



PLANIRANJE PROJEKTA METODA KRITIČNOG PUTA

Upravljanje IT projektima

Milan Milatović & Nela Sakač

Beograd 2022.

AGENDA

01 Metoda kritičnog puta

02 Mrežni dijagram

03 „Crashing“ metoda

METODA KRITIČNOG PUTA

„Critical Path Method“ (CPM)

Metoda kritičnog puta je tehnika planiranja projekta koja se koristi za procenu trajanja projekta i prepoznavanja aktivnosti na **kritičnom putu**.

Kritični put se sastoji od najdužeg niza aktivnosti od početka do kraja projekta koje moraju biti završene na vreme da bi se osiguralo da se projekat završi u okviru planiranog roka.

Ukoliko bi se bilo koja od aktivnosti na kritičnom putu završila kasnije, to bi prouzrokovalo kašnjenje projekta.

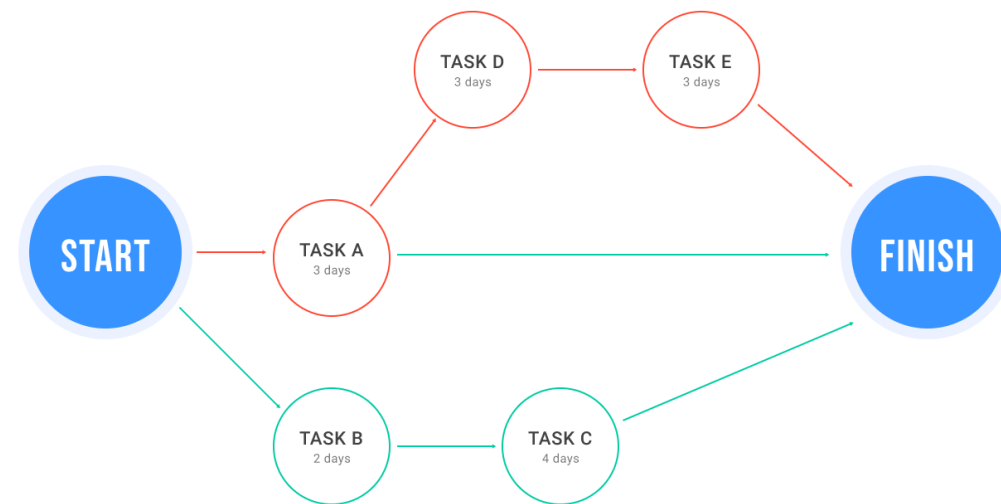


MREŽNI DIJAGRAM

Za dobijanje kritično puta, koristi se mrežni dijagram.

Mrežni dijagram je tehnika kojom se prikazuje:

- spisak svih projektnih aktivnosti
- Veze između tih aktivnosti
- Procena trajanja svake od aktivnosti na projektu.



MREŽNI DIJAGRAM

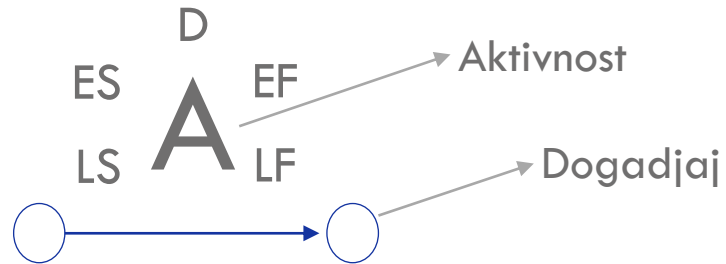
Veze između različitih aktivnosti podrazumevaju sledeće:

- Koje aktivnosti moraju da se završe pre date aktivnosti?
- Koje aktivnosti mogu da se započnu posle završetka date aktivnosti?
- Koje se aktivnosti mogu izvoditi paralelno?



MREŽNI DIJAGRAM

Elementi mrežnog dijagrama



ES – Early Start
EF – Early Finish
LS – Late Start
LF – Late Finish
D – Duration

Total slack: vremenski period za koji određena aktivnosti može biti odgođena, a da to ne utiče na predviđeno trajanje projekta.

Critical task: slack=0!

Nema vremenskih rezervi, i najmanjim kašnjenje određene aktivnosti (slack=0) uzrokuje se kašnjenje naredne zavisne aktivnosti i projekta.

MREŽNI DIJAGRAM

Cilj projekta je organizovanje dvodnevne studentske konferencije sa tematikom projektnog menadžmenta.

