



מבוא לקוגנרציה

כנס "תשתיות"



ערבה אי סי אנד טי בע"מ

ערבה אי סי אנד טי בע"מ (ערבה) הוקמה במכון הערבה, בקיבוץ קטורה בשנת 2009 והנה בבעלות של מספר יזמים פרטיים. ערבה עובדת בשיתוף פעולה עם חברת רותם תעשיות בתחומים שונים.

לחברה יש שתי פעילויות עיקריות:

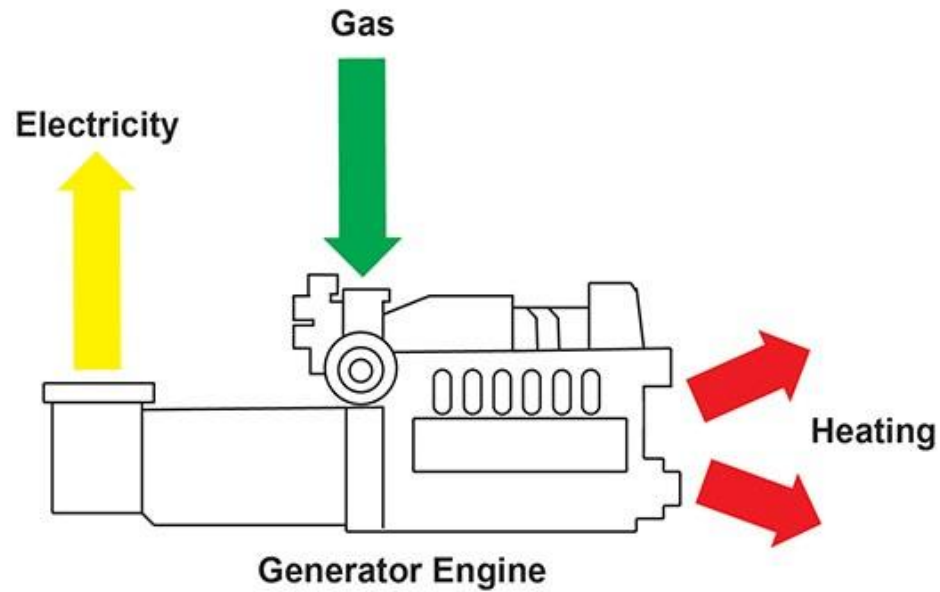
1. עבודה עם רשויות וארגונים בכל הארץ בנושאי תכנית אב לאנרגיה, התייעלות אנרגטית, שימור אנרגיה ומשאבים ואנרגיה מתחדשת.
2. ניהול פרויקטים בתחום האנרגיה, וניהול מכרזים
3. ייזום פרויקטים בתחום של פסולת לאנרגיה בשיטת קו- וטרי-גנרציה (ביומאסה)

