

Birliktelik Kuralları

Ufuk ÇELİK

Fatura İşlemleri

NO	ÜRÜN-1	ÜRÜN-2	ÜRÜN-3	ÜRÜN-4
1	ekmek	süt	çay	
2	ekmek	çay	kahve	yumurta
3	süt	çay	kahve	kola
4	ekmek	süt	çay	kahve
5	ekmek	süt	çay	kola

İşlem Matrisi

NO	ekmek	süt	çay	kahve	kola	yumurta
1	1	1	1			
2	1		1	1		1
3		1	1	1	1	
4	1	1	1	1		
5	1	1	1		1	
Frekans	4	4	5	3	3	1

Tanımlar

- N: Toplam Alışveriş Sayısı
- Destek (Support) Değeri: Bir ilişkinin tüm alışverişler içinde hangi oranda tekrarlandığını belirtir.
 - Destek ($X \rightarrow Y$) = $\text{Frekans}(X,Y)/N$
- Güven (Confidence) Değeri: X ürününü alan müşterilerin Y ürününü alma olasılığını ortaya belirtir.
 - Güven ($X \rightarrow Y$) = $\text{Frekans}(X, Y) / \text{Frekans}(X)$

Varsayılanlar

- Destek %60 ve Güven %80 alınırsa
 - Destek Sayısı = $N \times \text{Destek Değeri} = 5 \times 0.6 = 3$
 - Güven Sayısı = $N \times \text{Güven Değeri} = 5 \times 0.8 = 4$

Tek elemanlı frekanslar

- Destek %60
- Güven %80
- Destek Sayısı = $5 \times 0.6 = 3$
- Güven Sayısı = $5 \times 0.8 = 4$
- Kola ve Yumurta işleme alınmaz

Ürün	Frekans
ekmek	4
süt	4
çay	5
kahve	3
kola	2
yumurta	1

Çift Elemanlı Frekanslar

Ürün	Frekans
ekmek, süt	3
ekmek, çay	4
ekmek, kahve	2
süt, çay	4
süt, kahve	2
çay, kahve	3

Ürün	Frekans
ekmek, süt	3
ekmek, çay	4
süt, çay	4
çay, kahve	3

Üç Elemanlı Frekanlar

Ürün	Frekans
ekmek, süt, çay	3
süt, çay, kahve	2
ekmek, çay, kahve	2

- Sadece Ekmek, Süt ve Çay alınır.
- Diğerlerinin frekansı destek sayısından küçüktür.

Ürünlerin Frekans Destek Değerleri

NO	Ürün	Frekans	Destek = Frekans / İşlem Sayısı
1	ekmek	4	0,8
2	süt	4	0,8
3	çay	5	1
4	kahve	3	0,6
5	ekmek, süt	3	0,6
6	ekmek, çay	4	0,8
7	süt, çay	4	0,8
8	çay, kahve	3	0,6
9	ekmek, süt, çay	3	0,6

Ürünlerin Güven Değerleri

KURAL	GÜVEN	TANIM
Ekmek -> Süt	0,75	EKMEK alanların SÜTte alma olasılığı
Ekmek -> Çay	1	EKMEK alanların ÇAYda alma olasılığı
Süt -> Çay	1	SÜT alanların ÇAYda alma olasılığı
Çay -> Kahve	0,6	ÇAY alanların KAHVEde alma olasılığı
Ekmek & Süt -> Çay	1	EKMEK ile birlikte SÜT alanların ÇAYda alma olasılığı
Ekmek & Çay -> Süt	0,75	EKMEK ile birlikte ÇAY alanların SÜTte alma olasılığı
Ekmek -> Süt & Çay	0,75	EKMEK alanların ayrıca SÜT ile birlikte ÇAY alma olasılığı
Süt & Çay -> Ekmek	0,75	SÜT ile birlikte ÇAY alanların EKMEKte alma olasılığı
Süt -> Çay & Ekmek	0,75	SÜT alanların ayrıca ÇAY ile birlikte EKMEK alma olasılığı
Çay -> Ekmek & Süt	0,6	ÇAY alanların ayrıca EKMEK ile birlikte SÜT alma olasılığı

Ürünlerin İlginçlik (Lift) Değerleri

KURAL	İLGİNÇLİK	TANIM
Ekmek -> Süt	0,75	EKMEK alanların SÜTte alma olasılığı
Ekmek -> Çay	1	EKMEK alanların ÇAYda alma olasılığı
Süt -> Çay	1	SÜT alanların ÇAYda alma olasılığı
Çay -> Kahve	0,6	ÇAY alanların KAHVEde alma olasılığı
Ekmek & Süt -> Çay	1	EKMEK ile birlikte SÜT alanların ÇAYda alma olasılığı
Ekmek & Çay -> Süt	0,75	EKMEK ile birlikte ÇAY alanların SÜTte alma olasılığı
Ekmek -> Süt & Çay	0,75	EKMEK alanların ayrıca SÜT ile birlikte ÇAY alma olasılığı
Süt & Çay -> Ekmek	0,75	SÜT ile birlikte ÇAY alanların EKMEKte alma olasılığı
Süt -> Çay & Ekmek	0,75	SÜT alanların ayrıca ÇAY ile birlikte EKMEK alma olasılığı
Çay -> Ekmek & Süt	0,6	ÇAY alanların ayrıca EKMEK ile birlikte SÜT alma olasılığı

