci bölüm:

Geriye kalan dört madde, sıralamada yer almayan sorulara yanıt vermektedir. Bu sayının son dönem mahkeme kararlarına ilişkin incelemesi, o kadar çok yargı yetkisi, amaç ve dili kapsıyordu ki, dört kavramsal soru incelemenin dipnotlarının sınırlarını aştı: zorunlu kamulaştırma (devlet veya kanunla yetki verilmiş bir kurum tarafından taşınmazların alınması — ABD uygulamalarında “*eminent domain*” veya “*condemnation*” olarak adlandırılan) sürecindeki referans proje nedir, değerlendirme uygulamaları en üst düzeyde nasıl sınıflandırılmalıdır, dil sınırında değerlendirme terminolojisine ne olur ve bir görevin gerektirdiği değer türü, bu değere ulaşan yaklaşımdan nasıl farklıdır. Her birine birer madde cevap vermektedir. Bunlar bir merdivenin basamakları değildir; bunların ortaya çıkma sebebi, 1. sayının regresyon analizi değil, anketin kendisidir.

The Scheme, and Effects on Value (011) eksen, hareketler arasındaki bağlantı noktasıdır. Zorunlu kamulaştırmada değer, genellikle, taşınmazın kamulaştırıldığı projenin (“” olarak adlandırılan plan) hiçbir zaman hayata geçirilmediği bir dünya kapsamında ölçülür — bu kural, Amerika Birleşik Devletleri uygulamalarında “proje etkisi” veya “proje kapsamı” kuralı olarak adlandırılır. Söz konusu madde bunu şu şekilde ifade etmektedir: 007 (*Conditional Expectation*) ve 010 (*Parameter Identification*) maddeleri şunu belirler: bir değer etkisi, karşı olgusal bir niceliktir — mevcut dünyadaki değer ile gerçekleşmemiş bir dünyadaki değer arasındaki farktır (burada, planın olmadığı dünya); yürürlükteki yasa, karşı olgusalın biçimini belirler ve bir mahkeme (Amerika Birleşik Devletleri’nde, mahkeme, kamulaştırma komisyonu veya jüri) planın zaman ve kapsam bakımından sınırlarını belirler; ve tanımlama sorunu — yani planlı dünya verilerinin plansız dünyadaki değeri kesin olarak belirleyip belirleyemeyeceği — değerlendirme uzmanına kalır.

The Purposes of Valuation (012) derginin değerlendirme uygulamalarına ilişkin sınıflandırmasını ortaya koymaktadır: en üstte, satın alma ve satıştan sigortaya kadar uzanan sekiz amaç; her birinin altında, taşınmaz hakkı, geçerli hukuk ve değer temeli (USPAP terimleriyle, değer türü ve tanımı) birlikte belirtilmiştir; bunların altında ise metodoloji yer almaktadır. Bu çeyrekteki yasal belgeler (yürürlükteki herhangi bir resmi yasal metin anlamında: kanun, kararname, yönetmelik veya antlaşma), her biri resmi metinle karşılaştırılarak doğrulanmış olup, amaçlarına göre karşılaştırmalı tablolarda yer almaktadır; araştırmanın hiçbir sonuç vermediği amaçlar ise doldurulmak yerine boş olarak rapor edilmiştir; yasal bir savaş hasarı tazminat rejimi, amacı mülk sahibinin kaybını ölçmek olduğu için “zarar ve tazminat” başlığı altında yer almaktadır.

Terminological Divergence (013) çalışması, farklı hukuk sistemlerinin değerlendirme terminolojileri arasında tekrar eden uyumsuzluk biçimlerini sınıflandırmaktadır: on iki dildeki yasal terminolojiyle kanıtlanan beş uyumsuzluk biçimi; yasa metniyle karşılaştırılması tamamlanmış terimler, bu karşılaştırmayı henüz bekleyen terimlerden ayrı tutulmaktadır. Çalışmanın kayıtlara geçen bulgusu, incelenen hiçbir kanunda, düzenlemenin değer üzerindeki etkisini ifade etmek için genel bir soyut isim kullanılmadığıdır; bazıları yalnızca yönsel olarak, (artış ve azalış için ayrı kelimeler) yönsel çifti aracılığıyla ifade ederken, diğerleri değer değişikliği için bunu bir teknik terim haline getirmeden nötr bir isim kullanır ve bazıları ise bu fikri bir fiil aracılığıyla aktarır.

