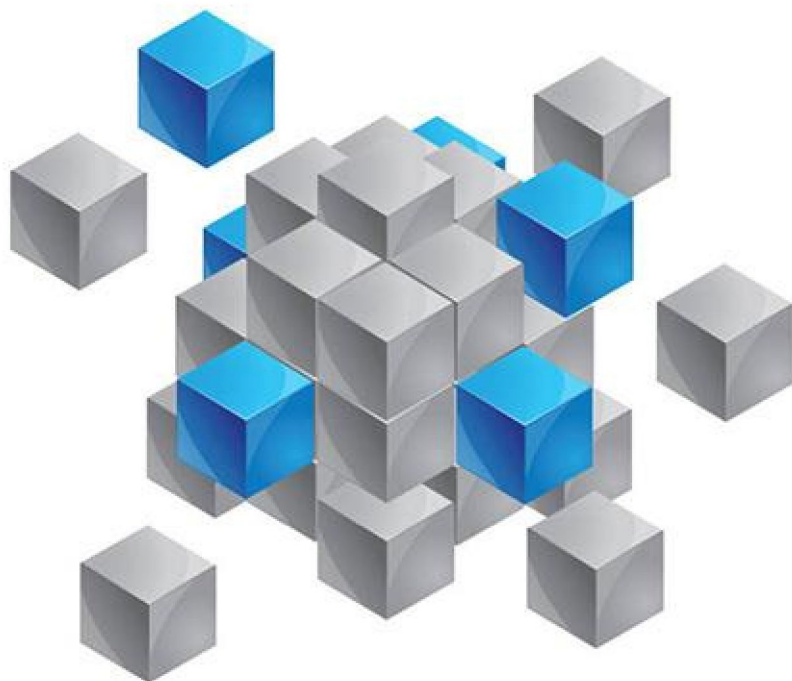


MISSION CRITICAL
ENGINEERING

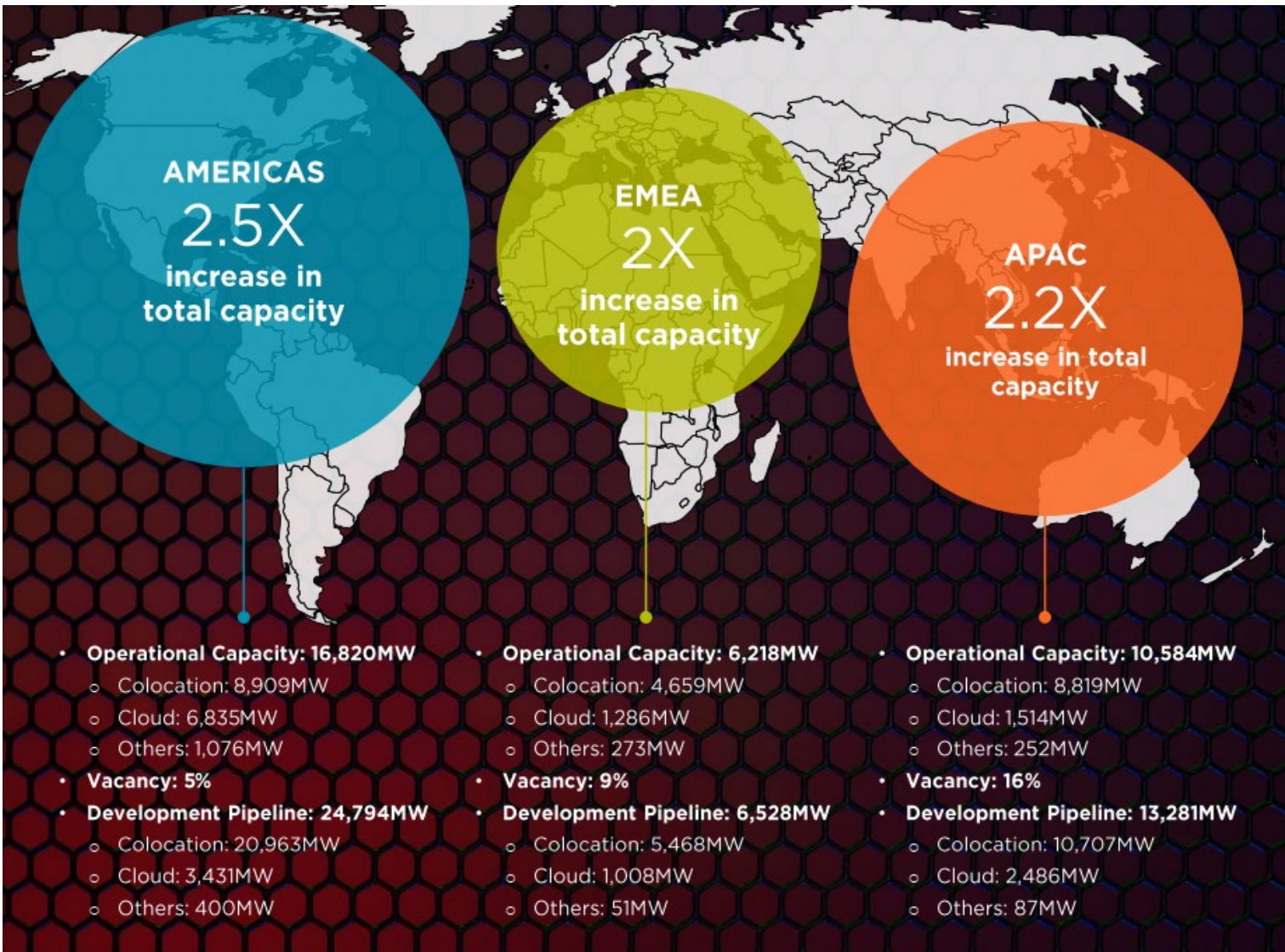
צייר לי קופסה

מאפיינים של מתקני מחשב

DATA CENTER - מרחב תכנון רב ממדי



- סוגי מתקנים
- סוגי לקוחות
- סוגי המחשוב
- מאפיינים "אצלנו בשכונה"
- גודלי המתקנים



Cushman & Wakefiels – Global Data Center Market Comparison 2024

2.5X גידול של AMERICAS

16,800 MW – פרויקטים קיימים