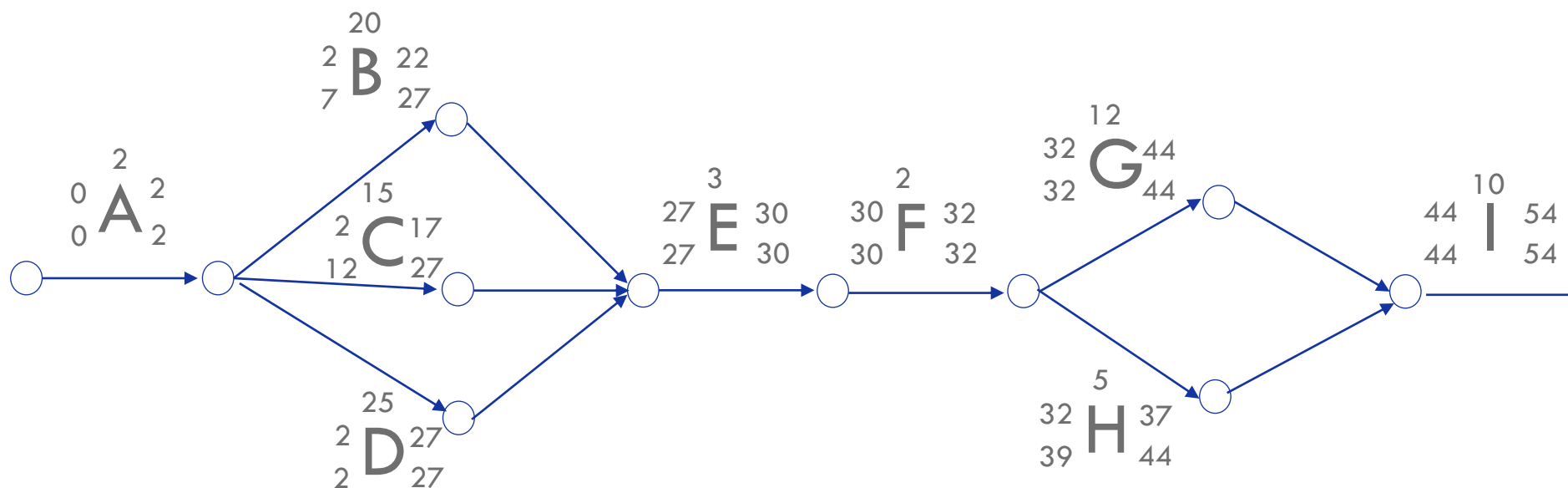
Prva aktivnost na projektu jeste okupljanje projektnog tima i raspodela uloga i odgovornosti, data aktivnost traje 2 dana. Nakon toga istovremeno kreće nabavka materijala i opreme neophodne za projekat (traje 20 dana) i angažovanje predavača za radionice (15 dana) i logistika 25 dana.

Nakon što se ove tri aktivnosti završe slede 3 dana pripreme za konferenciju. Nakon završene pripreme sledi konferencija projektnog menadžmenta koja traje 2 dana. Po završetku konferencije istovremeno se vrši evaluacija projekta koja traje 12 dana i završne aktivnosti koje traju 5 dana. Po završetku ovih projektnih aktivnosti sledi poslednja aktivnost-izveštavanje na projektu u ukupnom trajanju od 10 dana.



