



Moshav Bnei Zion P.O.Box 151, 60910 Israel Tel. 972-9-7907000 Fax. 972-97442444



סיכום מפגש שולחן-עגול

אוטומציה וענן פנימי – תמונת מצב

מנחה
פיני כהן

לקוחות נכבדים שלום,

תודה על השתתפותכם במפגש שולחן עגול Round Table בנושא אוטומציה וענן פנימי – תמונת מצב.

מצ"ב סיכום עקרי הדברים שעלו במהלך המפגש. במפגש עלו נושאים מהותיים שתומצתו בסיכום כפי שעלו. אין בסיכום זה המלצה גורפת ללקוחות אלא מתן פרספקטיבה והצגה של ההתלבטויות שעלו במפגש כלומר "מהשטח".

מדובר על תחום חדש יחסית אבל כבר יש בשטח מימושים ראשוניים ומשמעותיים. המוטיבציה הבסיסית הנה הרצון להגיע לסטנדרטיזציה בביצוע הפעולות וגם מניעה של תקלות כי הרי תקלות רבות מתרחשות דווקא בפעולות השגרתיות שחוזרות על עצמן. כל זאת במקביל להורדת עלויות והגברת היעילות. אולם כבר נשמעות עדויות לכך שארגונים נכנסים ליישום טכנולוגיות אלו מכיוון שבמערכות חדשות, במיוחד אלו המבוססות על טכנולוגיות מתחום ה-big data, נדרש צוות התשתיות לספק כמות גדולה של שרתים (ורכיבים נוספים) במסגרת זמן מצומצמת. ללא טכנולוגיית הענן\אוטומציה, לא היו מצליחים לעמוד במשימות וכבר ארגון תאר מצב שבו צוותי הפיתוח התחילו לבצע משימות של תשתיות (הקמה של שרתים – בסביבת הפיתוח והבדיקות). כלומר מדובר על כורח המציאות.

עם זאת, ארגונים צריכים עוד להבשיל עד לניצול מהותי יותר של ענן פנימי. בתור דוגמא, אחד היתרונות הגדולים של ענן פנימי הוא האפשרות לחייב את הפרויקט על פי השימוש בפועל ובכך לתרום ליעילות בארגון (במידה ופרויקט אינו משתמש במשאב הוא מחזיר אותו לארגון). אולם רוב הארגונים תיארו מצב שבו נהוג אצלם לבצע תמחור וחיוב חד פעמי (בזמן שבונים את הפרויקט מחייבים לפי מספר השרתים המתוכנן לכל אורך חיי הפרויקט) ולכן יתרון מהותי זה של ענן פרטי לא יבוא לידי ביטוי!

גם צוותי התשתיות חייבים לעבור שינוי לא פשוט עם כניסה לענן פנימי ואוטומציה ובמובן מסוים ישנה התקרבות של אנשי התשתיות לעולם המושגים של צוותי האפליקציות. "בנייה של flows", ביצוע "design review", ביצוע "בדיקות לפני העברה לייצור", כל אלא מונחים

המקושרים לתחום האפליקציות ופחות לתחום התשתיות. מדובר על מגמה בשם Infrastructure as code . פחות משתמשים בתפריטים של הכלים השונים ויותר משתמשים בממשק CLI והפעלת סקריפטים (למשל Power Shell). בטווח הארוך מכוונים הארגונים ליישם continuous integration / Delivery – העברה לייצור "ללא מגע יד אדם".

אין ספק שבטווח הזמן הקרוב נראה כניסה של פרויקטים נוספים בתחום ענן פנימי ואוטומציה כנראה תחת מימוש של openstack (שעדיין לא הזכר בדיון הנוכחי) וגם כשלב מקדים לשימוש בענן ציבורי ולכן נשוב ונקיים מפגש בנושא ענן פרטי ואוטומציה בזמן הקרוב.