25,000 MW – פרויקטים בתהליך

סה"כ **2027 MW 42,000**

2X גידול של EMEA

6,200 MW – פרויקטים קיימים
6,500 MW – פרויקטים בתהליך

סה"כ **2027 MW 13,000**

2.2X גידול של APAC

10,500 MW – פרויקטים קיימים
13,300 MW – פרויקטים בתהליך

סה"כ **2027 MW 24,000**

אצלנו בשכונה כיום כ 300 ב 2030 כ 1,000

מה תרצה להיות כשתהיה גדול

פעם...

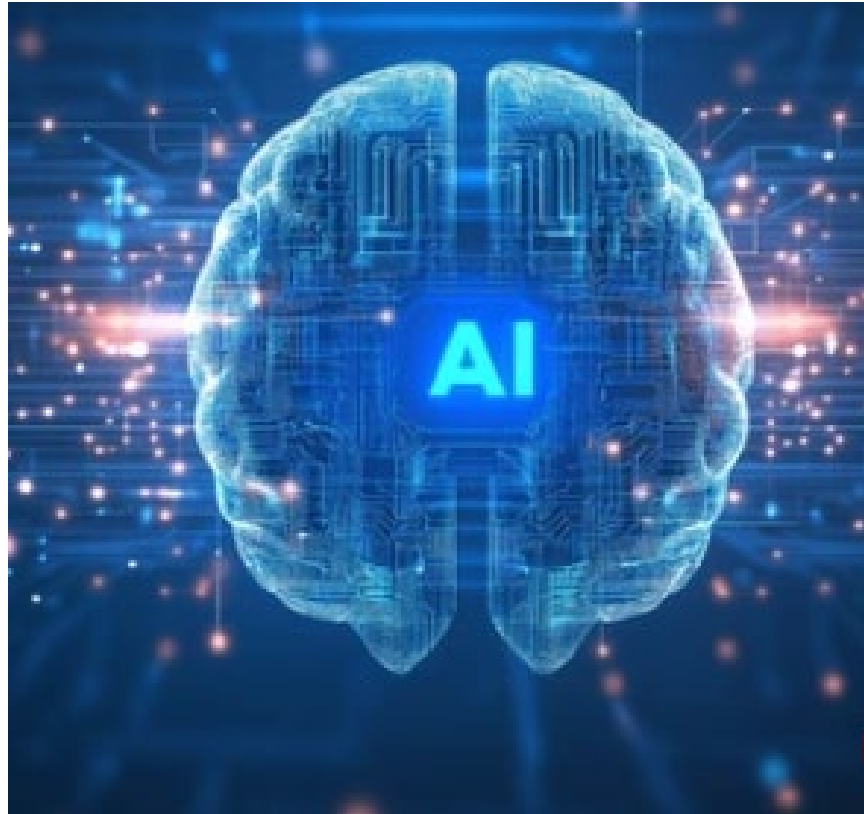


כ - 250 kb

והיום...