The Basis of Value and the Approach (014), dördüncüsü, değerin temelini — bir atamanın ortaya koyması gereken değer tanımını — değerin öncülünden (satışın varsayılan koşulları: serbest piyasa, düzenli tasfiye, zorla satış, kullanımın devamı) ve yaklaşımdan (satış karşılaştırma yaklaşımı, maliyet, gelir) ayırır ve hiçbir yaklaşımın, ortaya koyduğu sayının temelini belirlemediğini gösterir.

Çalışan örnek:

1. Sayı'da yer alan sekiz Pacifica emsal yeniden sunuldu; bu sayı on altıya çıkarıldı ve 1. Sayı'da açıklanmış ancak değişken olarak kaydedilmemiş olan “yenileme göstergesi” (yenilenmişse 1, yenilenmemişse 0) artık ölçülmektedir.

Bu genişletme, söz konusu veri kümesiyle ilgili kayda değer bir gerçeğe dayanmaktadır: 1. Sayı'da ortaya konan yeniden modelleme dahil edildiğinde, veri kümesi tam anlamıyla gürültüsüz hale gelir — her fiyat, özelliklerin sabit bir formülüne eşittir ve geriye hiçbir şey kalmaz. Sekiz fiyatı, brüt yaşam alanı (GLA, fit kare), arsa büyüklüğü (fit kare), manzara (1 = manzaralı, 0 = manzarasız), durum puanı (0,00 ile 10,00 arası: değerlendirme uzmanı tarafından tahmin edildiği üzere, piyasa bölgesindeki daha kötü durumdaki evlerin yüzdesinin ona bölünmesiyle elde edilir; ortalama 5,00, iyi 7,00, mükemmel 9,00; *Conditional Expectation* tam tanımı vermektedir) ve bir tadilat göstergesi (Comp H için 1, diğer yedi ev için 0) her gözlemde sıfır artık değeri verir ve katsayılar

$$P = -30,000 + 600 \cdot z_{\text{GLA}} + 25 \cdot z_{\text{lot}} + 100,000 \cdot z_{\text{view}} + 20,000 \cdot z_{\text{cond}} + 60,000 \cdot z_{\text{remodel}},$$

burada P satış fiyatını ifade eder (Comp P değildir).

Comp H'nin 1. sayıdaki \$46,455 kalıntısı, \$60,000 yeniden modelleme teriminin, çıkarılma nedeniyle diğer katsayılarla yeniden dağıtılan gölgesiydi. Bu örnek, geleneksel değerlendirme yönteminde ve 1. Sayı'da olduğu gibi, durumu regresyona dahil etmektedir. Geleneksel değerlendirme metodolojisi, durumu ve kaliteyi regresyonun dışında tutan Dergi'nin yöntemi olan RCA tabanlı değerlendirme değildir; *Conditional Expectation* (007) adresinde bu iki yöntemin farkı açıklanmaktadır. Sekiz yeni emsal (I'den P'ye kadar) aynı fonksiyondan üretildiğinden, A–H emsallerin yayınlanmış nitelikleri ve fiyatları değişmeden kalır ve iki sayı tam olarak tutarlıdır.

