

## SİSTEM TESTER OPTİMİZASYON KULLANIMI ÖRNEKLER – İP UÇLARI - AÇIKLAMALAR

Optimize edeceğimiz parametrelerle ilgili dikkat edilmesi gereken detaylar

1. Parametreler yerine Opt1, Opt2 tanımlarken, aynı parametre için aynı opt numarasını vermelisiniz. Farklı parametre için de farklı opt numarası vermelisiniz. Aşağıdaki örnekte bu durumu detaylandıracağız.

2. Optimizasyonda seçeceğimiz alt –üst değerler ve adımlar indikatörün parametresinin genel yapısı ile uyumlu olmalıdır. Bununla beraber duruma göre esnek olunması gerekir. Örnek olarak: Hareketli ortalamalarda ön tanımlı bahsedilen rakamlar 5 ve 22 günlük ortalamalardır. Bu durumda parametre olarak 1-50 ve 10-100 kullanılması mantıklı görünür. Gene de bazı sembollerde ve periyotlarda çok daha yüksek periyotların kullanımı daha iyi sonuçlar verebilmektedir. Bu sebeple hareketli ortalamalarda üst limit belirlerken daha yüksek seviyelere (100-300-500) çıkmak anlamlı olabilir.

Mesela CCI için ön tanımlı değer 14 tür. Bu indikatör için çok yüksek değerlere çıkmaktansa sınırları en fazla 1-100 arasında belirlemek daha anlamlı olacaktır.

**İpucu:** *Eğer en iyi sonucu veren opt değerleri belirlediğiniz bir sınır değerinde ( veya o sınıra çok yakın gerçekleşiyor) ise, sınırı o değerden daha öteye çekerek denemenizde fayda vardır. Mesela sınır değer olarak 10-50 verdiniz diyelim. En iyi sonucu veren parametre 45-50 arasında çıkıyor ise sınırı 20-60 veya 30-70 olarak belirleyip tekrar test yapmanız muhtemelen daha iyi sonuçlar verecektir.*

3- Sınır belirlemede çok daha önemli ikinci detay ise şudur :

Parametrenin olası değerleri bazen çok farklı seviyelerde olabilir. Mesela MOST için yüzdelerik değer, ön tanımlı 2 dir. Ve bu değerın genel olarak en fazla 0-5 arasında hareket etmesi anlamlı sonuçlar verir.

Burada sınırları 1-30 vermenin hiçbir anlamı olmaz.

Bu durumda sınırlar 0-5 olarak belirlenirken adımın ise mesela 0.1 olarak belirlenmesi anlamlı olacaktır.

Benzer şekilde Bollinger indikatörünün sapma parametresi, psar vb indikatörlerin adım parametreleri için optimizasyon belirlerken seviyeler ve adımlar kendilerine uygun olmalıdır.

4-Test sayısı çok fazla olduğunda :

Opt sayısı veya sınırlar çok arttığı takdirde test sayısı çok artabilir. Bu da test açısından çok zaman alabilir.

Sayıyı azaltmak için pratik bir yöntem adım miktarını artırmaktır.

Örnek olarak 2 ortalamaların kesişmesinde yüksek rakamları baz alsak ne elde edebiliriz diye düşündüğümüzü var sayalım.

Her ortalama için alt sınırı 1, üst sınırı 1.000 alalım.

2 opt vardır. Adım miktarını 1 olarak belirler isek, her biri için 1000 olasılık oluşur.

Toplam test sayısı  $1000*1000 = 1$  milyon olur.

**Dikkat :** *Opt sayısının artması test sayısını katlanarak artırır.*

*Bu 2 değişkene sadece 1 değişken eklesen ve onun için sınırlar 1-10 olsa bile, test sayısı bir anda 10 milyona çıkacaktır.*

Örneğimize dönelim .

En iyi sonuçları verecek ortalamayı belirlerken adımı 1 değil de 10 alır isek, test sayısı bir anda 10.000'e düşecektir.

Sınırlar 1-1000 ve adım 10 olur ise bir opt için olasılık sayısı 100'e düşecektir. 2 opt için  $100*100=10.000$  olasılık olur.

**İpucu :** Sınır 1-1000 arasında iken en iyi sonucu verecek değerin (ya da tercih edeceğiniz parametrelerin) 760 ile 770 olması arasında aslında çok büyük fark olmayacaktır. Mutlaka en detaylı sonuca ulaşmak istiyor iseniz de çözüm var. Diyelim ki en iyi sonucu veren (ya da tercih ettiğiniz) opt değerleri 500 ve 760 geldi.

Bir sonraki test için sınırları 490-510 ve 750-770 olarak belirleyip, adım değerini de 1 alırsanız daha hassas sonuca ulaşabilirsiniz. Burada test sayısı  $20*20 = 400$  olacaktır. Toplam 10.400 test ile 1 milyon olasılığın testinin vereceği sonuca ulaşabileceksiniz.

Burada şunun farkında olmanız gerekiyor :

Sınır 1-1000 iken adımı 10 yapmak çok faydalıdır. Sınırlar mesela 20-40 iken adımı 10 yapmak o kadar da faydalı / etkili olmayacaktır.

Adım değerini belirlerken sınırlara ve test sayısını azaltmak istediğiniz hedefe göre karar veriniz.

Sınır 20-40 iken adımı 2 yapmak 20 olasılığı 10 olasılığa düşürecektir.

## 5. Opt tanımlanması :

Dikkat edilmesi gereken ilk detay, özdeş parametreler için aynı opt leri kullanır iken, farklı parametreler için farklı opt ler belirlemektir.

Burada aynı indikatörü farklı parametreler ile birden fazla sefer kullanıyor olabilirsiniz veya farklı indikatörler kullanıyor olabilirsiniz.