1. Definisane aktivnosti projekta
2. Definisane trajanje aktivnosti
3. Definisane veza između aktivnosti

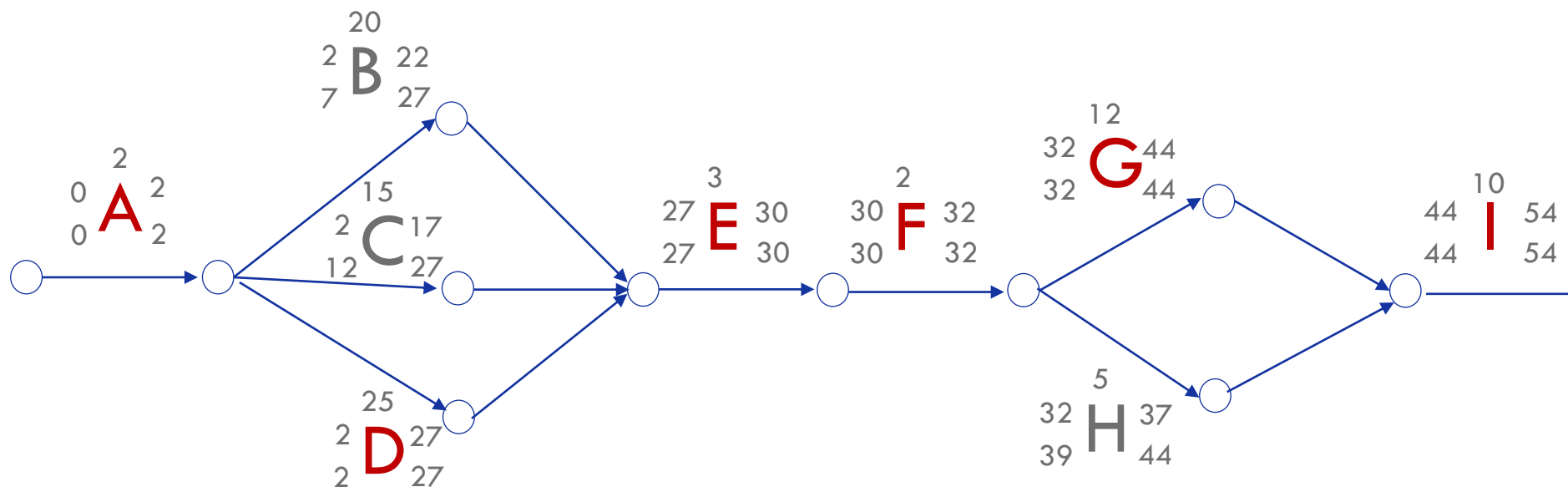
Aktivnost	Trajanje	Prethodnik
A - okupljanje i organ. tima	2	/
B - nabavka	20	A
C - angažovanje predavača	15	A
D - logistika	25	A
E - priprema za konferenciju	3	B,C,D
F - realizacija konferencije	2	E
G - evaluacija	12	F
H - završne aktivnosti	5	F
I - izveštavanje	10	G,H



1. Definisane aktivnosti projekta
2. Definisane trajanje aktivnosti
3. Definisane veza između aktivnosti

Aktivnost	Trajanje	Prethodnik
A - okupljanje i organ. tima	2	/
B - nabavka	20	A
C - angažovanje predavača	15	A
D - logistika	25	A
E - priprema za konferenciju	3	B,C,D
F - realizacija konferencije	2	E
G - evaluacija	12	F
H - završne aktivnosti	5	F
I - izveštavanje	10	G,H

A-D-E-F-G-I čine kritični put



MREŽNI DIJAGRAM

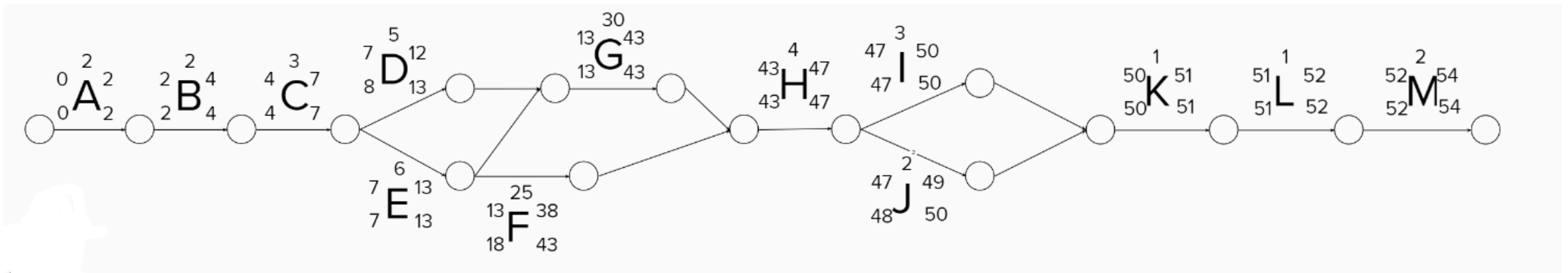
Izrada mrežnog dijagrama na primeru projekta razvoja **web aplikacije za prodaju bioskopskih ulaznica**. Kao osnovu koristimo WBS, a u daljim koracima za identifikovane aktivnosti u WBS-u određujemo trajanje i međusobne veze.

