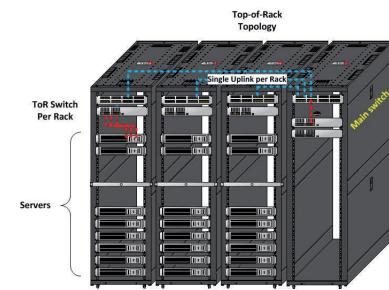
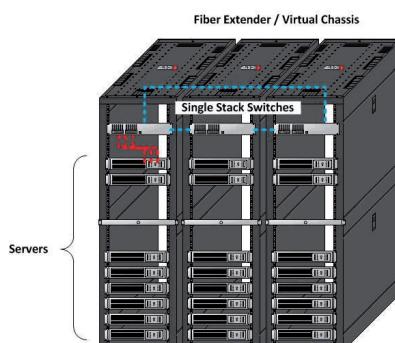


הדור הבא של תצורת מתחי ה-Data Center

בצורה זו מספר שרתים להב (Blade Server) מוקשרים במתג פיסי או וירטואלי פנימי אשר מזון ב-Uplink יחיד לכל השירותים. היתרון המשמעותי בתצורת ToR הוא הצורך בקישורי גזנה בלבדים לכל ארון שירותים, מה ש��רר כבילה, וכסף. אך על פיין, גם לשיטה זו שטי חסרונות עיקריים, הראשון הוא רוחב הפס המוצמצם שככל השירותים באוטו ארון חולקם, והשני הוא הקשי המשמעותי בניהול מתחי ה-ToR. לצורך ההממחשה, ה-TO-R של ארבעים ארונות שירותים, תתקיים רשת של כשמוני מתחי ToR, שיש להנלה, לתחזק, ולגבות.



של כוחנים הונוטס Virtual Chassis או בשמו הונוטס Fabric Extender לתצורת מתחי ה-Data Center. בchnerה זו מחוברים מספר מתחים בככילה ייעודית ובכך מוציאים מתח בעל שדרה וירטואלית אחת, אשר על גביה מונוהלים כל המתחים מצד אחד, ומצד שני עברות תחבורה רחבה פס ב-40, 64, 100 או 400 Gigaabit לשנייה (בהתאם לצירנים השוניים), בתקן 802.1BR. התצורה מיישמת את יתרונותיה של שתי אפשרויות היחסום המפזרות מעלה. מחד לוגיקת הניהול של EoR על ידי כך שהשדרה מנוהלת בניהול מרכזי, ומאיתך, לוגיקת הפיזי של מתחי ToR. על מנת לישם תצורה זו יש להחליף את המתחים הישנים לחומרה תומכת תקינות שדרה וירטואלית במרקחה של ToR. במרקחה של תצורת EoR נדרשת השקעה נוספת של תכנון פיזיור המתחים עבור להחפה החומרה. בזמן שההעשרה מותגנת ומאמצת את הטכנולוגיות הנוכחות שוטופות



אחתן, צוותי המחק של ארגון IEEE שוקדים על המענה הביא, ומונחים להחליט על בסיסו איזה רוחב פס לגבות את הדילוג הבא - 400 Gigaabit, או לדיג לשירות לטורה-טבויות לשנייה? נשמע בדיוני - גם ביל גייטס חשב בזמנו ש-640 Kilobit צריכים להספיק בשביב כל אחד.

עומר פינקר הינו מהנדס תקשורת ואבטחת מידע בחברת **Triple T** (www.triplet.co.il), החברת מתחמזה בתכנון וaintegratorיה של תשתיות IT ותקשורת, מרכז מחשבים, מרכז שליטה וברורה (NOCs), אבטחת מידע, אבטחה פיזית ומערכות מולטימדיה מתקדמות, לחברה מאות פרויקטים מובילים בתחום הusiness השוניים עבו וארגונים ריבים בארץ ובעולם.