בברכה,

פיני כהן

תוכן

4.....	המטרות בכניסה לפרויקט אוטומציה/ענן פרטי
4.....	בשלות הפתרונות
5.....	Chargeback בעידן אוטומציה וענן פרטי
5.....	ענן פרטי למול אוטומציה
6.....	אתגרים במימוש אוטומציה
6.....	רמות אוטומציה שונות והכלים השונים שנדרשים
7.....	בחירת התהליכים ליישום
8.....	מבנה ארגוני ליישום אוטומציה
9.....	דגשים ביישום אוטומציה
9.....	ענן פנימי כשלב מקדים לענן ציבורי

המטרות בכניסה לפרויקט אוטומציה לענן פרטי

אחד הארגונים תאר מצב שבו המטרה הראשונית בכניסה לפרויקט של ענן פרטי הנה שיפור ה- SLA שניתן לסביבות בדיקות ומפתחים כלומר רצון לתת שירות מהיר יותר למפתחים כמו גם תחנות עבודה לבדיקות. מטרת משנה היא להתכונן לענן ציבורי שיגיע (מדובר על ארגון מונחה רגולציה שאינו שוקל שימוש נרחב בענן ציבורי כעת). מצד שני ישנו חשש מסוים בעיקר בקרב גופי הפיתוח בגלל הנראות שמביא הענן הפרטי. כי כעת המנהלים יוכלו לקבל אינדיקציה האם ישנו שימוש בפועל במשאבים שהתבקשו. בתחילה מדובר בארגון רק על הסביבה הפתוחה אבל בשלב מסוים יוכנסו תהליכים חוצי ארגון כולל הסביבות המסורתיות. בחנו מיקרוסופט orchestrator. בתור חלק משיפור השירות למפתחים\בודקים כוללים בפרוייקט גם הקמה של סביבת VDI (תחנות קצה למפתחים\בודקים).

ארגון ציבורי שנותן שירותים לארגוני משנה תאר מצב שבו יש כבר שימוש בענן פרטי שכבר הוכיח את עצמו בהקשר של שיפור SLA לצרכנים (במקרה זה בעיקר לארגוני המשנה). הטכנולוגיה שנכנסת לשימוש הנה ענן של VMWARE (בעבר vcloud director). לפני כן בחנו ליישם את Cisco UCS director המבוסס על Clouppia. אחת הכוונות היא לאפשר ביצוע burst out לענן ציבורי. נכון להיום ארגוני המשנה יכולים להגדיר VM בעצמם. איש VM אחד תומך בכל הענן הפרטי כלומר מבחינתם מדובר על יעילות גבוהה.

בשלות הפתרונות

אחד הארגונים תאר מצב שבו לפני כ-3 שנים הייתה כונה ליישם פתרונות של ענן פרטי כאשר נבחנו הפתרונות המובילים בזמנו (IBM, HP וכד). התחושה הייתה שלמרות שהפתרונות הוצגו כפלטפורמה אחידה לפתרונות ענן פרטי בפועל היו "חורים משמעותיים" והמדובר היה (בפתרונות שנבחנו) בשילוב לא אינטגרטיבי של מודולים שהחברות רכשו או בנו. לכן בארגון זה בחרו להרחיב תחילה את נושא האוטומציה בכוונה שתיווצר תשתית טובה תשמש את הארגון גם לענן הפרטי (ובעתיד הציבורי).

לדעת לקוחות גם פתרונות האוטומציה אינם בשלים לגמרי. כמעט תמיד יש צורך לבצע אינטגרציה בין רכיבים שונים לדוגמה חיבור crossbeam ל- 5F F5 וכד'. כאשר התשובה שמקבלים הלקוחות במקרים רבים הנה "תכתוב scripts ותבנה dependencies". חלק מחוסר הבשלות היה קיים במערכות workflow כלליות. לדוגמא, באחד הכלים הזכר שלא ניתן להוסיף פעילות ידנית (אד הוק) באמצע הריצה של המערכת.

עם זאת לקוחות דיווחו שבשנה האחרונה ישנו שיפור גדול בבשלות ויציבות הפתרונות.

Chargeback בעידן אוטומציה וענן פרטי

על פי מה שעלה בדיון (וגם בדיוני שולחן עגול קודמים) נראה שברובם המכריע של הארגונים ישנה מדיניות chargeback בארגונים אבל מדובר על מדיניות שאינה מושלמת. ארגון אחד תאר מצב שבו החיוב כעת הנו לפי מה שבקשו ולא לפי מה שצרכו. אבל בכך ישנה בעיה- אם הלקוח הפנימי טועה וצורכים הרבה יותר או הרבה פחות ממה שביקש – מה יהיה על הפער.

