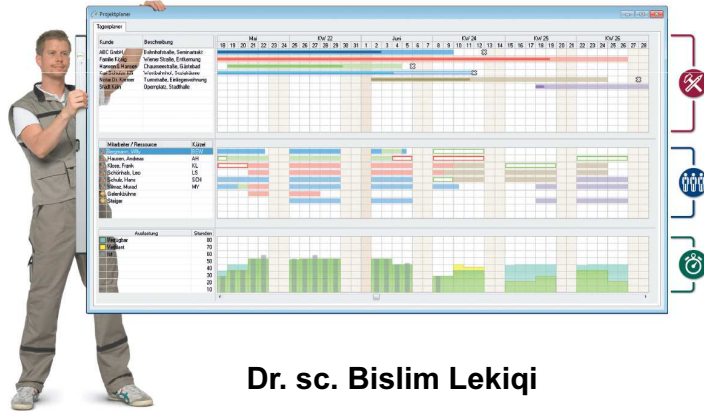


MENAXHIMI DHE PLANIFIKIMI I KAPACITETIT

LIGJËRATA 7



Dr. sc. Bislim Lekiqi

Çështjet kryesore

- Vendimet për kapacitetin të karakterit strategjik.
- Planifikimi i kapacitetit.
- Matja e kapacitetit dhe treguesve të efektivitetit të përdorimit tij.
- Procesi i planifikimit të kapacitetit dhe hapat e tij.
- Sfidat e planifikimit të kapacitetit për shërbimet.

Dr. sc. Bislim Lekiqi

2

MENAXHIMI DHE PLANIFIKIMI I KAPACITETIT

Pyetjet kryesore që lidhen me planifikimin e kapacitetit janë:

Pyetja	Varësia
Cilat janë kapacitetet që nevojiten?	Çka kemi ndërmend të prodhojmë apo do të japim.
Sa kapacitet nevojitet?	Parashikimet sa.
Kur ky kapacitet nevojitet?	Parashikimet kur.

Dr. sc. Bislim Lekiqi

3

MENAXHIMI DHE PLANIFIKIMI I KAPACITETIT 1

Faktorët që ndikojnë në frekuencën e vendimeve janë:

- Stabiliteti i kërkesës.
- Masa e ndryshimit teknologjik të pajisjes dhe projektit të Produktit dhe Shërbimit.
- Faktorët konkurrues.

Dr. sc. Bislim Lekiqi

4

Parimet e parashikimit

- Parashikimet rrallë herë janë perfekte.
- Parashikimet janë më të sakta për grupe apo familje artikujsh, se sa për artikuj individualë.
- Parashikimet janë më të sakta për periudha më të shkurtra, se sa për periudha kohe më të gjata.

Hapat e procesit të parashikimit

- Marrja e vendimit se çfarë do të parashikohet.
- Vlerësimi dhe analizimi i të dhënave të duhura.
- Zgjedhja dhe testimi i modelit të parashikimit.
- Nxirret parashikimi.
- Monitorimi i saktësisë së parashikimit.

Metodat e parashikimit

- Metodat cilësore të parashikimit** – bazohen në opinione subjektive e jo në modele matematikore siç janë:
 - Opinioni ekzekutiv
 - Kërkimi i tregut
 - Metoda Delphi
- Metodat sasiore të parashikimit** – bazohen në modele matematikore, siç janë:
 - Modelet e serive kohore (çdo 3 muaj në 5 vitet e fundit)
 - Modelet shkakësore (variabla që duhet të parashikohet është e lidhur me variablat e tjerë në mjedis)

Parashikimi sezonal

- Hapi 1.** Llogaritet kërkesa mesatare për çdo tremujor ose sezon.
- Hapi 2.** Llogaritet indeksi sezonal për çdo sezon ose për çdo vit për të cilin kemi të dhëna.
- Hapi 3.** Llogaritet indeksi mesatar sezonal për çdo sezon.
- Hapi 4.** Llogaritet kërkesa mesatare për sezon për vitin tjetër.
- Hapi 5.** Shumëzohet kërkesa mesatare sezonale e vitit tjetër me indeksin mesatar të çdo sezoni.

