

איראן על סף קריסה? מעצמת האנרגיה נאלצת ליזום הפסקות חשמל

written by אלי קלוטשטיין | 21.11.2024

כאשר אנו חושבים על איראן, לעיתים קרובות קופצת לנו בראש המחשבה כאילו מדובר במדינה מדברית ענקית, מלאה במשטחי חול רחבי ידיים, המאופיינת בחום אדיר. אך בפועל, העיר טהרן למשל שוכנת בגובה של יותר מ-900 מטרים, והיא נמצאת למרגלות רכס הרים גבוה. בחורף פעמים רבות יורד שם שלג, והקור מכה בה בחוזקה.

לכן כבר כעת הרשויות במדינה החלו להיערך לחורף הקפוא, בניסיון לחסוך במשאבי אנרגיה חיוניים לחימום, הנעת תחבורה ועוד. כתוצאה מכך, באחרונה הונהגה בבירה טהרן בכל יום הפסקה יזומה של רשת החשמל למשך שעות. בעיר שבה מתגוררים כ-9.5 מיליון בני אדם, בסך הכול כמעט כמו בכל מדינת ישראל, מדובר בגזירה לא פשוטה. אבל טהרן יכולה להתברך בגורלה הטוב: ביתר חלקי המדינה הפסקות החשמל נמשכות שליש מהיממה, כשמונה שעות בכל יום. המצב הזה כמובן משפיע על מגזרים רבים באיראן, ופוגע בתחומי התעשייה, המסחר, התברואה ועוד.

העניין הוא שהתופעה הזאת מפתיעה דווקא בגלל שאיראן היא מעצמת אנרגיה מהגדולות ביותר בעולם. רק שתי מדינות בעולם מחזיקות בעתודות נפט גדולות יותר מזו של הרפובליקה האסלאמית¹ ונצואלה וערב הסעודית. בנוסף, טהרן התברכה בעתודות הגז הטבעי השניות בגודלן בעולם. חמור מכך: משבר האנרגיה באיראן כה גדול, והדרישה רק עולה ומתגברת, עד שהרפובליקה האסלאמית נאלצת לייבא גז מרוסיה כדי לעמוד בצרכים של תושביה גם בשעות שבהן היא לא מבצעת את ההשבתות היזומות. ביולי סיכמה הממשלה בטהרן עם טורקמניסטן על עסקה אחרת להגדלת הגז שהיא מייבאת מאשגבט, כניסיון להוסיף אפיק אחר של אספקת גז במדינה.

אגב, בקיץ גם סבלו תושבי הבירה מהפסקות חשמל נרחבות. כאשר החום גובר והתושבים מפעילים מזגנים, רשת החשמל אינה עומדת בדרישה² וקורסת. בקיץ שעבר, למשל, הגיעו מידות החום בטהרן כמעט ל-40 מעלות, ומשמעות הדבר היא שרבים הם התושבים שמעוניינים ליהנות ממזגן. ביולי האחרון החליטו הרשויות כתוצאה מהחום הגדול והפסקות החשמל לקצץ את שעות העבודה של מוסדות ציבוריים, בין היתר כדי למנוע מקרי מוות מהתייבשות ומכות חום.

על רקע הקשיים הללו, לא פלא שאזרחים איראנים חשים נפגעים. כמה מהם אפילו הרהיבו עוז והתלוננו בעילום שם לכלי תקשורת שמזוהים עם האופוזיציה הגולה במדינה. אחד מהם, למשל, ציין כי "הבכירים מדברים על מלחמה נגד איראן, אך עם זאת הם בזבזו את המשאבים האיראניים כשהזרימו כספים לקבוצות כמו חמאס וחיזבאללה, והותירו את האומה כולה לסבול

את ההשלכות". תושב אחר הוסיף: "במשך שנים ניהלתם מלחמה עולמית על אנרגיה גרעינית, אבל אינכם יכולים להבטיח זרם חשמל יציב לכל המדינה".