מה זה קו-גנרציה וטריגנרציה? רכיבים עיקריים

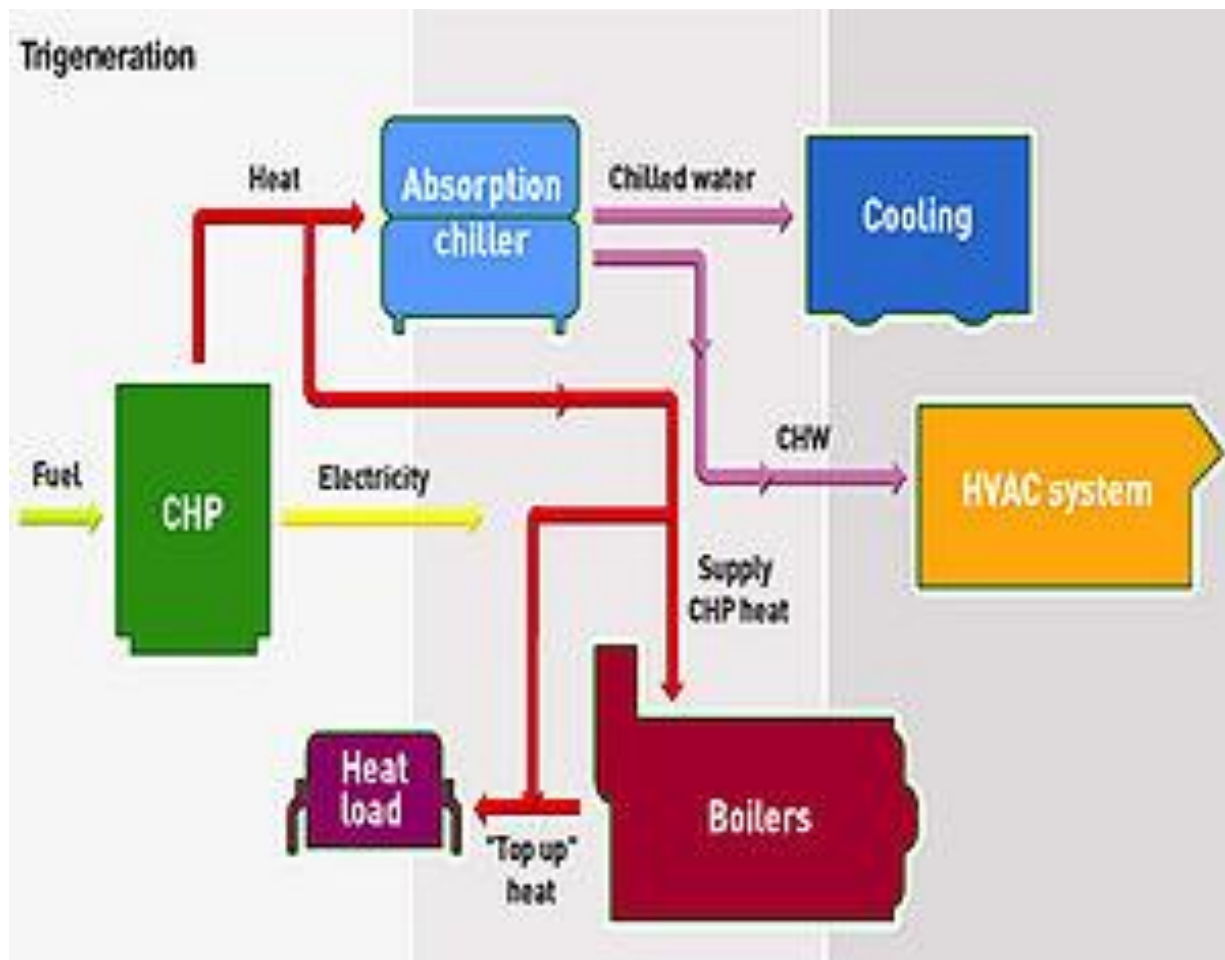
▶ שימוש בחומר גלם פוסילי (סולר, גז טבעי) או פסולת, לטובת הפקת אנרגיה חשמל כאשר התוצר הלוואי - חום שיורי - מנוצל לטובת:

▶ חימום (מים חמים או קיטור)

▶ או קירור (מי קירור)