Muzeumi - Planifikimi sezonal për vitin vijues

- Hapi 1. Llogaritet kërkesa mesatare për çdo tremujor ose sezon.
 Hapi 2. Llogaritet indeksi sezonal për çdo sezon ose për çdo vit për të cilin kemi të dhëna.
 Hapi 3. Llogaritet indeksi mesatar sezonal për çdo sezon.
 Hapi 4. Llogaritet kërkesa mesatare për sezon për vitin tjetër.
 Hapi 5. Shumëzohet kërkesa mesatare sezonale e vitit tjetër me indexin mesatar të çdo sezoni.

Sezoni	Viti 1		Viti 2		Hapi 1		Hapi 2		Hapi 3	Hapi 4	Hapi 5
	Viti 1	Viti 2	Planifikimi për Vitin 3	Viti 1 Mes	Viti 2 Mes	Viti 1 Indeksi sezonal	Viti 2 Indeksi sezonal	Indeksi mesatar sezona	Kërkesa mesatare e planifikuar	Planifikimi sezonal Viti 3	
	1	2	3	4 =mes1	5 =mes2	6 =1/4	7 =2/5	8 =(6+7)/2	9 =3/n=(30000:4)	10 =8x9	
vjeshtës	5000	6000	?			1,000	1,000	1,000	7500	7500	
dimrit	7000	8000	?	5000	6000	1,400	1,333	1,367		10250	
pranverës	6000	7000	?			1,200	1,167	1,183		8875	
verës	2000	3000	?			0,400	0,500	0,450		3375	
Total	20000	24000	30000								30000

Dr. sc. Bislim Lekiqi

9

Matja e saktësisë së parashikimit

Varet nga:

- Sasia dhe lloji i të dhënave në dispozicion.
- Shkalla e saktësisë që kërkohet.
- Kohëzgjatja e diapazonit kohor të parashikimit.
- Modelet e të dhënave që janë prezent.

Dr. sc. Bislim Lekiqi

10

Vendimet për kapacitetin janë strategjike

sepse:

- Vendimet për kapacitet kanë një ndikim real në aftësinë e organizatës për të përmbushur kërkesat e ardhshme për produkte e shërbime.
- Vendimet për kapacitet ndikojnë në koston e operimit.
- Kapaciteti zakonisht është determinues i kostos fillestare.
- Vendimet për kapacitet shpesh përfshijnë angazhimin afatgjatë të burimeve.
- Vendimet për kapacitetin mund të ndikojnë mbi konkurrueshmërinë.

Dr. sc. Bislim Lekiqi

11

...

- Kapaciteti ndikon në lehtësimin e menaxhimit.
- Globalizimi ka rritur rëndësinë dhe kompleksitetin e vendimeve të kapacitetit.
- Për shkak se vendimet e kapacitetit shpesh përfshijnë burime të konsiderueshme financiar dhe të tjera, është e nevojshme që ato të planifikohen shumë më përpara.

Dr. sc. Bislim Lekiqi

12

PLANIFIKIMI I KAPACITETIT

KAPACITETI MUND TË PËRCAKTOHET SI AFTËSI E NJË BURIMI PRODHUES APO SHËRBIMI, SI E NJË NJËSIE PRODHUESE, E NJË QENDRE PUNE APO EDHE E NJË MAKINERIE PËR TË PËRMBUSHUR QËLLIMIN GJATË NJË PERIUDHE KOHE TË SPECIFIKUAR.

Kapaciteti mund të shikohet në dy mënyra:

1. Si sasia maksimum e outputit për njësi kohe, ose
2. Si njësi të burimeve në dispozicion.

...

Planifikimi mund të kryhet në dy nivele që korrespondojnë në mes veti, dhe atë:

1. **Niveli Strategjik i planifikimit – afat gjatë**, që përfshinë investimet për makineri e pajisje të reja, me karakteristikat:
 - Kërkojnë shpenzim të madh të kapitalit.
 - Kanë ndikim të madh në aftësinë konkurruese.
2. **Niveli taktik i planifikimit – afat shkurtra**, që përfshinë: planifikimin e BNJ, të rezervave, dhe përdorimin ditë mbas dite të makinerive.