Gürültüsüzlük, gerçek piyasalarla ilgili bir iddia olmaktan ziyade kasıtlı bir pedagojik tercihtir. Bu, Pacifica verilerine uyumlu bir katsayı ile onu oluşturan değer arasındaki her farkın, asla gürültü değil, sapma ya da tanımlama hatası olduğu anlamına gelir. Bu nedenle 008 (*Omitted Variable Bias*) ihmal edilen değişken sapması formülünü yaklaşık olarak değil, tam olarak doğrulayabilir ve 010 (*Parameter Identification*) iki özelliğin her zaman birlikte hareket ettiği bir satış kümesini açıkça gösterebilir; böylece hiçbir yöntem bu oranları birbirinden ayıramaz (bir sıralama yetersizliği). Gerçek satış verileri asla bu şekilde davranmaz ve girişler de önemli noktalarda bunu belirtmektedir.

Veri kümesi, her bir ilk hareket girdisinin dizininde `data/pacifica_comps_16.csv` dosyası olarak (*Conditional Expectation* ile *Parameter Identification* arası) ve derginin bilgi tabanında (gerçeklerin ve kuralların makine tarafından doğrulanabildiği bir dil olan Prolog dosyalarından oluşan bir küme) `kb/pacifica_comps_extended.pl` dosyası olarak sunulmaktadır; bu bilgi tabanında, her bir fiyatın bu dosya ile karşılaştırılarak doğrulanabilmesi için `true_price/2` dosyası olarak yer alan oluşturma fonksiyonu bulunmaktadır.

Bu sayıyı nasıl okuyabilirsiniz?

İlk bölüm bağımlılık sırasına göre düzenlenmiştir ve en iyi şekilde sırayla okunur; her bir madde, bir önceki maddenin ortaya koyduğu kelime dağarcığını kullanır. 1. sayıyı okumamış bir okuyucu

da yine de 007'yi (*Conditional Expectation*) takip edebilir; bu sayı gerekli bilgileri yeniden ifade eder, ancak *Omitted Variable Bias* (008) adresindeki örnek, 1. sayının regresyonuna atıfta bulunur ve 1. sayı elinizde olursa daha anlamlı olacaktır; *Parameter Identification* (010) adresindeki örnek ise on altı satış verisine dayanmaktadır. İkinci bölüm tek bir sırayla basılmıştır, ancak bazı girişleri kendilerinden sonra basılan girişlere dayanmaktadır: *The Scheme, and Effects on Value* (011), *Conditional Expectation* ve *Parameter Identification* adreslerini varsaymaktadır; *The Purposes of Valuation* (012), *The Basis of Value and the Approach* (014) içinde tanımlanan değer temelinden yararlanır; *Terminological Divergence* (013) ise *The Scheme* içindeki şema ve değer etkisinden ve ayrıca *The Basis of Value* içinden de yararlanır; bu nedenle, kelime dağarcığına yeni başlayan bir okuyucu, *The Purposes of Valuation* ve *Terminological Divergence*'dan önce *The Scheme* ve *The Basis of Value*'i okumayı tercih edebilir.

Hemen uygulamaya geçirilebilecek içerik arayan uzmanlar, öncelikle 008 (*Omitted Variable Bias*) ve 010 (*Parameter Identification*) numaralı belgelerin “**Değerleme uzmanlarının bununla nerede karşılaştığı**” ve “**Savunulabilirlik açısından neden önemli olduğu**” başlıklı bölümlerini okumalıdır. Bu iki makale, bir raporda en doğrudan kullanılabilecek sonuçları içermektedir: uyum istatistiklerinin (R^2 gibi, modelin fiyatlardaki varyasyonun ne kadarını yeniden ürettiğini gösteren) önyargıya karşı bir kanıt olmadığı, önyargılı bir modelin iyi tahminler yapabilmesine rağmen yine de kullanılamaz düzeltmeler verebileceği ve 'daki sınırlama şartının tek bir soruya değil, iki soruya cevap verdiği: satışların diğerlerinden farklı olarak değişen bir özellikte kontrast içerip içermediği (tanımlama) ve konunun satışların içinde yer alıp almadığı (destek); sınırlama yalnızca ikincisini garanti eder.