גם ארגון אחר תאר מצב שבו ה chargeback מתבצע לפי הזמנה כלומר חיוב רק בזמן ההקמה ולא לפי שימוש בפועל. כאשר במקרה זה לא יכולים ארגונים לחייב לאחר זמן. בארגון זה גוף הפיתוח נושא בעלויות שלו ולכן מתבצע ה- chargeback כאשר ההעמסה מתבצעת לפי מספר השרתים (ופחות לפי רישוי תוכנה- גם מהטעם שבסביבות הפיתוח יש הרבה פחות עלויות תוכנה כי ספקים רבים מאפשרים שימוש חופשי במוצרים שלהם בסביבת הפיתוח\בדיקות).

ישנם ארגונים שתיארו מצב שבו בגלל תמחור חד פעמי (בזמן שבונים את הפרויקט מחייבים לפי מספר השרתים המתוכנן לכל אורך חיי הפרויקט) אין אינטרס להחזיר/להוריד משאבים במידה ומסתבר שיספיקו לפרוייקט פחות משאבים ממה שהוערך מלכתחילה. ענן, הן פרטי והן ציבורי, אמור לשנות תפיסה זו מהייסוד ולהגביר באופן מהותי את היעילות בשימוש במשאבים.

ישנם ארגונים שבהם אין כעת chargeback וגם לא מתוכנן בעתיד מכיוון שבמידה ויהיו משאבים שהתבקשו אבל בפועל לא ינוצלו – הם יוחזרו למאגר. מצד שני יש ארגונים שבהם החזון הוא "הוראת קבע תקציבית" שהפרוייקטים יעבירו תקציב לתשתיות לפי השימוש בפועל – כפי שנעשה עם ספק של ענן ציבורי.

ענן פרטי למול אוטומציה

ישנו הבדל בסיסי בין "ענן פרטי" לבין "אוטומציה". האוטומציה מבצעת פעולה מסוימת באופן אוטומטי כלומר מדובר על משימה (שאולי מורכבת מתתי משימות) אבל מוגבלת בזמן. זאת לעומת ה"ענן" אשר אחראי על נושא מסוים לאורך זמן כלומר דואג למימוש policy שהוגדר מראש. בתור דוגמה בסיסית בתחום השרתים, "אוטומציה" תקים את השרת ותחבר אותו

לסביבה הנדרשת. זאת לעומת "ענן" אשר גם הוא יקים את השרת אבל גם ידאג שהשרת יעבוד לכל אורך הזמן שהוגדר (אם השרת נופל הענן "יקים" אותו, אם השרת עמוס הענן ישכפל אותו או ייתן לו עוד משאבים וכד').

ישנם ארגונים אשר מפרידים בין יישום ענן פרטי לאוטומציה. אולם יש ארגונים שמסתכלים על הנושא באופן מאוחד. לדוגמא, יש ארגון המיישם טכנולוגיה של "ענן פנימי" (טכנולוגיה שמיישמת דברים כולל בזמן הריצה). במידה ולא ניתן להגיע לכך מיישמים טכנולוגיה של "אוטומציה" באמצעות כלים ובמידה ולא ניתן להגיע לכך מיישמים אוטומציה באמצעות כתיבה של scripts באופן "ידיני".

אתגרים במימוש אוטומציה

על פי תמונת המצב שמסר אחד הארגונים נראה שהבעיה ביישום אוטומציה נרחבת היא אינה הכלי בהקשר הטכני של היכולות שלו אלא הכנסת הידע שנמצא בקרב הצוותים השונים לתוך הכלי גם בגלל שמדובר בהרבה ידע שאינו מתועד ב- 100% וגם בפחד מסוים של הצוותים הטכניים לאבד מהכוח ומהחשיבות שלהם.

אתגר או ליתר דיוק דילמה נוספת בתחום זה היא אופי המימוש. דילמה- האם לפתח משהוא גנרי שפחות מתקדם או משהו ספציפי שממש צריך אבל מצד שני מתאים לפחות מקרים כלומר ישתמשו בו פחות.

אתגר נוסף וקשור הוא רמת האינטגרציה הנדרשת במימוש תהליך בעזרת המוצר שנבחר לתשתית קיימת. הדילמה הנה בין אינטגרציה מלאה / עמוקה ופיתוחים המאפשרת לתהליך להתבצע ביותר עולמות תוכן לבין מימוש ללא פיתוחים. ארגון מסויים גילה שככל שהרבה באינטגרציה כך עלה הקושי לשדרג גרסאות של מוצרים ותשתיות לאור הצורך לחזור ולפתח / לעדכן פיתוחים.