- 35 ילדים ~ 70 הורים, כל הורה כמה תמונות וכמובן סרטון וידאו ~ 1GB
- 100,000 ילדים בשנתון נפח מדיה לאירוע בודד: ~ 90 TB
- כמה אירועים בשנה לכל כיתה: פתיחה, סיום, חוג ריקוד, יום הפרח

AI



- הספק גבוה למסד
- טמפרטורות גבוהות באספקת המים
- ריבוי שיטות קירור / טמפרטורות
- שטח קטן
- מתקן רגיל אבל

סוג המחשוב

■ קירור אוויר

■ CRAH

■ IN ROW

■ קירור "קרוב"

■ RDHx

■ קירור ישיר - DLC

■ Cold Plate

■ Immersion



DLC - CRAY 2 – 1985 - Immersion



DLC - IBM 3090-400 1988 - Cold Plate

ט מֵה-נְשִׁיחָה, הוּא נְשִׁיחָה, וּמֵה-נְשִׁנְעָה, הוּא נְשִׁינְעָה; וְאִין כָּל-תְּדָשׁ, תַּחַת הַנְּשִׁמָּשׁ.

סוג המתקן

ארגוני
1-6KW

ממשלתי
7-11KW

אירוח
7-14KW

ענן
11-20KW

צבאי
?



