

פורטפוליו חברות WaTech®



WaTech®
מרכז ליזמות ולטכנולוגיות מים

יזמות
הזנק
חדשנות
צמיחה
שיתופי פעולה
מידענות
קניין רוחני

בדרך לחדשנות משקיעים עוד טיפה



בדרך לחדשנות
משקיעים עוד טיפה

חברת אי.בי.איי אנרגיה פותרת את בעיית חיכוך זרימת המים בצינורות ההולכה באמצעות "מחולל גל בזרימה". המוצר מאפשר חסכון משמעותי בצריכת אנרגיה של הולכת מים, מפחית עלויות אחזקה ומגביר את הספיקה ללא צורך בהחלפת תשתית קיימת. הטכנולוגיה המפותחת בחברה הינה ראשונה מסוגה בעולם ופורצת דרך בתחום הולכת נוזלים.



Agrobics פיתחה טכנולוגיה חדשנית לקיבוע חיידקים לטיפול אנאירובי מהיר קצב. הטכנולוגיה חוסכת בצריכת האנרגיה בשיעור של כ-35%, וגורמות לחיסכון ניכר בעלויות אחרות כמו הפחתת כמות הבוצה. הטכנולוגיה נוסתה במערכות פיילוט עם שפכים אגרו-תעשייתיים (שפכי מיצים ושפכי תעשיית החלב). חברת מקורות, במשותף עם חברת Agrobics השלימו בדיקת פתרון חדשני זה בפיילוט במכון טיהור שפכים של כרמיאל, ומבצעות ניסוי נוסף לאחר גימלון הטכנולוגיה הקיימת.



חברת Aqwise מפתחת ומיישמת פתרונות חדשניים לטיפול במי שפכים עבור השוק המוניציפאלי והתעשייתי. הפתרונות של Aqwise מגבירים את האפקטיביות של תהליך הטיפול הביולוגי בשפכים ומאפשרים שדרוג מהיר, זמין וזול של מתקנים קיימים, כמו גם הקמה של מתקנים חדשים על פני שטח מצומצם יותר. הטכנולוגיה הייחודית של Aqwise משלבת נשאי ביומסה בעלי מבנה ייחודי ותכנון תהליך יעיל במיוחד. במסגרת שיתוף הפעולה בין Aqwise וחברת מקורות, הוחלט לרתום את הטכנולוגיה לטיהור ביולוגי של זיהומי ניטרטים (חנקות) במי שתייה. לאחר ניסוי מוצלח, הטכנולוגיה קיבלה את אישור משרד הבריאות בתום הניסוי והיא מוטמעת בקידוחים מזוהמים בניטראטים.



חברת Atlantium פיתחה טכנולוגיה לחיטוי מים בזמן אמת ובקצבי זרימה גבוהים. השיטה מתבססת על חשיפת זרם מים לתאורת HOD המבוססת על אור על-סגול (UV). הטכנולוגיה הוטמעה בהצלחה בקידוחים פעילים השייכים לחברת מקורות. בנוסף, מקורות ואטלנטיום השלימו הדגמה של מנגנון ניקוי מכני למניעת אילוח של הריאקטור.



חברת AQUA HD מפתחת פתרון פורץ דרך עבור הטיפול המקדים למתקני טיפול בשפכים, טיפול במים ובמי שטיפות. הטכנולוגיה של חברת AQUA HD, מבוססת על הפרדת חלקיקים מרחפים אורגנים ואי אורגנים באמצעות שליטה על זרימות הידרו דינמיות בחלל סגור.



המוצר אינו כולל חלקים נעים, או אלמנט סינון כדוגמת רשת ודיסקיות הדורשים ניקוי בתדירות גבוה בעת עומס גבוה. היתרון הבולט בטכנולוגיה, הוא היכולת לתת מענה להפרדה בזמנית של מגוון רחב מאד של חלקיקים המתורגמות ניכר של עד 80 אחוז בשטח הרצפה הנדרש לציוד, שטח שברוב המקרים יקר מאד עקב הקרבה היחסית לתשתיות אורבניות. החברה מבצעת מספר פיילוטים בשטח עם חברת מקורות לבחינת הפתרון הייחודי של החברה לטיפול במים עיליים, ובמי שטיפות של מתקנים תהליכיים בחבל הירדן ובמרחב הדרום. הניסויים לטיפול במים עיליים הסתיימו בהצלחה.