Mesela formülünüzün aşağıdaki 2 indikatörü içerdiğini var sayalım.

(STOFK(14,6) ULT(7,14,28))

Burada dönüşümü :

STOFK(opt1,opt2)

ULT(opt3,opt4,opt5) şeklinde yapmalısınız.

Yani STOFK parantezi içinde gördüğünüz her 14 yerine opt1 ve her 6 yerine opt2 yazmalısınız.

ULT için de aynı şekilde..... opt3,opt4,opt5 koyarak gitmelisiniz.

ULT parantezi içinde 14 var diye o 14 yerine opt1 yazarsanız YANLIŞ yapmış olursunuz.

Opt1 STOFK değişkenidir. Artık ULT değişkeni olmamalıdır.

## 6. Opt tanımlamasına başka bir örnek:

2 ortalamanın kesişimi üzerinden gidelim.

AL koşulumuz : Cross(MOV(c,opt1,E),MOV(c,opt2,e)) olacaktır.

Burada 2 ayrı ortalama periyodu için 2 ayrı opt tanımlanmıştır.

Normalde sat koşulunun:

Cross(MOV(c,opt2,E),MOV(c,opt1,e))

Olması gerekir.

Yani ilkinin tam tersi. Ve sadece 2 opt ile sonuca giderseniz.

**Açıklama :** Burada opt1 li Hareketli Ortalama opt2li Hareketli Ortalamayı aşağıdan yukarıya kestiğinde AL olacaktır.

Yukarıdan aşağıya kestiğinde ise SAT sinyali olacaktır.

Alternatif olarak şunu denemek isteyebilirsiniz :

SAT koşulunu :

Cross(MOV(c,opt3,E),MOV(c,opt4,e))

Olarak yazmak.

Bu durumda şunu demiş oluyorsunuz :

AL verecek ortalamalar ile SAT verecek ortalamalar birbirinden bağımsız olsun (Olabilir)

Yani burada,

Opt1 li MOV Opt2li MOV'u yukarı kestiğinde AL sinyali olacaktır.

Ama sat sinyali başka 2 ortalamanın kesişimi ile olabilir.

Yani AL ve SAT için farklı opt ler belirleyebilirsiniz.

\* Bu opt sayısını çok artıran bir şeydir.

\* Testlerde çok muhtemelen daha iyi getiriler göreceksinizdir. Bununla beraber her zaman görüldüğü gibi değildir. Başka riskler içermektedir.

Tabii ki tercih sizindir ama, standart durumlarda AL ve SAT için farklı opt seti kullanmamayı tercih etmeniz önerilir.

Kullanırsanız da sisteme stop eklemenizde bizce fayda vardır.

AL için ayrı, SAT için ayrı opt setleri birbiri ile uyumsuz olacağı için terse düşen AL veya SAT durumları oluşabilir ve bunun sonucunda ters pozisyondan yeterince vaktinde çıkmayı sağlamayabilir.

Bunu bir örnekle inceleyelim:

Sistem 2 hareketli ortalamanın kesişmesi ile çalışan bir sistem.

Aşağıda sadece 2 hareketli ortalamanın yukarı aşağı kesişmesi ile yapılan test sonuçları. Yani, AL ve SAT için opt1 ve opt2 kullanıyoruz.

GETİRİ	% GETİ	İŞLEM	Kârlı	Zarar E	KOMİS	OVERA	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	OPT6	OPT7	OPT8	OPT9	OPT10
6.51	210.8	98	62	36	0.37	6.51	60	50	0	0	0	0	0	0	0	0
5.82	188.7	69	48	21	0.25	5.82	70	50	0	0	0	0	0	0	0	0
5.39	174.5	67	33	34	0.25	5.39	90	100	0	0	0	0	0	0	0	0
5.16	167.3	118	71	47	0.45	5.16	60	55	0	0	0	0	0	0	0	0
4.97	161.1	77	51	26	0.28	4.97	70	55	0	0	0	0	0	0	0	0
-2.91	-94.31	128	48	80	0.49	-2.91	50	55	0	0	0	0	0	0	0	0

Aşağıda ise AL için ayrı 2 hareketli ortalama ve SAT için ise ayrı 2 hareketli ortalama kullanıyoruz.

Yani, AL için opt1 ve opt2, SAT için ise opt3 ve opt4 kullanıyoruz.

	GETİRİ	% GETİ	İŞLEM	Kârlı	Zarar E	KOMİS	OVERA	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	OPT6	OPT7	OPT8	OPT9	OPT10
1	8.03	260.1	56	28	28	0.21	8.03	10	85	10	90	0	0	0	0	0	
2	6.67	216.1	55	28	27	0.20	6.67	10	80	10	85	0	0	0	0	0	
3	6.20	200.9	51	24	27	0.19	6.20	10	90	10	95	0	0	0	0	0	
4	6.06	196.2	53	26	27	0.20	6.06	10	80	10	90	0	0	0	0	0	
5	5.90	191.3	50	25	25	0.19	5.90	10	80	10	95	0	0	0	0	0	
6	-4.49	-145.5	53	26	27	0.19	-4.49	10	85	80	90	0	0	0	0	0	

İlk dikkati çeken 4 opt kullandığımızda elde ettiğimiz en iyi getiri daha yüksek (iyi).

Bununla beraber en kötü getiriye bakarsanız burada da 4 opt sonuçlarının 2 opt sonuçlarından daha yüksek (kötü yönde) olduğunu görebiliriz.

Yani ters giden bir durumda zarar daha çok olacaktır.

Her indikatör için durum böyle olmayabilir. Testlerinizi yaparken bu riski göz önünde bulundurarak çok yönlü bakmanızda fayda vardır.

Bol kazançlı günler dileklerimizle...