Yayın politikası

1. Sayıdan iki duruş noktası devralınmış ve bunlara bir üçüncü nokta eklenmiştir.

Bu maddeler bir ders kitabı bölümü değildir. Her bir kavram, değerlendirme uzmanlarının gerçek hayatta —genellikle başka bir adla ya da hiç ad belirtilmeden— karşılaştıkları ve bu kavramın adlandırılmasının raporlarda söylenebilecekleri değiştirdiği için seçilmiştir. Uygulamada karşılığı olmayan kavramlar, literatürdeki önemi ne olursa olsun ele alınmamıştır.

Bölüm, hedonik yöntemlerin geleneksel tablo analizinin yerini alıp almaması gerektiği konusunda herhangi bir tutum sergilememektedir. Metin boyunca ileri sürülen iddia daha dar kapsamlıdır ve bizim görüşümüze göre, çürütülmesi daha zordur: tablo zaten istatistiksel bir yöntemdir ve burada ele alınan kavramlar, onu kullanan değerlendirme uzmanları bu terimlerle düşünsün ya da düşünmesin, tablonun ne işlev gördüğünü açıklamaktadır.

Son olarak, makale girişlerinin alıntılanabilir olması amaçlanmıştır. Her biri, kendine ait bir DOI'ye, iddialarını makine tarafından doğrulanabilir biçimde kodlayan kendi Prolog galerisine ve dergi genelindeki sözlükte yer alan sabit bir tanımlayıcıya sahip ayrı bir gönderimdir. Düzeltmeler, görünmez düzenlemeler olarak değil, yeni sürümler halinde yapılır.

Ek ve bu sayının sekiz makalesi:

S. MARS'ı Anlamada Karşılaşılan Engeller — bu genel bakış ile 007 (*Conditional Expectation*) arasında yer alan ve bir örnek model üzerinde, bir MARS programının çıktısı olan terimlerin, dört istatistiksel girdinin mantık yürüttüğü oranlara, değer katkılarına ve düzeltmelere nasıl dönüştüğünü gösteren bir ek.

007. Koşullu Beklenti — regresyonun aslında neyi tahmin ettiği.

008. **İhmal Edilen Değişken Önyargısı** — Pacifica verileri üzerinde sent düzeyinde doğrulanmış Theil formülü.
009. **Endojenlik** — ihmal edilen değişkenler, eşzamanlılık, seçim ve ölçüm hatası tek bir koşul olarak.
010. **Parametre Tanımlama** — herhangi bir tahminciden önce verilerin ortaya çıkarabileceği şeyler.
011. **Plan ve Değer Üzerindeki Etkiler** — değer etkilerini nitelik olarak atfetmek için referans olarak satın alma projesi; merdivenin mentesi.
012. **Değerleme Amaçları** — derginin uygulama sınıflandırmasında en üstte yer alan sekiz amaç.
013. **Terminolojik Farklılıklar** — değerlendirme terminolojisinde diller arası uyumsuzluğun beş tek-rarlanan biçimi.
014. **Değerin Temeli ve Yaklaşım** — bir atamanın hangi değeri üretmesi gerektiği ve bu tekniğin bunu neden asla kesinleştiremediği.

Looking ahead. Sayı 3 (2027 1. Çeyrek), mekânsal kümelenme konusunu ele almaktadır: alt pazarlar, mekânsal ağırlık matrisi, değiştirilebilir alan birimi problemi ve kriging. Bu sayıya olan bağımlılık doğrudandır — mekansal bağımlılık, diğer şeylerin yanı sıra, burada geliştirilen çıkarılmış değişken probleminin yapılandırılmış bir biçimidir.