חברת BacSoft פיתחה פלטפורמה לשליטה ולבקרה על מתקני מים ומתקנים אחרים הנמצאים בשטח, באמצעות הרשת הסלולארית, בכל מקום בעולם.



המערכת מאפשרת ללקוחות לקבל התראות, לשלוט ולבקר את אמצעי הייצור שלהם באמצעות ממשקי WAP, WEB ו-SCADA. המערכת מספקת ארגז כלים המאפשר ללקוח לבנות אפליקציה מותאמת לצרכיו. מערכת הפיקוד של BacSoft נבדקה בניסוי משותף שנערך במקורות דרך WaTech® והוכחה כיעילה ואיכותית. המערכת הוטמעה במתקני מקורות לשימוש שוטף.

חברת Ball-Tech אנרגיה פיתחה מערכת סינון חול חדשנית - מסנן WSMF - הכוללת מערכת שטיפה ייחודית. החול נשטף באופן אוטומטי מחוץ למסנן ובונה במסנן שכבה נקיה למחזור הסינון הבא. במסנן WSMF נחסכת כמות משמעותית של השטיפה בהשוואה לכל מסנן עם שטיפה נגדית כאשר איכות הסינון עד 5µ. במסנן WSMF החול לא ננעל בעת שטיפת החול. למסנן אין מערכות חיצוניות הנדרשות לשטיפת החול הנגדית כגון מפוחי אוויר ומתזים. כך שעלות התחזוקה של מסנן נמוכה ואין צורך להחליף בו את החול. מסנן WSMF סיים ניסוי מוצלח באתר צופר, וניסוי נוסף לשיפור טכנולוגיית ה-MnM להרחקת מנגן שפותחה במקורות.



חברת BQR מספקת תוכנה ושרותי יעוץ בתחומי הנדסת אמינות, זמינות, אחזקתיות ובטיחות (RAMS) המתבססים על ניסיון של למעלה מ-25 שנה. התוכנות המתקדמות של BQR מאפשרות לחשב נתוני RAMS של מערכות מורכבות ועל ידי כך לזהות בעיות תכן לפני שהן מתרחשות בשטח. ספקי תשתיות משתמשים בכלים של BQR לצורך קבלת החלטות מבוססות מידע בשלב התכן ובפיתוח תוכניות אחזקה של מתקנים גדולים. שירותי היעוץ והתוכנות של BQR מספקות במהירות ללקוח תובנות חשובות בנושאי תכנון ותחזוקה הבאים לידי ביטוי בחיסכון ניכר של זמן והוצאות. החברות שיתפו פעולה, ובהצלחה, בהדגמת מתן המלצות לתחזוקה אופטימלית של מנועים בחבל הירדן.



חברת C.Q.M מייצרת מערכות לניקוי אוטומטי של מחליפי חום בתעשייה, במבנים, תחנות כוח ועוד. C.Q.M אחראית לפיתוח תכנון ויצור של אלפי מערכות לטיפול במים וחיסכון באנרגיה ע"י בלמעלה מ-20 מדינות. החברה פיתחה מערכת חדשנית להכלרה על ידי אלקטרוליזה, בעלת מנגנון ניקוי עצמי המאפשרת עבודה עם מים קשים ללא פגיעה באנודות. ניסוי שבוצע בבאר מי שתייה הנמצאת בירושלים הסתיים בהצלחה והמתקן נרכש לפעילות שוטפת. נמשך שת"פ ליישום הטכנולוגיה במספר אתרים בחו"ל. החברות משתפות פעולה בפילוטים לבחינת הטכנולוגיה ביישומים הבאים: מערכת אלקטרוליזה ללא תוספת מלח חיצונית תוך שימוש במי גלם להתפלה, ומערכת אלקטרוליזה בתוספת מלח חיצוני ליישום במי תהום ובמים עיליים.