Përse është i rëndësishëm planifikimi i kapacitetit?

Planifikimi shpesh nuk është i saktë.

Si rezultat kemi:

1. **Kapacitete të pakta** – kërkesa të pa plotësuara.
2. **Kapacitete të tepërta** – qëndrojnë pa u shfrytëzuar (kosto)

- Kapacitetet blihen në “*Sasi të konsiderueshme*”
- Blerja e pajisjes më të madhe – prirja ndaj kërkesës
- Zgjerimi i ngadaltë

Ekonomia e Shkallës

Koncepti i njohur si **ekonomi shkalle** përcakton që **kosto mesatare për njësi, mund të reduktohet, duke rritur sasinë e saj të outputit.**

Shkaqet kryesore:

1. Kosto fikse shpërndahet në më shumë njësi.
2. Kosto e ndërtimit reduktohet.
3. Kosto e blerjes së materialeve shkurtohet.
4. Avantazhet e procesit rriten.

Shpërndarja e kostos fikse

Kosto fikse përfshinë:

1. Koston e ngrohjes.
2. Pagat e menaxhimit.
3. Amortizimin e ndërtesës dhe të pajisjeve.

Kur sasia e outputit rritet, atëherë zvogëlohen shpenzimet fikse për njësi.

Reduktimi i kostos së ndërtimit

Pa marrë parasysh se ndërtojmë njësi prodhuese të mëdha apo të vogla, kërkohen aktivitete dhe shpenzime të caktuara si:

- Lejet e ndërtimit,
- Pagesat për arkitektët,
- Pagesat për pajisjet e ndërtimit, etj.

Dyfishimi i përmasave të njësisë, zakonisht nuk dyfishon koston e ndërtimit.

Shkurtimi i kostos së materialeve të blera

Volumet e larta mund të reduktojnë koston e materialeve dhe shërbimeve të blera.

Formati	Tirazhi 500	Tirazhi 1000
A1	215	275
B2	190	230
A2	175	205

Gjetja e avantazheve të procesit

- Prodhimi me volum të lartë jep mundësinë për reduktim të koston.
- Proçesi zhvendoset drejt proçesit linear.
- Eficienca arsyeton shpenzimet për pajisje të specializuara.

→ Ulja e rezervave.

→ Përmirësimi i proçesit dhe punës.

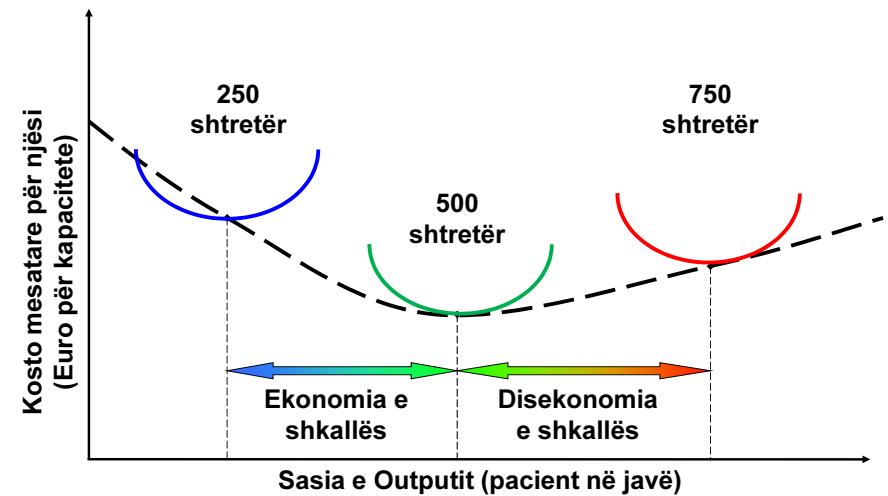
→ Reduktimi i numrit të ndryshimeve.