אפילו בבושה, העיר שבה שוכנת תחנת הכוח הגרעינית של המדינה [2] תחנות כוח גרעיניות נחשבות לאמצעי ייצור חשמל יעיל במיוחד [3] סובלים התושבים מהפסקות חשמל. אחד התושבים בעיר סיפק תיאור מסכן במיוחד למצבו בחודשי הקיץ: "זה לא רק החום, זו הלחות הבלתי נסבלת של הקיץ", הוא אמר, "באוגוסט הזה החום היה כה עוצמתי, עד שאם היית יוצא החוצה בסנדלים, כמו שרבים עושים בדרום המדינה, העור שברגליך היה סופג כוויות". באותה עת התושבים גם סבלו בבושה ממכה נוספת: החום הכבד הכריח את הרשויות לקצוב את אספקת המים, נוסף על החשמל.

לפי דיווחי האופוזיציה, משבר החשמל נותר ללא מענה בחודשי הקיץ, והוביל למחאות בערים רבות במדינה, כולל בטהרן הבירה. סוחרים בעיר יצאו לרחובות וחסמו כבישים במחאה על אוזלת ידה של הממשלה.

למשבר הזה יש השלכות רבות בתחומים שונים: כך למשל, מגזר החקלאות נפגע אנושות בשל חוסר היכולת לשאוב מבארות עקב היעדר החשמל, בשילוב הנזקים שנגרמים לו בשל החום הגבוה. מכשירי חשמל התקלקלו בשל הפסקת הזרם הפתאומית, ופקקי תנועה נוצרו בערים רבות שבהן הרמזורים מפסיקים לפעול. מפעלי תעשייה מדווחים על נזקים כלכליים גדולים, ורבים נתקעים במעליות בשל הפסקות החשמל שמגיעות ללא התראה. אם המצב יימשך, הוא עתיד להשפיע גם על תעשיות חשובות וכבדות, כולל תעשיית הפלדה במדינה. בסך הכול, לפי ההערכות, הפסקות החשמל לבדן עלולות לעלות למשק האיראני בתוצר ששוויו נע בין 5 ל-8 מיליארד דולר בשנה.

מדוע נמשך הייצוא?

למה זה קורה? כיצד יכול להיות שמדינה שיש בה כל כך הרבה נפט וגז נאלצת לחסוך בהם לקראת החורף, ועל כן לא מספקת חשמל לאזרחיה [4] אחד ממוצרי הצריכה הבסיסיים ביותר כיום?

מחסור החשמל בקיץ באיראן היה כה גדול, למשל, עד שהיה צורך בכמות חשמל גדולה פי שניים מזו שמייצרת אזרבייג'ן השכנה כדי לספק את הדרישה של כל תושבי מדינת הענק הפרסית. זה לא נתון סתמי: אזרבייג'ן מייצאת כעשירית מתוצרת החשמל שלה לרוסיה, גיאורגיה, איראן וטורקיה, בעסקאות שנאמדות בסך הכול ביותר מ-400 מיליון דולר. לפי החישוב הזה, ציינו מומחים, עלות הפקת החשמל באיראן שתספיק לכל התושבים במדינה יכולה להגיע רק בחודשי הקיץ ל-8 מיליארד דולר.

הפער בין הביקוש וההיצע בצריכת החשמל עומד כיום על כ-20 אחוזים, לפי חלק מהאומדנים. זה נובע, בין היתר, בשל העומס שנוצר במדינה שבה מתגוררים כמעט 90 מיליון בני אדם,

ושסובלת מהזנחה ארוכת שנים והיעדר די תשתיות לחשמל. תחנת הכוח הגרעינית בבושהר יכולה לספק, לפי הערכה אחת, רק אחוז אחד מדרישת החשמל של תושבי איראן, ומשמעות הדבר היא שיש צורך בהרבה יותר מזה רק בשביל לספק את צורכי כל אזרחי המדינה.

יש מגוון גורמים אחרים שעומדים בבסיס הבעיה. הממשלה כאמור לא השקיעה די הצורך בתשתיות החשמל במשך שנים רבות, לא הקימה תחנות כוח מתקדמות בעשורים האחרונים, רשת החשמל ישנה ומחירי הנפט המאמירים הפרו את האיוון שהיה קיים בין היצע וביקוש. הרשויות אינן מתחזקות את רשת החשמל הקורסת, ומצבה הולך ומחריף ² מה שמוביל להפסקות חשמל בקיץ.