חברת CALIGO מספקת מערכת פורצת דרך לחיסון סייבר של מערכות SCADA ו-ICS מפני הדור הבא של איומים למערכות OT.

מערכת CALIGO הינה מערכת תכנה מבוזרת ומונהלת באופן מלא המספקת חיסון אבטחתי לתהליכי השליטה והבקרה בין מרכזי הבקרה במערכת ה-SCADA לבין RTU'S (מתקני קצה).



הפתרון של CALIGO מורכב משרת מרכזי ומרכיבי תכנה embedded המתקשרים עם הבקר דרך micro tunnels המאפשרים חסינות מלאה של ערוצי הבקרה השונים כנגד מגוון רחב של וקטורי תקיפה ונוזקות, כולל, בין השאר, גם, תקיפות סייבר מתחכמות כגון MiTM (Man-In-The Middle). טכנולוגיית CALIGO, הנמצאת בתהליך בקשת פטנט, משתמשת באלגוריתמים של "מטרה נעה" (Moving Target) לצורך חסינות ערוצי התקשורת ומערכת הבקרה מפני התקפות וכן איסוף מידע זדוני לצורך מיפוי הרשת. ל-CALIGO כיום הפתרון היחיד המסוגל להתמודד ולמנוע בזמן אמת התקפות מסוג MiTM טרם גרימת נזק ובכך להגן על נכסי הארגון, על תשתיות קריטיות ומערכות תעשייתיות, וכן למנוע את ההשפעות החמורות של חבלה אפשרית מסוג זה.

חברת CRITIFENCE מספקת פתרון אבטחתי סייבר ייחודי להגנה על תשתיות קריטיות ומערכות שליטה ובקרה תעשייתיות המאפשר ניטור ובקרה אפקטיביים של רשת מערכות המידע בסביבת הייצור והתפעול באמצעות טכנולוגיית ניטור פסיבית לחלוטין. ארכיטקטורת הפתרון והמתודולוגיה הייחודית של חברת CRITIFENCE מבטיחה מתודולוגיה מהימנה (VDAMP) המושתתת על תפיסת הגנת סייבר מקיפה ומתקדמת להגנה על תשתיות קריטיות ומערכות שליטה ובקרה תעשייתיות וכן מימוש כלל עקרונות אבטחת המידע לרבות: ניטור, זיהוי, אנליזה, ניהול ומניעה (אכיפה). פתרון SCADAGate+ מספק מתודולוגיית אבטחת סייבר מתקדמת וישימה להגנה על תהליכים תפעוליים ופיזיים בתשתיות קריטיות ומערכות שליטה ובקרה תעשייתיות. חברת CRITIFENCE ומקורות החלו בפרויקט להדגמת הגנת סייבר הוליסטית על תשתיות המים הלאומיות. הפרויקט כולל מיפוי רכיבי רשת הבקרה, זיהוי ועצירת התקפות, זיהוי אנומליות, מחקר חולשות ובניית מוקד בקרת סייבר.



ELSEC - חברת בת של אלביט מערכות בע"מ - מתמחה בפתרונות אבטחה מתקדמת, אבטחה במעגל סגור ומערכות ליזר. החברה משלבת ארסנל נרחב של יכולות ליישומי אבטחה וניטור ובכך מספקת פתרונות מניעה, גילוי, הרתעה ותגובה, לאתגרי הביטחון העיקריים העומדים בפנינו היום. החברה פיתחה פתרון מתקדם לניטור פגיעה בקווי מים תת-קרקעיים. מקורות ואלביט מבצעות פרויקט משותף ליישום פתרון זה המתקדם בהצלחה רבה.