Disekonomia e shkallës

Në një moment njësi prodhuese mund të bëhet aq e madhe sa disekonomitë e shkallës të veprojnë – pra, kosto mesatare për njësi të rriten me rritjen e përmasave të njësisë prodhuese.

Tejkalimi i përmasave mund të shkaktojë: kompleksitet, humbje të fokusit dhe inefficienca mund të rrisë koston mesatare për njësi të produktit apo shërbimit.

Grafik: Ekonomia dhe Disekonomia e shkallës



...

Ndryshimi i kapacitetit:

1. Zgjerimi i kapacitetit:

- Blerja e një pajisje të madhe që kërkon një investim fillestar të madh
- Shtimi i kapacitetit në mënyrë graduale

2. Zvogëlimi i kapacitetit

MATJA E KAPACITETIT

Asnjë njësi e vetme matëse nuk mund të aplikohet për të gjitha llojet e situatave. Në përgjithësi kapaciteti mund të shprehet në një nga dy mënyrat: me **inputin** apo **outputin**

Lloji i biznesit	Matja me input e kapacitetit	Matja me output e kapacitetit
Prodhim automjete	Orët e punës së gjallë Orë makineri	Makina për turn
Spital	Shtretër në dispozicion për muaj	Numri i pacientëve për muaj
Piceri	Orë pune për ditë	Numri i picave në ditë
Prodhues akulloresh	Orë të funksionimit në ditë	Kilogram akullore për ditë
Dyqan shitje me pakicë	Metër katror sipërfaqe	Të ardhura për ditë

Matja e kapacitetit në dispozicion

Matës të ndryshëm të kapacitetit janë të dobishëm meqenëse ato japin lloje të ndryshme informacioni.

Dy matësit më të zakonshëm të kapacitetit janë:

- Kapaciteti i projektuar
- Kapaciteti efektiv

Outputi aktual nuk mund të kalojë kapacitetin efektiv dhe kjo ndodhë për një sërë faktorësh si: prishjet e makinerisë, mungesat e BNJ, vonesat në furnizim, problemet e cilësisë.

Matja e efektivitetit të përdorimit të kapacitetit

$$\text{Shkalla e përdorimit të kapacitetit} = \frac{\text{Sasia e outputit aktual}}{\text{Kapaciteti i projektuar (100%)}}$$

$$\text{Eficienca} = \frac{\text{Sasia e outputit aktual}}{\text{Kapaciteti efektiv (100%)}}$$

Shembull

Mbi bazën e informacionit të mëposhtëm llogarisni eficiencën dhe shkallën e përdorimit të një pike servisimi automjesh:

Kapaciteti i projektuar = 50 automjete në ditë

Kapaciteti efektiv = 40 automjete në ditë

Outputi aktual = 36 automjete në ditë

Zgjidhje:

$$\text{Eficienca} = \frac{36 \text{ automjete në ditë}}{40 \text{ automjete në ditë}} = 90 \%$$

$$\text{Shkalla e përdorimit të kapacitetit} = \frac{36 \text{ automjete në ditë}}{50 \text{ automjete në ditë}} = 72 \%$$

Kapaciteti i rezervës

Kapaciteti mesatar rezervë(%) = 100% - Shkalla mesatare e përdorimit të burimit

Varet nga prioritetet: kosto, produktiviteti, objektivat e shërbimit ndaj klientit, ndryshimi në kërkesë etj

Karakteristikat	% e rezervës	% e shfrytëzimit të kapacitetit efektiv
Industritë me kapital intensiv (proçese të vazhdueshme)	<10%	90% e më shumë
Proçese Job	>10%	Më pakë se 90%
Konkurimi bazuar në shpejtësi të shpërndarjes	30-40%	60-70%
Industria e shërbimeve (spitale dhe hotele)	10-50%	50-90%

PLANIFIKIMI AFAT-GJATË I KAPACITETIT

Për një periudhë kohe afatgjate në të ardhmen firmat duhet të parashikojnë rritjen apo rënjen e kërkesës dhe të planit të investimeve kapitale që shpesh kërkon muaj për tu kryer në mënyrë që të sigurohen nivelet e duhura të kapacitetit në të ardhmën.