בחורף יש גם גורמים נוספים שתורמים למשבר: הממשלה מנסה להפחית את התלות שלה במזוט, תוצר של זיקוק נפט שנחשב כבד, איכותו נמוכה והוא מזהם במיוחד. מומחים הסבירו שתדלוק של שלוש תחנות כוח במדינה במזוט גרר סיכונים בריאותיים וזיהום אוויר, ועל כן פעלה הממשלה להפסיק את השימוש בו. כתוצאה מכך, ובשל החלטתה של הממשלה לא להשתמש גם בדיזל בתחנות הכוח של אראכ, אספהאן וכרג', יכולה איראן לספק פחות חשמל לאזרחיה.

חמור מכך: התשתיות באיראן כה ישנות ולא יעילות, עד שחלק גדול מפוטנציאל ייצור החשמל אובד ולא מנוצל. 13 אחוזים מהחשמל שמייצרת המדינה, למשל, אובד בתהליך המעבר מתחנות הכוח לרשת המדינתית ומשם לבתים. בנוסף, תחנות הכוח התרמיות באיראן, שאחראיות על ייצור של למעלה מ-90 אחוז מהחשמל במדינה, מתודלקות באמצעות גז טבעי. השימוש בגז באיראן אינו יעיל, וממילא אין לה די גז בשביל לתדלק את התחנות. זו אחת הסיבות, למשל, שהיא מחפשת עוד מקורות לייבוא גז. בחורף הקרוב, סבורים מומחים, איראן תתמודד עם מחסור של 260 מיליון מטר מעוקב של גז ביום.

בנוסף, איראן סובלת מביקוש גדול מאוד לדלק להנעה, מה שגוזל ממאגרי הנפט הקיימים במדינה. עם זאת, זיקוק הדלק למכוניות נעשה באיכות נמוכה מאוד באיראן, ומשמש כלי רכב ישנים ולא איכותיים, שאינם מנצלים אותו די הצורך. כמו כן, תשתית התחבורה הציבורית במדינה אינה מפותחת, כך שמרבית האנשים מסתמכים על כלי רכב פרטיים. האזרחים פונים לאפיק תעבורה כזה גם בשל מחירי הדלק הנמוכים באיראן, שנחשבים לזולים בעולם ² 2 סנט לליטר, בערך. הנשיא החדש, מסעוד פזשכיאן, פקפק באחרונה בפומבי בצורך של הממשלה לסבסד את הדלק במדינה. כתוצאה מכך כבר החלו להתפשט במדינה שמועות על כך שמחיר הדלק יעלה, וזה בוודאי לא עוזר למורל של התושבים. ב-2019 כבר פרצו מהומות במדינה סביב העלאת מחירי הדלק, שבהן דווח על מאות הרוגים ואף יותר.

דווקא על הרקע הזה, תמוהה מאוד העובדה שאיראן ממשיכה לייצא גז וחשמל בימים אלה, כולל לשכנותיה עיראק, פקיסטן ואפגניסטן. כמות החשמל שהיא מייצאת, לפי טענת מומחים, אינה גדולה מאוד, ושוות ערך בערך לאחוז אחד מהייצור הכולל שלה. עם זאת, כאשר התושבים סובלים ממחסור כה גדול, מדוע בכלל כל תוצרת החשמל אינה מופנית לצריכה העצמית?

יש לכך כמה סיבות: ראשית, בגלל שמחיר החשמל באיראן עצמה מסובסד, הייצוא שלו מניב רווח גדול כמעט פי שמונה לחברת החשמל האיראנית המרכזית, תואניר. זו אולי אחת הסיבות לכך שחברת החשמל היא ישות שנמצאת תדיר במאזן תזרימי שלילי, מה שמחייב אותה למצוא כל מקור חלופי להכנסה ² ומכאן הצורך בייצוא.

בנוסף, אף שבקיץ ובחורף יש צורך גדול בחשמל, בעונות הסתיו והאביב יש לאיראן עודף חשמל, והיא מוכרחה לייצא אותו כדי לשמור על הלקוחות הזרים שלה. מצב דומה, אגב, קיים גם במשק הגז האיראני. לבסוף, פרשנים מעירים כי ייצוא החשמל משמש בידי איראן כאמצעי השפעה מדיני. עיראק, למשל, תלויה באופן משמעותי בחשמל האיראני, וכך יכולה הממשלה בטהרן להשיג לעצמה מנוף מדיני רב-עוצמה על ההנהגה בבגדד.