Addendum: Prolog Formalization

The following machine-readable companion (000-overview.pl) formalizes this entry in the journal's Prolog knowledge base. It is also published as a browsable galley alongside this article.

```
% SPDX-License-Identifier: AGPL-3.0-or-later
% Copyright (C) 2026 William Bert Craytor. Published by The Valuation Engineer
% Journal (Pacific Vista Net). This program is free software: you can
% redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Affero General
% Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3
% of the License, or (at your option) any later version. It is distributed
% WITHOUT ANY WARRANTY, without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or
% FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE; see the COPYING file beside it or
% <https://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.html>.

%% 000-overview.pl
%%
%% Prolog companion to the Foundations Overview, Vol. 1, Issue 2 (2026 Q4).
%% Author: Bert Craytor, Editor
%% Piece: foundations_overview (editorial introduction, not a concept)
%%
%% The overview's galley records the issue's structure: which entries
%% appear, in what order, why that order, and what the running example is.
%%
%% v1.3.0: corrections for the same reader; bracketing as in 010; the
%% remodel split withdrawn; every gap is bias or a failure of identification.
%% v1.2.0: the description of 012 restated (purpose constrains; interest, law and
%% basis settled together; then methodology).
%% v1.1.0: condition on the Journal's 0.00-10.00 score (average 5.00, good
%% 7.00, excellent 9.00; 20,000 a point); the remodel term explained. The
%% generating function lives in kb/pacifica_comps_extended.pl, restated in
%% those units with this release.
```

```

% The dictionary (Issues/tools/dictionary) is not loaded at run time, so
% that the file runs unchanged in Trealla, SWI-Prolog and Scyer. The
% declarations below are plain facts, read by the dictionary linter.
dictionary_release_pinned('dictionary-2026.1').

uses_terms([ foundations_overview, conditional_expectation,
              omitted_variable_bias, endogeneity, identification,
              scheme, value_effect, scheme_disregard,
              valuation_purpose, terminology_divergence,
              hedonic_regression, implicit_price, latent_variable ]).
uses_relations([depends_on/2, related/2]).

article_concept(foundations_overview).
article_issue(volume(1), number(2), year(2026)).
article_id('foundations.2026.000').
piece_kind(foundations_overview, overview).

:- initialization(consult('..../kb/pacifica_comps_extended')).
% Scyer Prolog loads forall/2 and the list predicates on request;
% SWI-Prolog and Trealla have them built in. The guarded loads below
% let the file run unchanged in all three.
:- initialization(catch(use_module(library(lists)), _, true)).
:- initialization(catch(use_module(library(iso_ext)), _, true)).

% =====
% ISSUE CONTENTS
% =====
%
% entry_in_issue(Position, ConceptId, Slug).

entry_in_issue(0, foundations_overview, '000-overview').
entry_in_issue(1, mars_rates, '001-mars-rates'). % supplement, not a concept
entry_in_issue(7, conditional_expectation, '007-conditional-expectation').
entry_in_issue(8, omitted_variable_bias, '008-omitted-variable-bias').
entry_in_issue(9, endogeneity, '009-endogeneity').
entry_in_issue(10, identification, '010-identification').
entry_in_issue(11, scheme, '011-the-scheme').
entry_in_issue(12, valuation_purpose, '012-valuation-purpose').
entry_in_issue(13, terminology_divergence, '013-terminology-divergence').
entry_in_issue(14, basis_of_value, '014-basis-of-value').

% entry_title(ConceptId, Title) - as printed on each entry's title page.
entry_title(foundations_overview, "Overview").
entry_title(mars_rates, "The Barrier to Human Understanding of MARS").
entry_title(conditional_expectation, "Conditional Expectation").
entry_title(omitted_variable_bias, "Omitted Variable Bias").
entry_title(endogeneity, "Endogeneity").
entry_title(identification, "Parameter Identification").
entry_title(scheme, "The Scheme, and Effects on Value").
entry_title(valuation_purpose, "The Purposes of Valuation").
entry_title(terminology_divergence, "Terminological Divergence").
entry_title(basis_of_value, "The Basis of Value and the Approach").

% The issue's two movements: the statistical diagnostic ladder written
% for issue 1's regression, and the legal-conceptual set forced by this
% issue's survey of recent court decisions. 011 is the hinge: it applies
% 007/010's counterfactual and identification structure to compulsory
% acquisition.
entry_movement(mars_rates, statistical_ladder). % supplement to the ladder