Eviation מייצרת כלי טיס חשמליים בלתי מאוישים (UAVs). הכטב"מ מתוצרת החברה משלב: סוללה בעלת צפיפות אנרגיה גבוהה, מערכת ניהול אנרגיה מיטבית, תצורה אווירודינמית יעילה, מערכת נחיתה אוטומטית חסכונית, ותכנון מראש לפעולה אוטומטית. הכטב"מ מאופיין גם במהירות שיוט גבוהה; יכולת לשאת משקלים גדולים; ניצולת אנרגטית גבוהה במיוחד יחסית לכלי תעופה אחרים; אפס זיהום אויר; פעולה שקטה; עלויות תפעול ותחזוקה נמוכות בסדר גודל ביחס למקובל בתעופה כיום. הפיתרון שהחברה פיתחה מבוסס על אינטגרציה של הכטב"מ, ראדאר ייחודי ואלגוריתמיקה מתקדמת המאפשרים לבצע מיפוי מדויק של צנרת פלדה ולאתר דליפות. חברת Eviation ומקורות החלו בפרויקט להדגמת: מיפוי מדויק של צינורות המים של חברת מקורות, זיהוי נזילות בשלב התהוותן כקרוזיה, זיהוי הנזילות הפעילות וגניבות מים באם ישנן, זיהוי עבודות תשתית בסביבת תוואי הצינור ועירום עפר מעליו, בחינת יכולות המערכת לשמש כעזר למתכנן. הפיתרון יאפשר חיסכון דרמטי בעלויות תפעול ואחזקת צנרת.



FieldBit צפיה לשנות את האופן בו עובדי שטח מבצעים משימות שירות ותיקונים מורכבות, תוך העלאת יחס ה-"First Time Fix". הרכבת משקפיים חכמים, המוגדרות לעבודה עם התוכנה החדשנית, תאפשר למהנדסים ולטכנאים גישה מיידית לכול המידע הדרוש שיוצג במשקפיים. האפליקציה מנצלת היטב את כול היתרונות הטמונים בעבודה עם משקפיים חכמים: ידיים פנויות לעבודה תוך אינטראקציה עם המידע הדרוש לעבודה ושיתוף ידע מרחוק עם מומחים בתחום. מקורות השלימה בהצלחה ניסוי לבחינת ביצועי הטכנולוגיה לתפעול ותחזוקת לוחות מתח גבוה, הדורשת מיומנות והקפדה על בטיחות רבה.



Genaphora מפתחת קיטים חדשניים לגילוי זיהוי כמותי של מזהמים הפוגעים באיכות מי השתייה במאגרי מים. הטכנולוגיה מתבססת על היכולת הגבוהה של שיטת אנליזת רצפים לזיהוי יעיל של סוגי מזהמים. הפתרון מאפשר שימוש שכיח בטכנולוגיית qPCR המיועדת לשכפול ולניטור כמותי בזמן אמת של רצפי דנ"א, כחלופה לפתרונות הקונבנציונאליים הקיימים כיום. בדרך זו ניתן לצמצם באופן ניכר את טווח הזמן הדרוש לזיהוי המזהמים - ממספר ימים לשעות בודדות בלבד. הפתרון הוטמע במערך הבקטרילוגיה של המעבדה המרכזית של מקורות באתר אשכול.



IOSight הינה חברה חדשנית ומובילה בתחום ניהול מידע בתשתיות קריטיות. החברה מספקת פיתרון יעיל לניהול מידע וד"חות עבור מתקני תשתית רחבי היקף. הפיתרון מאפשר צמצום הוצאות, שיפור ביצועים, הגדלת תפוקות, חסכון אנרגיה ועמידה בדרישות הרגולטוריות.



IGreen, מוצר הליבה של IOSight הינו פיתרון "מקצה לקצה" המאפשר לבצע BI וניתוחי מידע. IGreen מכיל מגוון רחב של כלים בהם מוטמע ידע של מומחי תוכן בתחומים של מים, התפלה, רשתות מים, טיפול בשפכים, אנרגיה נפט וגז. לחברה למעלה מ 100 התקנות ברחבי העולם. IOSight ומקורות פיתחו מערכת הוליסטית המורכבת ממערכת לניטור איכות מים עיליים, אלגוריתמיקה מתקדמת לזיהוי אירועי הרעה באיכות המים, מודל הידרולוגי לחישוב קצה התקדמות גל הזיהום ותצוגה ידידותית ומבוססת GIS. פיתוח המערכת הושלם והיא משמשת כמערכת מבצעית באגן ההיקוות של הכינרת.