	Aktivnost	Trajanje (dani)	Prethodnik
A	Analiza zahteva	2	/
B	Definisanje obima projekta	2	A
C	Izrada korisničkih specifikacija	3	B
D	Priprema UX/UI dizajna	5	C
E	Izrada tehničkih specifikacija	6	C
F	Implementacija back-enda	25	E
G	Implementacija front-enda	30	D, E
H	Integraciono testiranje	4	F, G
I	Korisničko testiranje	3	H
J	Testiranje performansi	2	H
K	Instalacija	1	I, J
L	Obuka zaposlenih	1	K
M	Zatvaranje projekta	2	L



MREŽNI DIJAGRAM

Izrada mrežnog dijagrama na primeru projekta razvoja **web aplikacije za prodaju bioskopskih ulaznica**.



Procenjeno trajanje projekta: **54 dana**

Aktivnosti na kritičnom putu: **A-B-C-E-G-H-I-K-L-M**

METODA KRITIČNOG PUTA

„Crashing“ metoda

- Skratiti neke od aktivnosti na kritičnom putu sa ciljem smanjenja ukupnog broja dana trajanja projekta.
- Aktivnosti na kritičnom putu: A-B-C-E-G-H-I-K-L-M
- U mogućnosti smo da unajmimo više ljudi za izradu tehničke specifikacije (umesto 6 dana biće potrebno 3), kao i za razvoja backenda (umesto 25 dana planiramo da završimo za 18).
- Kako ovo utiče na trajanje projekta i kritičan put?



METODA KRITIČNOG PUTA

„Crashing“ metoda

- Skratiti neke od aktivnosti na kritičnom putu sa ciljem smanjenja ukupnog broja dana trajanja projekta.
- Aktivnosti na kritičnom putu: A-B-C-E-G-H-I-K-L-M
- U mogućnosti smo da unajmimo više ljudi za izradu tehničke specifikacije (umesto 6 dana biće potrebno 3), za razvoja frontenda (umesto 30 dana planiramo da završimo za 22) i za integraciono testiranje (2 umesto 4 dana).
- Kako ovo utiče na trajanje projekta i kritičan put?

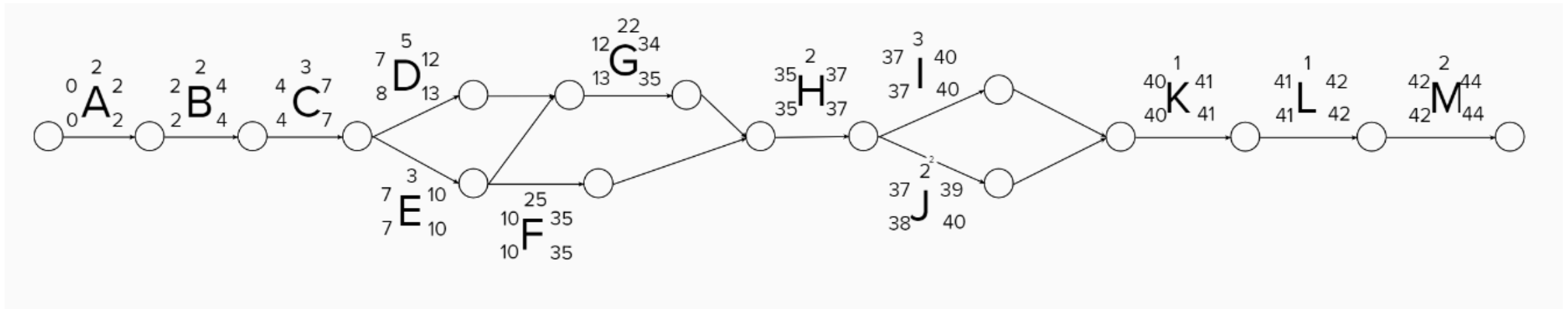
METODA KRITIČNOG PUTA

	Aktivnost	Trajanje (dani)	Prehodnik
A	Analiza zahteva	2	/
B	Definisanje obima projekta	2	A
C	Izrada korisničkih specifikacija	3	B
D	Priprema UX/UI dizajna	5	C
E	Izrada tehničkih specifikacija	3	C
F	Implementacija back-enda	25	E
G	Implementacija front-enda	22	D, E
H	Integraciono testiranje	2	F, G
I	Korisničko testiranje	3	H
J	Testiranje performansi	2	H
K	Instalacija	1	I, J
L	Obuka zaposlenih	1	K
M	Zatvaranje projekta	2	L



METODA KRITIČNOG PUTA

Novi mrežni dijagram i kritični put nakon smanjivanja trajanja aktivnosti na kritičnom putu



Novo procenjeno trajanje projekta: **44 dana (umesto 54 dana)**

Aktivnosti na kritičnom putu: **A-B-C-E-F-H-I-K-L-M**



PITANJA



**levi
nine**

Technology Services