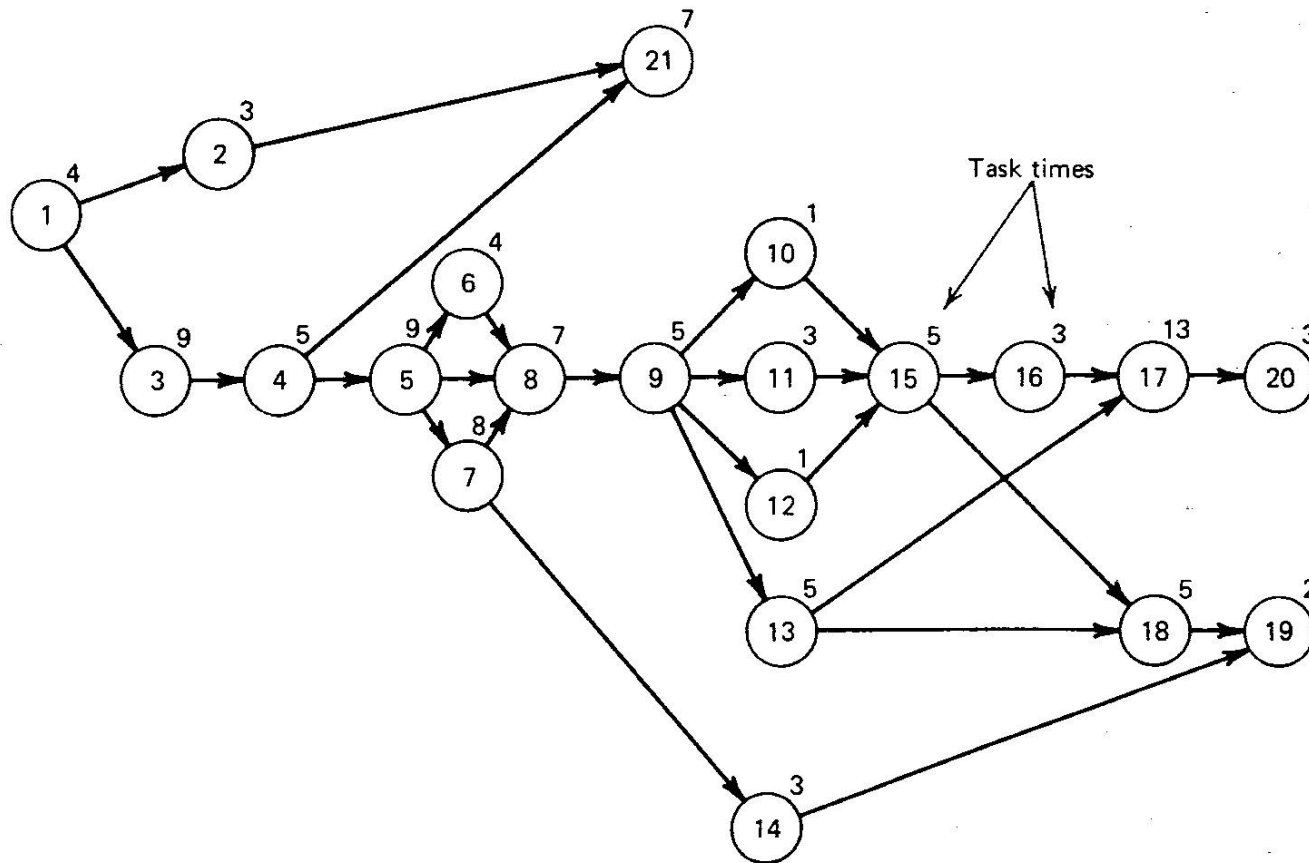


## Örnek Sezgisel Çözüm Yöntemi: Konum Ağırlıklı Dengeleme Yöntemi (Helgeson-Bernie)

- Her iş öğesi için konum ağırlığı belirlenir (=iş öğesinin kendi süresi + o iş öğesinden etkilenen tüm iş öğelerinin süreleri toplamı)
- İş öğeleri konum ağırlıklarına göre sıralanır
- İş öğeleri istasyonlara, konum ağırlık sıralarına göre, öncelikler de göz önüne alınarak atanmaya başlanır
- İstenilen çevrim süresine erişilene kadar atamaya devam edilir. Çevrim süresine erişince diğer istasyona geçilir
- Atama işlemi, tüm iş öğeleri bir istasyona atanana dek sürdürülür

# Örnek Problem



**FIGURE 9.13** Line-balancing precedence network. (Reprinted with permission from *Journal of Industrial Engineering*, Vol. 16, No. 1, Jan – Feb. 1965, p. 25. Copyright © Institute of Industrial Engineers, Inc., 25 Technology Park / Atlanta, Norcross, GA 30095.)