ארגון
קטן

ארגון
גדול

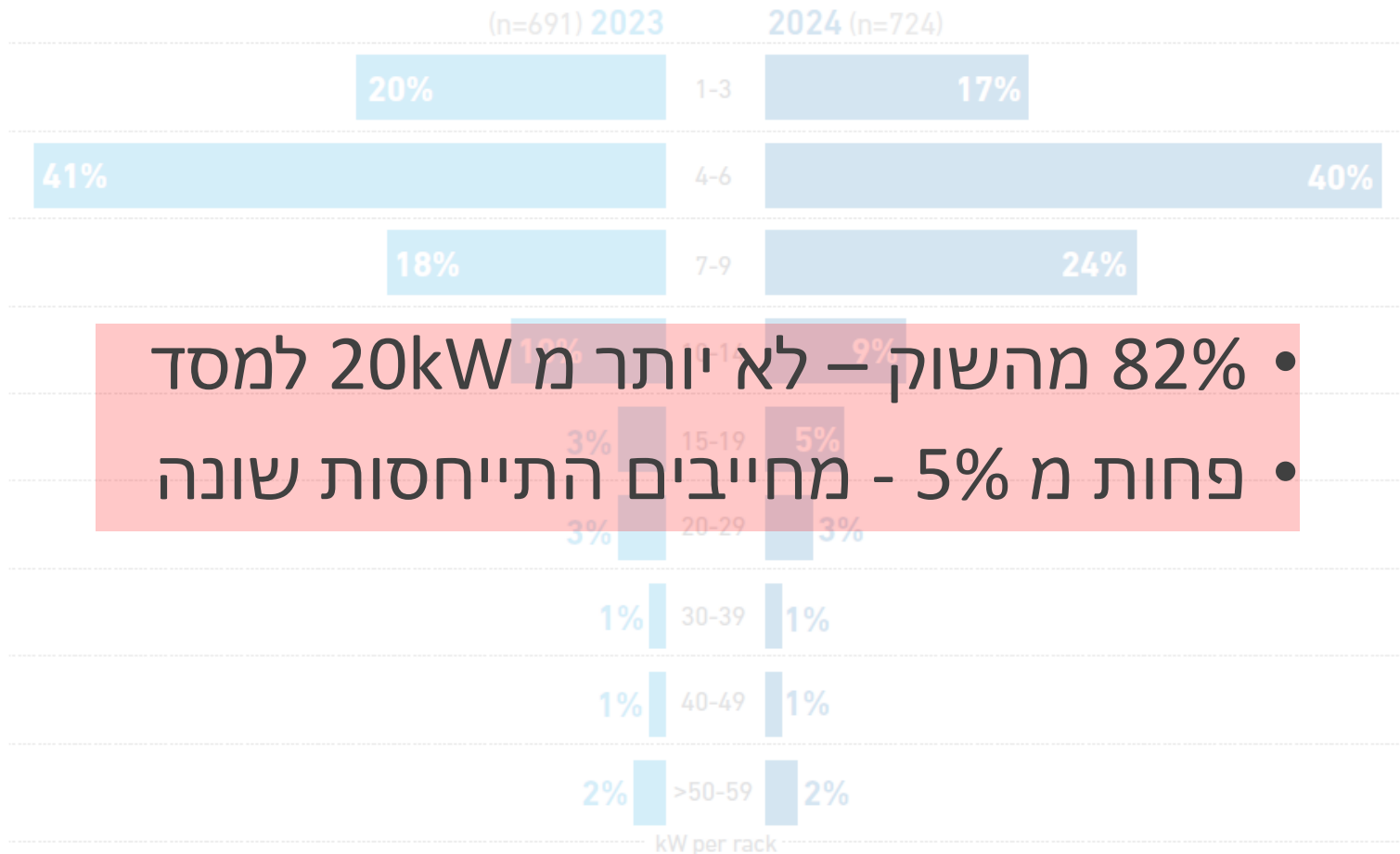
ממשל
גוף

ספק
תקשורת

ספק
שירותי
ID



Most Common Rack Densities



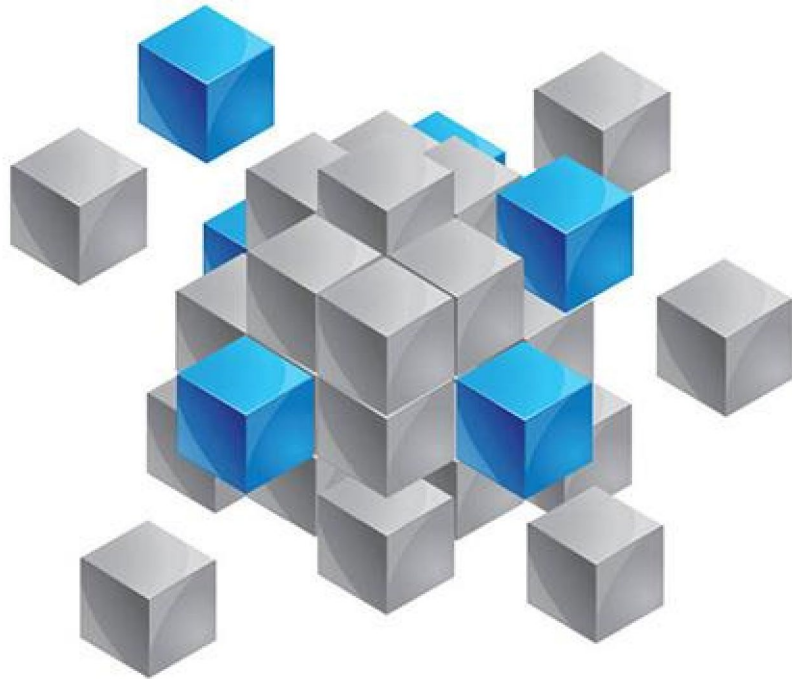
• 82% מהשוק – לא יותר מ 20kW למסד
 • פחות מ 5% - מחייבים התייחסות שונה