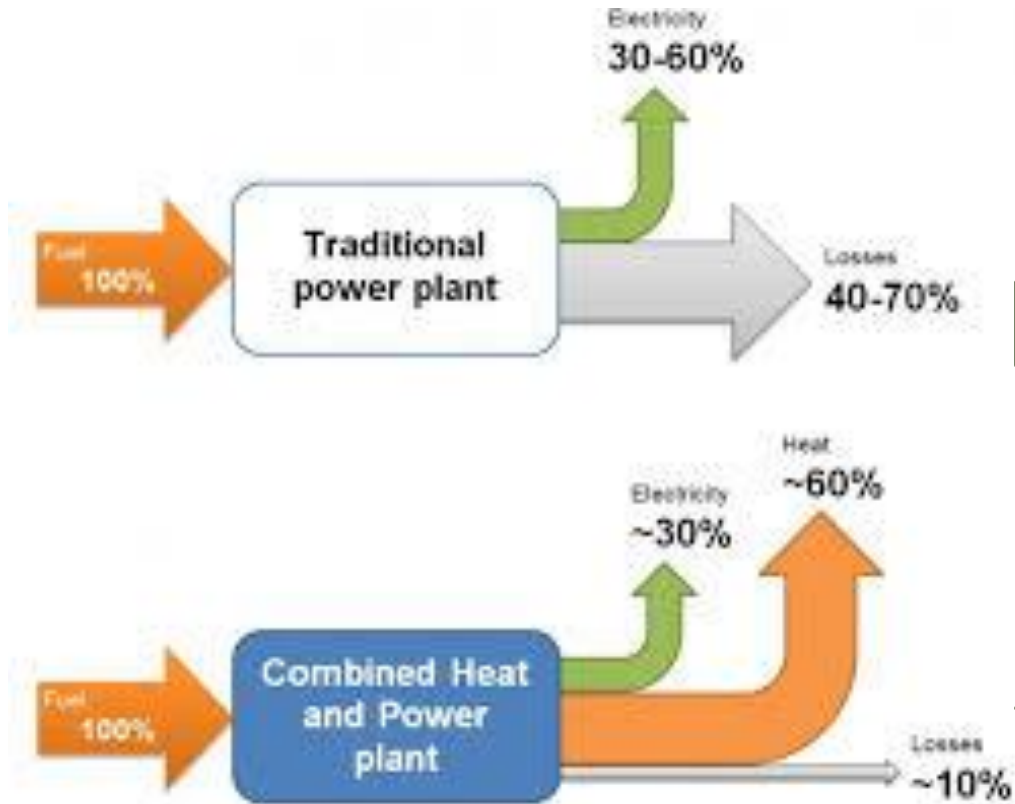
טרי-גנרציה



יתרונות:

- יעילות

- פחות זיהום טבע



חומרי דלק נפוצים לקו- וטרי-גרציה ירוקים ושאינם ירוקים

ירוקים

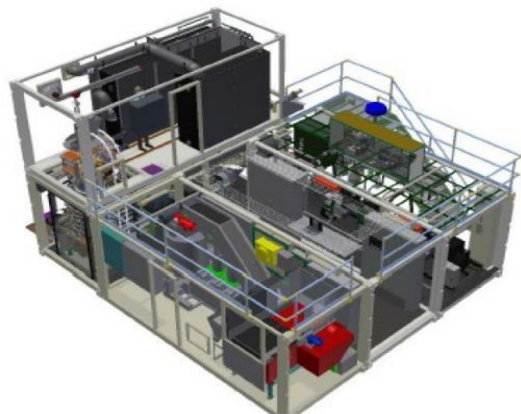
- ▶ ביוגז: מט"שים, פסולת רטובה של בעלי חיים
- ▶ ביומאסה : גזם חקלאי, מוניציפאלי, פסולת יבשה של בעלי חיים (פחמן דו-חמצני נייטראלי)

אינם ירוקים

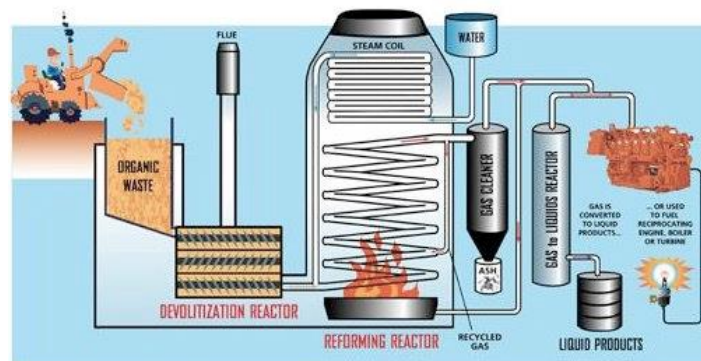
- ▶ גז טבעי: דורש תשתיות של רשת חלוקה אך בעל ערך קלורי גבוה ויציב - "איננו ירוק"
- ▶ פחם: כבר בשנות ה-1930 הצמידו ת"כ פחמיות בגרמניה לשכונות מגורים, טורבינות קיטור של תחנות כוח חיממו את מחלפי חום של שכונות מגורים (לד': STEAG)
- ▶ W2E
- ▶ שרפת ביומאסה