Planifikimi afat-gjatë i kapacitetit duhet të lidhet ngushtë me drejtimin strategjik të organizatës.

Ciklet sezonale

Mallrat dhe shërbimet komplementare
Nivelet e larta të vetëshërbimit

Zgjerimi i kapacitetit

Kërkesat për kapacitet rrallë herë janë statike; ndryshimet tek tregjet dhe linjat e produktit si dhe në konkurrencë, do të kërkojnë që firmat të planifikoj rritjen apo reduktimin afatgjatë të kapacitetit.

Si rezultat i kësajë paraqiten nevojat si: Përcaktimi i sasisë, kohës dhe formave të ndryshme të kapacitetit.

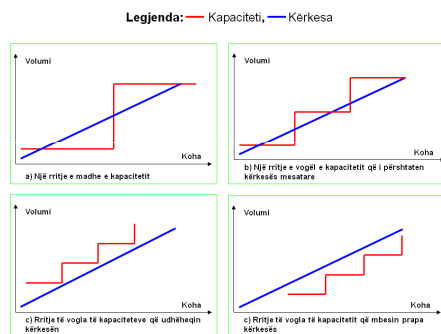
Supozime:

- Kapaciteti rritet në mënyrë diskrete
- Kërkesa rritet në mënyrë të qëndrueshme

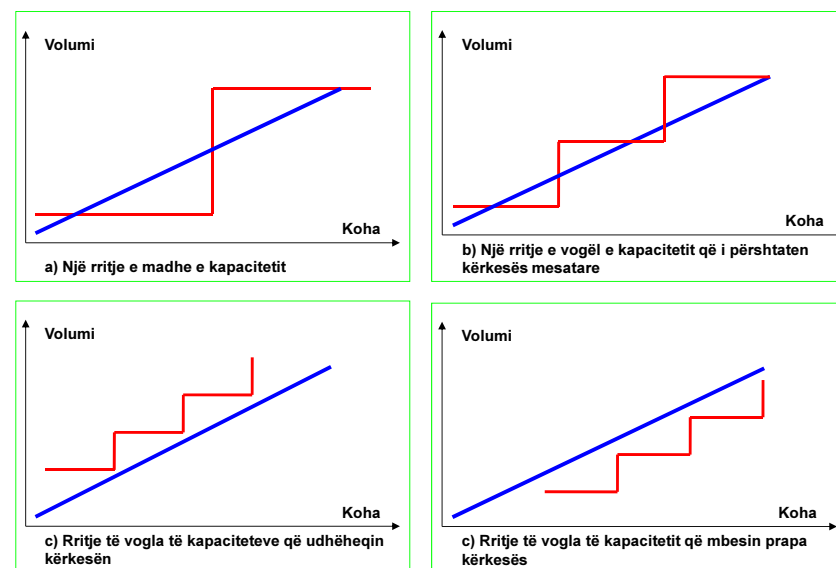
Zgjerimi i kapacitetit 2

4 (katër) Strategjitë bazë të zgjerimit të kapacitetit, janë:

1. Një rritje e madhe e kapacitetit
2. Rritje të vogla të kapacitetit që i përshtaten kërkesave mesatare
3. Rritje të vogla të kapaciteteve që udhëheqin kërkesën
4. Rritje të vogla të kapacitetit që mbesin prapa kërkesës.



Legjenda: — Kapaciteti, — Kërkesa



Menaxhimi afat-shkurtër i kapacitetit

Mundësitë:

- 1. Metoda e parë**, mund të rregullohet kapaciteti për të ju përshtatur ndryshimeve në kërkesë **duke ndryshuar burimet dhe aftësitë e brendshme.**
- 2. Metoda e dytë** është të menaxhohet kapaciteti **duke zhvendosur dhe stimuluar kërkesën.**

Menaxhimi i kapaciteteve duke rregulluar nivelet e kapacitetit për periudha afat-shkurtra