תשתיות המחשוב

- הספק נמוך
- הספק בינוני
- הספק גבוה

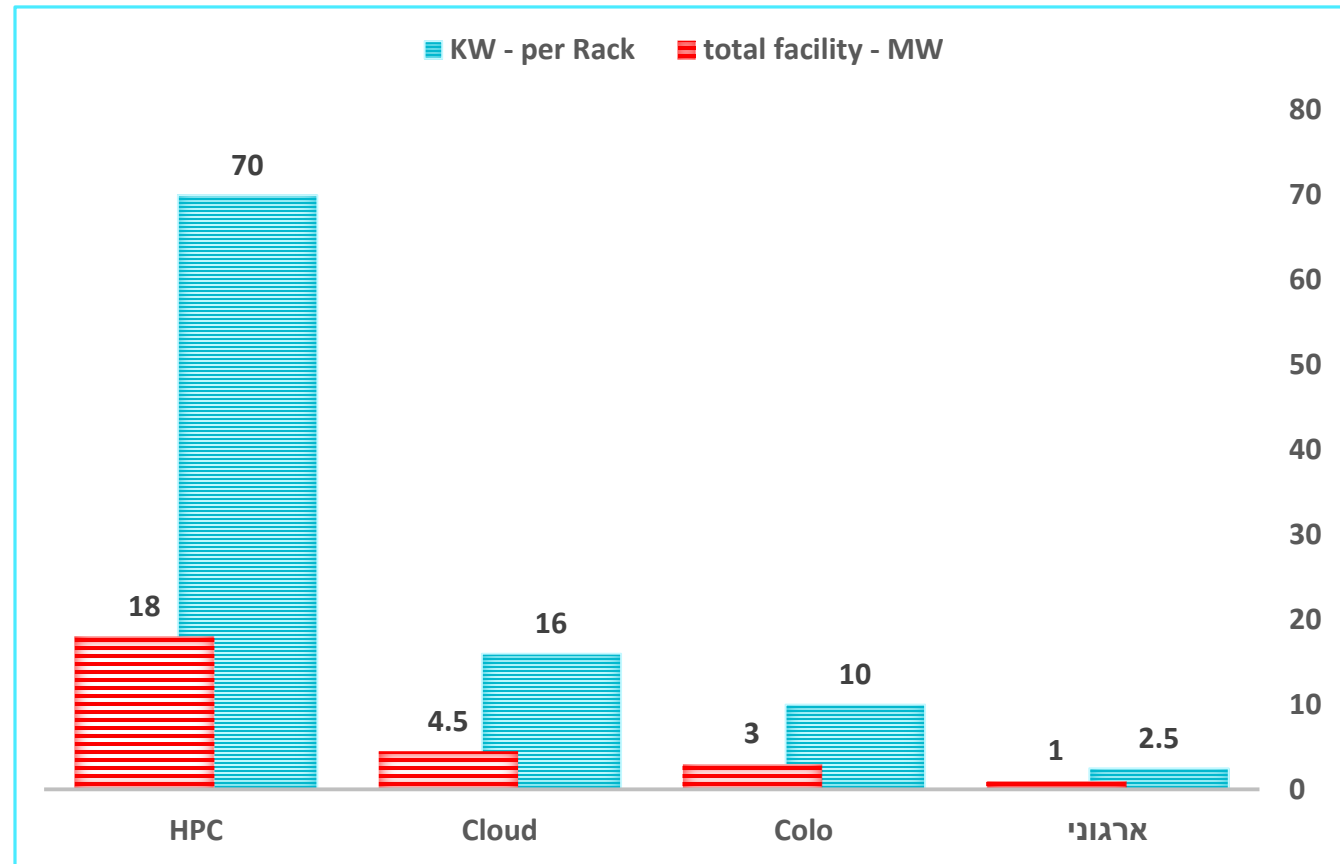
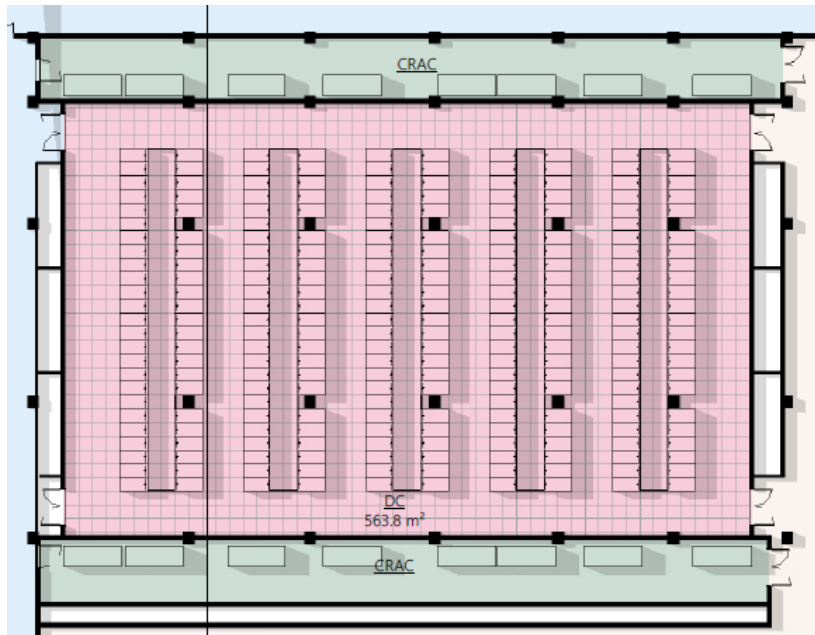
- כמות המסדים
- כמות האולמות