חברת Mem-Tech פיתחה ממברנות בעלות שטף גבוה שמספקות סינון מים בעלות נמוכה יותר עם טביעת רגל מופחתת. הפולימר ההידרופילי של Mem-Tech, המתבסס על רישיון מהטכניון, מאפשר שטף גבוה דרך הממברנות בלחץ נמוך, מבלי להקטין את יכולת הרחקה. כתוצאה מכך, ל-Mem-Tech יש יתרון תחרותי מובהק של טביעת רגל קטנה יותר, צריכת אנרגיה נמוכה יותר, וחסכון בהוצאות הונויות ותפעוליות.



החברה מפתחת ומייצרת כיסוי מודולרי צף למאגרי מים. הכיסוי מונע התאדות ותורם לשיפור איכות המים במאגר, הקטנת טמפרטורות המים, מניעת התפתחות של אצות והרחקת ציפורים. הכיסוי קל לתפעול ויוזיל משמעותית את תפעול המאגרים. הניסוי הסתיים בהצלחה והוכחה הקטנת אידוי של עד 94%. תוך הקטנת טמפרטורת המים ושיפור איכותם. החברה סיימה לפתח דור חדש ומתקדם של המוצר המתבסס על הידע שנצבר בחברה וכן קיבלה אישור חיל האוויר למוצר. החברה החלה בהתקנות מסחריות בחו"ל.



חברת OMYA היא יצרנית מובילה של מינרלים תעשייתיים (בעיקר חומרי מילוי ופיגמנטים הנגזרים מקלציום קרבונט ודולומיט) וספקית בינ"ל של כימיקלים מיוחדים. החברה פיתחה תהליכי רה-מינרליזציה חדשניים עבור מים מותפלים, עליהם הגישה מספר בקשות לפטנט. הפתרון נבחן והודגם בהצלחה במתקן להתפלת מים מליחים בדרום הארץ והוכח כאמין וכנזה המאפשר חיסכון משמעותי בעלויות הקמה ותפעול אל מול הפתרונות הקיימים היום. כיום, משתפות החברות פעולה בפרויקט פיילוט להוספת מגנזיום למים מותפלים על בסיס הטכנולוגיה הנ"ל.



חברת Peak Dynamics מספקת מערכת תכנה לניהול בזמן אמת של צריכת החשמל ברשתות מים. המערכת מהווה פריצת דרך בתחום האוטומציה של רשתות אלו. הפתרון המוצע מבוסס על אופטימיזציה של תזמון משאבות, תוך בחירה וניהול יעיל של מספר חוזי רכישת חשמל ומקורות מים. פיתרון החברה מוטמע בפרויקט באזור בקעת הירדן.



Phase3 טכנולוגיות מפתחת מערכת "אחזקה חזויה" למנועים חשמליים תלת פאזיים ולציוד המחובר אליהם. משימת החברה היא לספק פתרון ייחודי וחדשני לניטור וזיהוי כשלים מכאניים במנועים חשמליים תלת פאזיים ולציוד המחובר אליהם, במטרה להפחית עלויות של אירועי תפעול ותחזוקה לא מתוכננים בשוק המנועים החשמליים והגנראטורים. לעלויות אלו השפעה גדולה ליכולת הקיום הפיננסית של התעשייה. מקורות ו-Phase3 השלימו ניסוי מוצלח לבחינת הטכנולוגיה ומקורות הטמיעה את הפתרון באתריה השונים.