AD – ביומאסה – CHP – פחם – משרפת ביומאסה – W2E

ביומאסה



משרפת ביומאסה



AD / ביוגז



תחנת כוח עם קיטור



CHP קטן



W2E



מאין נובעת הכלכליות בעולם?

חומרי דלק שאינם ירוקים:

- ▶ גז טבעי זול
- ▶ תגובה מהירה לדרישות של הרשת חשמל
- ▶ Ancillary services
- ▶ ומכירת חום וקור שיורי



חומרי דלק ירוקים:

- ▶ FIT מסובסד,
- ▶ GREEN CERTIFICATE
- ▶ ומכירת חום וקור שיורי
- ▶ טיפול בפסולת פריק ביולוגי, אורגני



רשת הולכת הגז בישראל



מה קורה בעולם בתחום הקו-גנרציה? רקע היסטורי

סטטוטוריקה ומיסוי

- ▶ מודל הגרמני (מס CHP + EEG)
- ▶ TAX CREDIT
- ▶ תעודת יעילות (מזרח אירופה)

לקוחות

- ▶ בית אבות,
- ▶ בתי חולים,
- ▶ בתי ספר,
- ▶ שכונות מגורים
- ▶ קניונים
- ▶ מפעלים

מה קורה בישראל?

- ▶ הגז הטבעי די חדש
- ▶ אין לנו רשת חלוקה מפותחת
- ▶ צריכת חום נמוכה יחסית במגזר הפרטי
- ▶ אין לנו תעשייה כבדה ממש
- ▶ באמצע המדינה יו"ש עם אי-וודאות פוליטית
- ▶ המדינה תומכת בהקמת תחנות גדולות במקום מתקנים קטנים ומבזרים - אוסרת על מסחר בילטרלי של חשמל – מכשול עיקרי לענף

אבל:

- ▶ יש לנו צריכת קור
- ▶ ויש לנו צריכת מים חמים (בבניינים גבוהים שאינם מצוידים עם דוודים)
- ▶ יש צריכת קיטור מינימאלית
- ▶ יש אסדרה לביוגז וביומסה בקושי מנוצלת

„Plug&Play“ מול EPC

„Plug&Play“ = אינטגרטורים של רכיבים ▶
„Plug&Play“ חסרונות ▶

EPC יתרונות (taylor-cut) ▶
EPC חסרונות ▶

היבטים של פרויקט – הקמת תכנית אב

כלכליים

- ▶ צרכן קור או חום קיים בקרבה?
- ▶ יש צרכן חשמל פנימי? (אסור מסחר טרילטראלי לפי הרגולציה)
- ▶ חיבור לרשת חשמל בקרבה?
- ▶ האם ואיך זה משתלב לייצור חשמל הקיים שלי?
- ▶ האם EPC או Plug&Play?
- ▶ האם מצאתי קבלן שמתאים לבנק?
- ▶ אם מתכוון לעבוד על גז האם יש גז טבעי? (מוכן לשלם זמינות עבור הרשת גז?)

אחרים

- ▶ סטטוטורי
- ▶ פליטות חום, אדים, רעש (האם יותר מחמיר מהרגולציה)
- ▶ איזה ח"ג זמין?
- ▶ טורבינה או מנוע?
- ▶ גישה למקום ההקמה

תודה על ההקשבה



טומי כהן
052-3726063
Tomi@arava-ect.com