# Örnek Problem

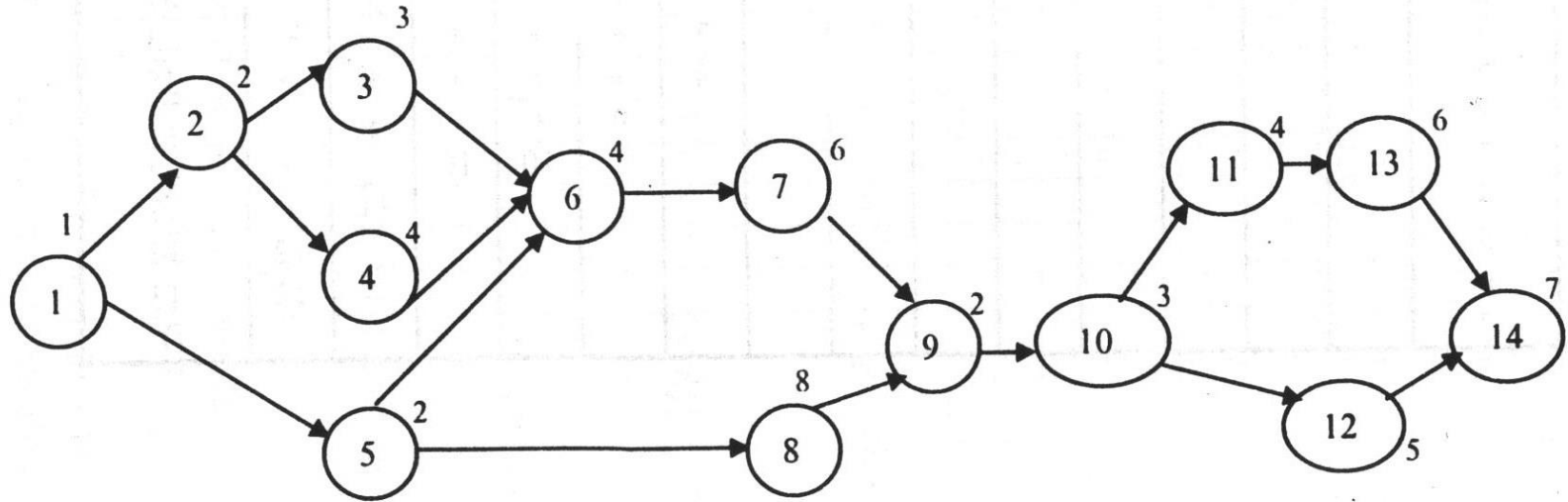
**TABLE 9.8** Positional Weights for Network of Figure 9.13

Task	Positional Weight	Task	Ranked Positional Weight
1	105	1	105
2	10	3	98
3	98	4	89
4	89	5	77
5	77	7	64
6	57	6	57
7	64	8	53
8	53	9	46
9	46	11	34
10	32	12	32
11	34	10	32
12	32	15	31
13	28	13	28
14	5	16	19
15	31	17	16
16	19	2	10
17	16	18	7
18	7	21	7
19	2	14	5
20	3	20	3
21	7	19	2

**TABLE 9.9** Line Balancing for Network Given in Figure 9.13 (Cycle Time = 21)

Station No.	Task	Task Time	Cumulative Station Time	Comments
1	1	4	4	
	3	9	13	
	4	5	18	
	2	3	21	Cycle time achieved. Task 2 is next task after 4 that can be assigned.
2	5	9	9	
	7	8	17	
	6	4	21	
3	8	7	7	
	9	5	12	
	11	3	15	
	12	1	16	
	10	1	17	
	14	3	20	Next smallest task time is 2, which will force station time greater than the cycle time.
4	15	5	5	
	13	5	10	
	16	3	13	
	21	7	20	
5	17	13	13	
	18	5	18	
	20	3	21	
6	19	2	2	

# Örnek 6.2 (Tanyaş-Baskak)



Şekil 6.10. Örnek 6.2.'ye ilişkin teknolojik öncelik diyagramı

# Örnek 6.2 (Tanyaş-Baskak)

İş Ögesi	İşlem Süresi (dk.)	Öncül Öge(ler)
1	1	-
2	2	1
3	3	2
4	4	2
5	2	1
6	4	3-4-5
7	6	6
8	8	5
9	2	7-8
10	3	9
11	4	10
12	5	10
13	6	11
14	7	12-13



## Örnek 6.2 (Tanyaş-Baskak)

**Tablo 6.4. Örnek 6.2. için konum ağırlıklarının hesaplanması**

[illegible]

# Örnek 6.2 (Tanyaş-Baskak)

Tablo 6.5. Örnek 6.2. için dengeleme sonuçları

İstasyon Numarası	İş Ögesi No	Konum Ağırlığı	Öncül Öğe/Öğeler	İşlem Süresi	Birikimli İşlem Süresi (X)	Âtıl Süre (C-X)
1	1	57	-	1	1	7
	5	47	1	2	3	5
	2	46	1	2	5	3
	3	40	2	3	8	0
2	4	41	2	4	4	4
	6	37	3-4-5	4	8	0
3	8	35	5	8	8	0
4	7	33	6	6	6	2
	9	27	7-8	2	8	0
5	10	25	9	3	3	5
	11	17	10	4	7	1
6	13	13	11	6	6	2
7	12	12	10	5	5	3
8	14	7	12-13	7	7	1

Bu montaj hattı için kuramsal etkinlik ve gerçek etkinlik (hat etkinliği) değerlerini hesaplayalım:

$$KE (\%) = \left[ \frac{\sum_{i=1}^N t_i}{(n_{enaz} * C)} \right] * 100 = [57 / (8 * 8)] * 100 = \% 89,07$$

$$HE (\%) = \left[ \frac{\sum_{i=1}^N t_i}{(n * C)} \right] * 100 = [57 / (8 * 8)] * 100 = \% 89,07$$