חברת Rotec Ltd מפתחת טכנולוגיות חדשניות המייעלות תהליכי התפלה ממברנליים (אוסמוזה הפוכה וננו-פילטרציה). השיטה מבוססת על היפוך מדורג של כיוון הזרימה בין הזנה לרכז בבתי לחץ במערכות אוסמוזה הפוכה וננו-פילטרציה. שינוי הכיוון מונע שקיעה של מלחים קשיי תמס והצטברות אבנית על הממברנות ומונע את סתימתן. המערכת הוכחה כמוצלחת בשתי אפליקציות: התפלת מים מליחים והתפלת קולחים, ובנוסף, פיילוט לבחינת הטכנולוגיה באפליקציה של התפלת מי ים הסתיים בהצלחה ויחס ההשבה ב Phase2 עלה משמעותית. לצד שיטה זו, פיתחה Rotec חיישן ייחודי המזהה את היווצרות האילוח על גבי הממברנה בבתי הלחץ. בזכות החיישן ניתן לשלוט בתהליך ההיפוך בזמן אמת וליהנות מייעילות מרבית.



Solaris Synergy מפתחת מערכת חדשנית ליצירת אנרגיה סולארית הצפה על גבי מאגרי מים. באופן זה ניתן לעשות שימוש כפול בכול יחידת קרקע המשמשת לאגירת מים. המערכת מנצלת בדרך ייחודית את הטמפרטורה הנמוכה יחסית של מאגר המים לקירור התאים הפוטו-וולטאים שבמערכת. Solaris Synergy וחברת מקורות סיימו בהצלחה ניסוי ביטא במאגר תקומה של חברת מקורות וכעת המערכת מהדור החדש פעילה באתר אשכול כאתר הדגמה.



Wadis מפתחת מערכות לטיהור מים באמצעות פריקה של פולסים חשמליים. (טכנולוגיה העונה על מגבלות הטיפול בנוזלים עכורים או בעלי עומסים אורגניים גבוהים). המערכת מיועדת לטיפול בשפכים, לגידול דגים, לחקלאות, למגדלי קירור, למזון ועוד. תוצאות ממתקני ניסויים ראשוניים מראות כי שימוש במערכת מפחית את זמן העיכול, מגדיל את כמות הביוגז, ומקטין כמות בוצה מפונה. מערכת Wadis מותקנת במעכל במט"ש כרמיאל וזאת על מנת לבחון עמידה ביעדי חסכון באנרגיה ובעלויות ע"י קיצור זמן העיכול, הגדלת ייצור הביוגז והקטנת נפחי בוצה מפונה.



בדרך לחדשנות משקיעים עוד טיפה

החדשנות העולמית מתחילה לזרום מכאן...

באמצעות WaTech® מתבצעים באתרי מקורות שיתופי פעולה
הכוללים בין השאר:

- ניסויי אלפא וביתא לבחינת טכנולוגיות ושיטות מים חדשניות
- פיתוח משותף של מערכות לשיפור איכות, אמינות וביטחון המים
- ליווי הנדסי וייעוץ טכני לאורך כל שלבי המיזם
- תמיכה מקצועית ועסקית בתהליכי שיווק חובקי עולם
- סיוע ביצירת קשרים בין-לאומיים

בין החברות והגופים שעזרו מקדמת WaTech®
מיזמים ומקיימת שיתופי פעולה:

ABI	Eviation
Agrobics	FieldBit
AquaHD	Genaphora
Aqwise	IOSight
Atlantium	Mem-Tech
Bacsoft	Neo Top
BallTech	OMYA
BQR	Peak Dynamics
C.Q.M	Phase 3
Caligo	Rotec
CRITIFENCE	Solaris Synergy
Elbit Systems	Wadis

חושבים על טכנולוגיית המים של המחר - פונים עוד היום ל-WaTech®!

מרכז יזמות WaTech®: טל' 03-6230894/7 | פקס: 03-6230866
משרד ראשי: רחוב לינקולן 9 תל-אביב, ת"ד 20128, מיקוד 6120101
www.mekorot.co.il | m-yazamut@mekorot.co.il



חברת המים הלאומית



מרכז ליזמות ולטכנולוגיות מים