```

```

entry_movement(conditional_expectation, statistical_ladder).
entry_movement(omitted_variable_bias, statistical_ladder).
entry_movement(endogeneity, statistical_ladder).
entry_movement(identification, statistical_ladder).
entry_movement(scheme, legal_conceptual).
entry_movement(valuation_purpose, legal_conceptual).
entry_movement(terminology_divergence, legal_conceptual).
entry_movement(basis_of_value, legal_conceptual).

issue_theme("What hedonic regression actually does and what limits it; and the legal-conceptual
    ↪ ground -- the scheme, the purposes of valuation, terminology across jurisdictions -- that this
    ↪ issue's court-decision survey forced.>").

% =====
% WHY THIS ORDER - EACH ENTRY IS A DIFFERENT KIND OF FAILURE
% =====

entry_role(mars_rates,
    "Supplement. Shows on one worked model how the terms a MARS program prints become rates, value
    ↪ contributions and adjustments, so that the four entries' statements about a rate can be read
    ↪ against the Journal's own models.>").
entry_role(conditional_expectation,
    "Names the estimand. Establishes  $P = E[P|Z] + \text{eps}$  with  $E[\text{eps}|Z] = 0$ , the identity the rest of
    ↪ the issue turns on.>").
entry_role(omitted_variable_bias,
    "The information is present in the data and the model fails to use it.>").
entry_role(endogeneity,
    "The general condition. Measuring the omitted variable cures the omission without curing the
    ↪ correlation with the error.>").
entry_role(identification,
    "The information is absent from the data relied upon. Logically prior to the other three.>").
entry_role(scheme,
    "The hinge between the movements. The law fixes the form of the valuation counterfactual and a
    ↪ tribunal fixes its extent; identifying no-scheme value from scheme-world data stays with the
    ↪ appraiser.>").
entry_role(valuation_purpose,
    "The journal's classification of practice: eight purposes; beneath each, the property interest,
    ↪ the governing law and the basis of value, settled together; beneath those, methodology.
    ↪ Purposes without a verified instrument are reported empty.>").
entry_role(terminology_divergence,
    "Five recurring forms of cross-language mismatch in valuation vocabulary. No statute surveyed
    ↪ uses a general abstract noun as a term of art for the scheme's effect on value; statutes use a
    ↪ directional pair, a neutral noun for a change in value that is not a term of art, or a verb
    ↪ .").
entry_role(basis_of_value,
    "Separates the basis of value from the premise of value and from the approach; no approach
    ↪ determines the basis of the number it returns.>").

% The diagnostic ladder the four entries supply, in printed order (in practice
% it is asked from the last step back to the first).
diagnostic_step(1, conditional_expectation, "Is the estimand named?").
diagnostic_step(2, omitted_variable_bias, "Is a relevant variable missing and correlated?").
diagnostic_step(3, endogeneity, "Is any regressor correlated with the structural error
    ↪ for any reason?").
diagnostic_step(4, identification, "Could this data have answered the question at all?").

%! contents_complete is semidet.
%
% Every listed entry has a title; every non-overview entry belongs to