רמות אוטומציה שונות והכלים השונים שנדרשים

על פי הנראה כעת ישנם שני סוגים עקרים של פתרונות אוטומציה. פתרונות לרמה התשתיתית ופתרונות לעולם המפתחים בודקים.

בעולם האפליקציות release automation – צריך כלים אחרים כגון – source control כתיבה- TFS (ניהול תצורה), או ca release automation – nolio שהנו כלי לרמה

האפליקטיבית (מעל הרמה התשתיתית). נכון לעכשיו הדיווח שהתקבל מהארגונים ש-Nolio הנו כלי רחב עם הרבה יכולות שמחייב התמחות. בארגונים גדולים ישנה אפשרות סבירה שבפועל יהיו בארגון אפילו יותר מ-2 פתרונות בתחום האוטומציה. כי לעיתים תכופות יש כלי אוטומציה נוסף לרמת צוותי ההפעלה (ה-NOC). לדוגמה כלי פופולארי בישראל הוא Eyeshare של Ayehoo. וכמו כן, ישנם בארגון פתרונות workflow המשולבים בפתרונות האוטומציה וכן"ל גם פתרונות פורטל שגם הם נמצאים בשימוש לעיתים כאשר בונים את סביבת האוטומציה. ואז נשאלת השאלה, האם להגיש את השירותים האוטומטיים באמצעות הפורטל של כלי האוטומציה או באמצעות הפורטל הארגוני? האם לבנות את ה-workflow (לדוגמה, שרשרת האישורים הנדרשת לפני ביצוע אוטומציה) באמצעות ה-workflow הבסיסי שנמצא בכלי האוטומציה או באמצעות כלי ה-workflow שנמצא בשימוש בארגון? בארגונים גדולים עלולים להיווצר המקרים שבהם לסביבת הפיתוח\בדיקות ישתמשו בפתרונות אוטומציה מסוג אחד ובסביבת הייצור ישתמשו בפתרונות אחרים.

בחירת התהליכים ליישום

ככל שמדובר בתהליכים שחוזרים על עצמם יותר כך גובר הפוטנציאל באוטומציה של תהליכים. ממד נוסף שרלוונטי לבחירת התהליכים ליישום הוא "הסיכוי לטעות" ו"משמעות הטעות". ככל שהסיכוי לטעות ומשמעותה גבוהים יותר כך ישנה מוטיבציה גבוהה יותר ליישום התהליך בענף\אוטומציה. דגש נוסף הנו כמות האנשים המעורבים בתהליך (אפילו אם הזמן של כל אחד מהם מצומצם) מאחר ופוטנציאל ההתייעלות עולה בצורה משמעותית מעצם הזמן האבוד שנחסך בהעברת המשימה בין האנשים. לדעת לקוחות תחום ההפעלה (לעיתים נקרא NOC או "מפעילים") הוא התחום הטבעי ביותר ליישום אוטומציה ובעל ROI גדול. זאת מכיוון שבתחום זה ישנו מעקב צמוד על מטרות הצוות ועל פעולות המפעילים ולכן קל לחשב כמה תקלות מכל סוג ישנן וכמה "עולה" לפתוח אוטומציה לתקלות שחזרות על עצמן (זליגת זיכרון –אפליקציה שנתקעת ולא נתמכת, וכד'). אוטומציה בתחום זה נקראת גם Run Book Automation – RBA. לאחר מכן מדובר על יישום תהליכים בגוף התשתיות כאשר התהליך הראשון שמומש בארגונים רבים הנו server provisioning בסביבה הפתוחה, בעיקר כי מדובר על תהליך שחוזר על עצמו פעמים רבות.

אולם גם בין התהליכים שחוזרים על עצמם פעמים רבות ישנו גורם מבדל והוא האוריינטציה של התהליך. האם מדובר על תהליך שהנו יותר טכנולוגי (בניית שרת) או תהליך שהנו יותר עסקי (הקמה של משתמש). בדוגמה זו הקמה של משתמש הנו תהליך עם אוריינטציה עסקית יותר – תהליך המוגדר ובאחריות גוף משאבי האנוש. ביצוע אוטומציה באזורים אלו הנו מאתגר יותר ולכן ישנם ארגונים שבחרים להתחיל בתהליכים שהם בעלי אוריינטציה של IT ולא של העסק.