אצלנו בשכונה

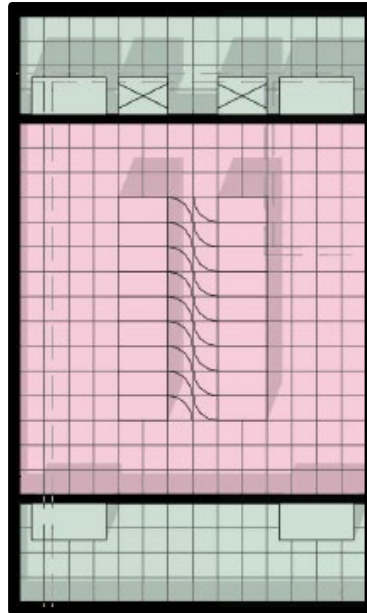


- מיגון אזרחי
- מיגון צבאי
- פגיעה קרובה $N+1$
- פגיעה ישירה $2N$
- עלות הקרקע – יקרה
- עלות שטח במבנה מוגן – יקרה מאוד
- לוחות זמנים ארוכים (סטטוטורי, מיגון)
- מצוקת אנרגיה ומגבלות הספק עד $2X16$ MVA

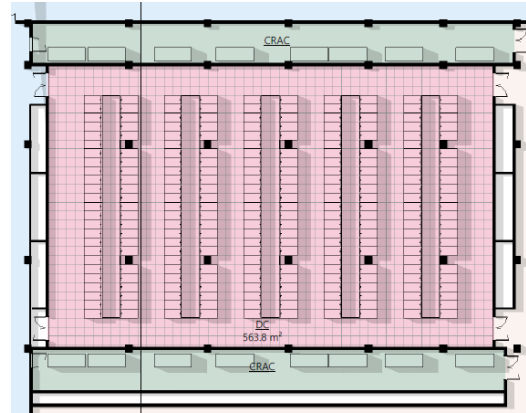
סוג המתקן – אולם סטנדרטי של כ- 600 מ"ר



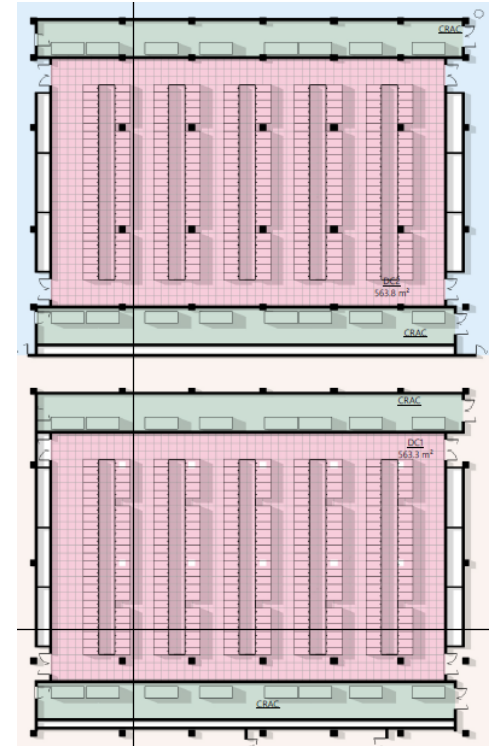
סוגי אולמות במתקן בהספק של כ - 2MW IT



מתקן HPC
כ - 30 מסדים
70 KW למסד
סה"כ IT 2000 KW

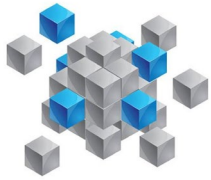


מתקן ענן / Colo
כ - 125-200 מסדים
10-16 KW למסד
סה"כ IT 2000 KW



מתקן ארגוני
כ - 400 מסדים
2.5 KW למסד
סה"כ IT 2000 KW





אתגרים באפיון ובתכנון מתקני מחשב



- דרישות משתנות מול תשתיות קבועות
- תשתיות גמישות לטכנולוגיה משתנה
- התאמה לדרישות לסוג לקוח מרכזי
- סטטוטוריקה ומצוקת אנרגיה
- אין מתקן - One size Fits All

▪ תפקידנו כמובילי התחום להתאים את הצורך התכנוני לסוג הלקוח



MISSION CRITICAL
ENGINEERING

Thank You
www.dcx.co.in