- **Shtimi dhe shkëmbimi i pajisjeve** (*marrja me qira, partnership-i, shkëmbimi i kapacitetit*)
- **Shitja e kapacitetit të pa përdorur** (*hotelet*)
- **Ndryshimi i kapacitetit** (në orë pune) **të fuqisë punëtore** (*përshtatja e numrit të BNJ kërkesave momentale: shkurtrim apo zgjatje të orarit të punës*)
- **Ndryshimi i aftësive të BNJ** (*punëtori në arkë dhe në renditjen e mallit*)
- **Zhvendosja e punës në periudhat më të lira** (*përgatitja e faktuarve në orët e vona nga punëtorët e receptionit; prodhimi rezervë për periudhat e pikut*)

Menaxhimi i kapacitetit duke zhvendosur dhe stimuluar kërkesën

Disa prej metodave:

- 1. Ndryshimi i çmimit të mallrave dhe shërbimeve**
(*linja ajrore për ditët jo pik, restorantet pas orës 22:00, kinematë në orët e vona apo të hershme*)
- 1. Dhënie informacion klientëve**
(*dërgimi i sms për lirimet në fund javë dhe tarifat e lira*)
- 1. Reklamat dhe promocioni**
(*shitjet pas ditëve të pushimit*)
- 1. Dhënie rezervimesh**
(*rezervimi për dhomat e hotelit, fluturimet ajrore, ndërhyrjet kirurgjike etj.*)

Proçesi i planifikimit të kapacitetit

Procedura tre hapëshe:

1. Identifikimi i kërkesës për kapacitet
2. Zhvillimi alternativ i kapacitetit
3. Vlerësimi i alternativave për kapacitetin

Identifikimi i kërkesës për kapacitet

Kapacitetet që duhet të kenë + rezerva

Kërkesat për kapacitet mund të shprehen:

1. Nëpërmjet matjes së outputit
2. Nëpërmjet imputit

Baza e vlerësimit janë:

- Parashikimet e kërkesës
- Produktiviteti
- Konkurrenca
- Ndryshimi teknologjik

Planifikimet:
» Afat-gjata
» Afat shkurtra

Dr. sc. Bislim Lekiqi

37

Përdorimi i njësisë matëse të outputit

Është mënyra më e thjeshtë e shprehjes së kërkesës për kapacitet.

Është e përshtatshme për proceset me volum të lartë, varietet të vogël produkti apo devijim të procesit.

Kur kapaciteti rezervë është i kënaqshëm: gjendja aktuale 50 klient/ditë, dyfishimi do të jetë 100 klient/ditë

Shembull kur rezerva për kapacitet ndryshon: Proçesi aktual u shërben mesatarisht 50 klient/ditë. Shkalla e përdorimit 90%. Rezerva 10%.

Nëse kërkesa duhet të dyfishohet për 5 vite si dhe rezerva të rritet në 20%, çfarë kërkesash për kapacitet duhen planifikuar?

Zgjidhja:

$$50/(100\%-20\%)=50/(1,0-0,2)=62,5$$

$$\text{Dyfishimi}=62,5*2=125$$

$$M = \frac{D p}{N [1-(C/100)]}$$

Dr. sc. Bislim Lekiqi

38

Përdorimi i njësisë matëse të outputit

Është mënyra më e thjeshtë e shprehjes së kërkesës për kapacitet.

Është e përshtatshme për proceset me volum të lartë, varietet të vogël produkti apo devijim të procesit.

Kur kapaciteti rezervë është i panevojshëm: gjendja aktuale 50 klient/ditë, dyfishimi do të jetë 100 klient/ditë

$$50/(100\%-0\%)=50:1=50 \rightarrow 50*2=100 \rightarrow \text{kapaciteti me } 0\% \text{ rezerv}$$

Shembull kur rezerva për kapacitet ndryshon: Proçesi aktual u shërben mesatarisht 50 klient/ditë. Shkalla e përdorimit 90%. Rezerva 10%. $50/(100\%-10\%)=50/(1,0-0,1)=55,5 \rightarrow \text{kapaciteti me } 10\% \text{ rezervë } 55,5*2=111,11$

Nëse kërkesa duhet të dyfishohet si dhe rezerva të rritet në 20%, çfarë kërkesash për kapacitet duhen planifikuar?