תחום נוסף שבו ניתן וחשוב לבצע אוטומציה (אך תחום שלא היה בפקוס של דיון זה) הוא תחום ה- service desk שגם בו ניתן לכמת יחסית בקלות את ה-ROI של ביצוע אוטומציה. בתחום זה הזכרו תהליכים כגון "פתיחת עובד" (פתיחה ב-ERP, home directory, וכד'), וכד' פתיחה של מסמך נעול במערת ניהול מסמכים וכד'.

מבנה ארגוני ליישום אוטומציה

ניתן ליישם אוטומציה בכמה דרכים בהקשר הארגוני. לאחר בחירת הכלי ניתן לאפשר את הכלי לצוותים השונים כך שהיישום יתבצע באופן ביזורי. כלומר (לדוגמה) צוות הסיסטם ישתמש בכלי ליישום הפעולות החוזרות שלו, כנ"ל צוות האחסון, התקשורת, DBA וכד'. דרך שנייה היא הקמת צוות ייעודי לאוטומציה שיתמוך בצוותים התשתיתיים הספציפיים.

אחד הארגונים תאר מצב שבו ניסו ליישם את הכלי שנבחר באופן ביזורי אבל בפועל הדבר לא צלח. מהצוותים השונים התקבלו התנגדויות שונות כגון "אנחנו כבר עושה הכל באופן אוטומטי", "אין צורך בכלי" וכד'. מעבר לכך נראה היה שבעיה נוספת היא של ידע בהפעלת כלי האוטומציה ולצוותים הטכניים השונים שאחראים על תפעול המערכות אין משאבים (זמן) ללמוד ולהתמחות בכלי נוסף.

לכן בסופו של דבר הוחלט בארגון להקים גוף אחד ליישום האוטומציה. גוף זה המונה כעת 2 אנשים מתמקצע בכלי וגם מתמקצע בבניית building blocks של תהליכים כולל הגדרת מטרות לתהליך, גבולות (מה התהליך האוטומטי לא אמור לעשות) וכד'. כלומר "גוף האוטומציה" נותן שירות לגופים הטכניים השונים. בפועל יושבים עם היחידה המקצועית ובונים ביחד את תהליך. אבל האחראי על האוטומציה הוא "גוף האוטומציה". הגוף המקצועי נשאר תמיד אחראי על השירות של השכבה הטכנולוגית.

דגשים ביישום אוטומציה

ברגע שמגדירים תהליך אוטומטי יש לחייב את הצוותים המקצועיים לעבוד רק עם התהליך. כאשר מדי פעם בודקים כמה פעמים התבצעה המשימה ללא ואז ומנסים לשפר את האוטומציה כך שאפשר יהיה לטפל באופן אוטומטי בפעם הבאה. נקודה נוספת ביישום אוטומציה הנה ביטול חסמים בירוקרטיים ורתימה של כל הארגון לנושא. לדוגמה, חתימות של אבטחת מידע – יש לאפשר ביצוע חתימות למשאבים באופן אוטומטי ולאפשר שצוות אבטחת המידע יתמוך בכך.

ענן פנימי כשלב מקדים לענן ציבורי

בדיון עלה גם הנושא של שימוש בענן ציבורי. כבר כעת ישנם פעולות שמתבצעות בסביבת ענן ציבורית. נושאים כמו סינון דואר (שממילא מגיע מחוץ לארגון) או חלק מאתרי אינטרנט בנושאים שיווקיים. שאלה חשובה שעלתה היא הכלכליות של ענן ציבורי. ברור שאם ישנה מסה קריטית שמופעלת בענן ציבורי יש סיכוי לחסכון בעלויות והשגת גמישות גבוהה. אולם במידה ולא ניתן להוציא חלקים גדולים מסביבות הייצור לא ברור אם השימוש בענן ציבורי יביא לחסכון מכיוון שעדיין צריך להפעיל חלקים נכבדים בתוך הארגון. סיבה לכך שלא ניתן להעביר סביבות שלמות לענן הציבורי הינה סטנדרטים ועדכניות טכנולוגיות. לדוגמה Azure תומך בשרתי windows server 2008 r2. אולם אם חלקים נכבדים במערכות מבוססים על שרתים ישנים יותר לא ניתן להוציא מערכת שלמה לענן הציבורי. נושא נוסף המקשה על אימוץ ענן ציבורי הוא כמובן רגולציה וגם במצבים בהם יש אישור, הצורך בהצפנה הופך לפעמים את ה ROI לשלילי.