```

```

% exactly one movement and has a role.

contents_complete :-
    forall(entry_in_issue(_, C, _), entry_title(C, _)),
    forall(( entry_in_issue(_, C, _), C \== foundations_overview ),
        ( entry_movement(C, _), entry_role(C, _) )),
    findall(x, entry_in_issue(_, _, _), Xs), length(Xs, 10).

%! entry_depends_on(?A, ?B) is nondet.
%
% The dictionary's dependencies among this issue's entries (A depends on
% B), copied here so that the file needs no dictionary at run time. The
% issue's test suite checks that this copy matches the dictionary.

entry_depends_on(omitted_variable_bias, conditional_expectation).
entry_depends_on(endogeneity, conditional_expectation).
entry_depends_on(endogeneity, omitted_variable_bias).
entry_depends_on(identification, conditional_expectation).
entry_depends_on(identification, endogeneity).
entry_depends_on(terminology_divergence, basis_of_value).
entry_depends_on(basis_of_value, scheme).
entry_depends_on(basis_of_value, valuation_purpose).

%! reading_order_matches_dependency is semidet.
%
% In the statistical ladder the printed order follows the dependencies:
% no entry precedes one it depends on. The legal-conceptual movement is
% printed in one order, and some of its entries rely on entries printed
% after them; forward_dependency/2 lists those, as the overview says.

reading_order_matches_dependency :-
    forall(( entry_depends_on(A, B),
        entry_movement(A, statistical_ladder) ),
        ( entry_in_issue(PosA, A, _), entry_in_issue(PosB, B, _),
            PosB < PosA )).

forward_dependency(A, B) :-
    entry_depends_on(A, B),
    entry_in_issue(PosA, A, _), entry_in_issue(PosB, B, _),
    PosB > PosA.

% =====
% THE RUNNING EXAMPLE
% =====
%
% Issue 1's eight comps, extended to sixteen with a measured remodel
% indicator. The provenance claim: issue 1's dataset is exactly noiseless,
% and comps I-P are generated from the same function, so A-H are
% unchanged between issues.

issue1_comp(comp_a). issue1_comp(comp_b). issue1_comp(comp_c).
issue1_comp(comp_d). issue1_comp(comp_e). issue1_comp(comp_f).
issue1_comp(comp_g). issue1_comp(comp_h).

% Prices as published in issue 1 (Issues/2026_Q3).
issue1_price(comp_a, 1425000). issue1_price(comp_b, 1280000).
issue1_price(comp_c, 1407500). issue1_price(comp_d, 1155000).
issue1_price(comp_e, 1470000). issue1_price(comp_f, 1177500).
issue1_price(comp_g, 1392500). issue1_price(comp_h, 1312500).

```

```

%! issue1_prices_unchanged is semidet.
%
% The consistency claim between issues: every issue-1 price survives the
% extension untouched.

issue1_prices_unchanged :-
    forall(issue1_price(P, Price), sale_price(P, Price)).

%! extension_uses_same_generating_function is semidet.
%
% Every property in the extended dataset, old and new, satisfies the
% generating function exactly.

extension_uses_same_generating_function :-
    forall(property(P), ( true_price(P, X), sale_price(P, X) )).

% The Comp H story, closed.
issue1_open_question(comp_h_residual, 46455,
    "Issue 1 reported the residual and disclosed a constructed remodel left out of the regression
    ↪ .").
issue2_resolution(comp_h_residual,
    "The generating function carries a 60,000 remodel term; the 46,455 residual is its shadow after
    ↪ redistribution across the omitted-variable model's coefficients.").

% Noiselessness is a pedagogical choice, and the entries say so.
dataset_property(noiseless,
    "Every gap between a coefficient fitted to the Pacifica data and its generating value is bias
    ↪ or a failure of identification, never noise.").
dataset_caveat(noiseless,
    "Real sales data never behave this way; the entries flag this where it matters.").

% =====
% EDITORIAL POSTURE
% =====

posture(practice_contact,
    "Concepts are selected for genuine practice contact, not standing in the literature.").
posture(no_displacement_claim,
    "The department takes no position on whether hedonic methods should displace grid analysis; the
    ↪ claim is that the grid is already a statistical procedure.").
posture(citable,
    "Each entry is a separate submission with its own DOI and Prolog galley; corrections are new
    ↪ versions, not silent edits.").

% =====
% LOOKING AHEAD
% =====

next_issue(volume(1), number(3), year(2027), 'Q1').
next_issue_theme("Spatial dependence and the geography of valuation.").
next_issue_entry(submarket).
next_issue_entry(spatial_weights_matrix).
next_issue_entry(modifiable_areal_unit_problem).
next_issue_entry(kriging).
next_issue_link(
    "Spatial dependence is, among other things, a structured form of the omitted-variable problem
    ↪ developed in this issue.").

```