Zgjidhja:

$$50/(100\%-20\%)=50/(1,0-0,2)=62,5 \rightarrow \text{kapaciteti me } 20\% \text{ rezervë}$$

$$\text{Dyfishimi}=62,5*2=125$$

$$M = \frac{D p}{N [1-(C/100)]}$$

Dr. sc. Bislim Lekiqi

39

...

Matja e kapacitetit nëpërmjet outputit është i pamjaftueshëm kur:

- Varieteti i produktit dhe devijimi i procesit është i lartë.
- Kombinimi (miksi) i produktit dhe shërbimit ndryshon.
- Treguesi i produktivitetit pritet që të ndryshoi.

Në këto raste, imputi përdoret si njësi matëse.

Dr. sc. Bislim Lekiqi

40

Përdorimi si njësi matëse e imputit

Kur vetëm një shërbim apo produkt përpunohet në një operacion në një periudhë kohore:

Kërkesa për kapacitet = $\frac{\text{Orët e përpunimit që kërkohen për kërkesën e vitit}}{\text{Orët në dispozicion nga një njësi e vetme kapaciteti (si 1 punëtor apo 1 makinë) në vit mbasi është zbritur rezerva e dëshiruar.}}$

$$M = \frac{D * p}{N * [1 - (C/100)]}$$

$$M = \frac{D p}{N [1 - (C/100)]}$$

D= parashikimi i kërkesës për vitin (numri i klientëve që shërbehen apo numri i produkteve)

p= koha e përpunimit (në orë për klientë të shërbyer ose njësi të prodhuar)

N= numri total i orëve në vit gjatë të cilit operon procesi

C= rezerva e dëshiruar e kapacitetit (e shprehur në %)

Dr. sc. Bislim Lekiqi

41

Përfshirja e shumë produkteve

Kërkesa për kapacitet = $\frac{\text{Orët e përpunimit dhe përgatitjes që kërkohen për kërkesën e vitit, e shumuar për të gjitha produktet apo shërbimet}}{\text{Orët në dispozicion nga një njësi e vetme kapaciteti për vitin mbasi zbritet kapaciteti rezervë i dëshiruar}}$

$$M = \frac{[Dp + (D/Q)s] \text{prod.1} + [Dp + (D/Q)s] \text{prod.2} + \dots + [Dp + (D/Q)s] \text{prod.n}}{N[1 - (C/100)]}$$

D= parashikimi i kërkesës për vitin (numri i klientëve që shërbehen apo numri i produkteve që prodhohen)

p= koha e përpunimit (në orë për klientë të shërbyer ose njësi të prodhuar)

Q= numri i njësive për çdo parti

s= koha e përgatitjes (në orë) për parti

N= numri total i orëve në vitë gjatë të cilit operon procesi

C= rezerva e dëshiruar e kapacitetit (e shprehur në %)

Dr. sc. Bislim Lekiqi

42

Shembull: Vlerësimi i kërkesave për kapacitet kur përdoret si matës imputi

- Dy klient
- Shumë kopje për çdo raport
- Koha e përpunimit varet nga numri i faqeve (dhe faktor tjerë)
- Qendra punon 250 ditë në vit, me një turn 8 orë.
- Kapaciteti rezervë 15%.
- Ka 3 makina fotokopjuese.
- Bazuar në tabelën vijuese, caktoni sa makina nevojiten.

Klienti	X	Y
Parashikimi i kërkesës vjetore (kopje)	2000	6000
Koha e përpunimit (orë/kopje)	0,5	0,7
Numri i njësive për çdo parti (kopje për raport)	20	30
Koha e përgatitjes (orë) për parti	0,25	0,40

$$M = \frac{2000 * 0,5 + 2000 / 20 * 0,25 + 6000 * 0,7 + 6000 / 30 * 0,4}{250 * 8 * (1 - 15/100)} = 3,12$$

Dr. sc. Bislim Lekiqi

43

**Pyetje?
Komente!**

Ju faleminderit!

Dr. sc. Bislim Lekiqi

44