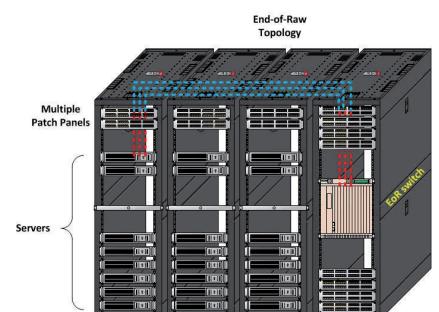
עם ההתקדמות הטכנולוגיות של ה-Data Center, ארגונים נדרשים לספק רוחבי פס גבוהים יותר לעומת היפר, כדוגמת קישורי 40-100 Gigaabit לשנייה.

בماורו זה נציג את ההתפתחויות וצריכת רוחב הפס ב-Data Centers. תוך שימוש מתחים הנפוצים כיהם מושג Raw Fabric ו-Extender ווסרנותיהם ברוחב הפס ובנייה על מנת תצורת השדרה הוירטואלית (Fabric Extender) המספקת מענה מתקדם יותר.

בכדי שנוכל להבטיח אל העמיד, נctrar תחילת להביט אל העבר. אם נבוח את הצורך שלנו בשש השנים האחרונות, נגלה שלכואו ג'גה היו יותר מהנצרך. כל ממשק מחשב סופק עם קישור של ג'גה אחד ולבן הגיוני שלא נctrar קישור של יותר מעשרה ג'גה גזנה לשדרה. בפועל, מסתבר שכל שנספק יותר רוחב פס, ישומי הפקת התוךן יעירו אבולוציות חדשן. דוגמא לכך הם ספקים תוכן ושירותי חיפוש כגון פיסובוק, יוטוב, ואח' ועוד, שכבר כיום מודולים בעלי צורך בחיבור של יותר מעשרה ג'גה. לפיכך, ככלנו שהבעבר היה צורך ב קישור של עשרה ג'גה, ככלנו היא קישור של מאה מגה במחשבים האישיים, כיום קיימ צורך בקידול נסוף ברוחב הפס.

הדרך בה יחולח רוחב הפס גבוהה דומה לו של קודמייה, תחיליה בצתמי אינטנט רשיים, ומרכזים Data Center שמנסקים תוכן, או בשם "ספק ענן", אחר-כך לעננים הפרטיטים של ארגוני-ענק, לבסוף ל-Data Centers קטנים שכלי ארגון מקימי. אך כיצד תחנן את מערכת מתחי ה-Data Center שלך? בעבר אפשרויות היחסום היו:

1. EoR (End-of-Row) - בתצורה זו מוטמע מתח שדרה מרכדי בסוף כל שורת ארונות שירותים. כל ארון שירות בפאנל יציג ארון המיתוג בככילה פאסיבית ייעודי לכל צרכו רשות. מטעמי שירות ניתן לישם שני חיבורו רשות לכל שרת ולנתב כל אחד מהחיבורים בתוואי פיסי שונה. התצורה זו בזבזנית בכםות הכבילה ולבן מועדת לאין-סדר במרקחה של ניהול לא נוכן. עם זאת, התצורה מאפשרת שכבת מיתוג מרכדי אשר מקלה על הניהול בשכבה השנייה, ומאפשרת גידול מודולרי על פי צורן.



2. ToR (Top-of-Rack) - בתצורה זו מוטמע מתח בכל ארון שירותים אשר מהוות צומת לכל השירותים באותו ארון. מתח ה-TO-R מזון מתח מרכדי לכל הristol בככילה גזנה (UpLink). בכך לייצר שירותים ניתן להזין את המתח ה-TO-R בזגנה כפולה, וכך להתקין זוג מתחים ולהחבר כל כרטיס בשורת למתח אחר, תצורה זו מאפשרת שירותים ללא נקודת כשל יחידה. דוגמא נouceה לתצורה זו היא ארון שירותים עם שני מותגי TO-R אשר מודיעים כל שרת בשני קישורי ג'גה (אחד מכל מתח) מצד אחד, ומונחים בקשרו kUpLink ברוחב פס של עשרה ג'גה כל קישור (לכל מתח) בצד השני. דוגמא נוספת הלהב המכלים תצורת תצורה TO-R פנימית,