השלכות משבר הגרעין

משבר האנרגיה של טהרן מועצם גם בגלל העמדה הבינלאומית שלה והסכסוך שלה עם מדינות המערב סביב תוכנית הגרעין. אם בעבר יוחסה לצפון-קוריאה האמירה כי הנהגתה תעדיף שתושביה יאכלו עשב ולא יוותרו על תוכנית הגרעין של פיונגיאנג, הרי שהאיראנים מתקרבים כיום למצב דומה.

מלבד העובדה שטהרן מזרימה כספים אדירים לארגוני השלוחה שלה במזרח התיכון ולתוכנית הגרעין ³ לפי הערכות, היא מימנה את חיזבאללה, למשל, בסכום של כמיליארד דולר בשנה ⁴ העימות בין איראן לארה"ב גרר משטר נוקשה של עיצומים על הרפובליקה האסלאמית, שבחלוף השנים פגע ביכולתה לספק צרכים בסיסיים לאזרחיה.

כך למשל, העיצומים מונעים ממנה פיתוחים בתחום הגרעין, או יכולת לבנות תחנות כוח גרעיניות נוספות מלבד זו שבבושהר. כמו כן, איראן לא יכולה לשפץ את תשתיות החשמל שלה, ואינה מצליחה לבנות תחנות כוח רגילות חדשות. העיצומים גם לא מאפשרים לאיראנים לפתח שדות גז נרחבים במדינה, שנותרים מבלי שאיש כורה בהם את המשאב היקר. הסיבה לכך היא שאיראן גם לא מצליחה למשוך משקיעים שיעזרו לה מבחינה כלכלית, וגם מומחים לידע נרתעים ממנה. בה בעת, היא חסרה חלק מהמרכיבים שדרושים לצורך כל המיזמים האלה, כמו למשל פלטפורמות דחיסה לשדות הגז שלה.

אחד הפתרונות למשבר האנרגיה עשוי להיות טמון במעבר לאנרגיות מתחדשות. כיום אחוז זניח במיוחד של החשמל במדינה מיוצר על ידי מקורות של אנרגיה מתחדשת. יש לה מעט תשתיות לכך כיום, והן לא מחוברות ביניהן באופן שמאפשר לה לחסוך בשימוש בדלק או להוריד את הפחת של החשמל שאובד ברשת הארצית. אם ב-2023 הרפובליקה האסלאמית בנתה תשתיות לייצור של כ-75 מגה-וואט באנרגיות מתחדשות, מדינות אחרות באזור כגון ערב הסעודית או טורקיה הקימו מתקנים שיכולת הייצור שלהם גבוהה פי 40 או 50. היעד שהציבה הממשלה בטהרן היה קידום יכולות ייצור של אנרגיות מתחדשות בהיקף של כמעט 3,000 מגה-וואט, כך שמדובר בכישלון לכל דבר.

יש מחוזות באיראן שבהם השמש אכן מכה במשך 300 יום בשנה, כך שהפקת חשמל סולרי, למשל, אידיאלית במיוחד בשביל האיראנים. אלא שבשביל להשיג ערבויות כלכליות לשם כך היא צריכה הקלה במשטר העיצומים. זהו אחד היעדים שהנשיא פזשכיאן הציב לעצמו כשנכנס לתפקיד אחרי מותו בטרם עת של קודמו, איבראהים ראיסי. הפנים המחייכות שמציג פזשכיאן למערב נועדו בין היתר כדי לקדם את פתרון בעיית החשמל בעזרת גורמים בינלאומיים.

באופן אירוני, דווקא לו הייתה איראן מורשית להקים עוד תחנות כוח גרעיניות, היא הייתה יכולה לשפר את מצב משק החשמל שלה. כמדינה שחתומה על האמנה נגד הפצה של נשק גרעיני (NPT), היא אמורה ליהנות מהידע והמומחיות שצברה הסוכנות הבינלאומית לאנרגיה אטומית בתחום הגרעין האזרחי. אך מכיוון שאיראן נחשדת כמדינה שמעוניינת לפרוץ לכיוון גרעין צבאי, גם סבא"א וגם מדינות אחרות בעולם לא יעבירו לה טכנולוגיות גרעיניות כגון כורים, דלק ועוד, מחשש שיוסבו מיד לצרכים שאינם אזרחיים.

מכשול אחר שעומד בפני איראן הוא העובדה שהיא נכללת ברשימות השחורות של הלבנת כספים ומימון טרור, מה שמציב אותה בתוך קבוצה של מדינות שנמנעת מהן גישה לטכנולוגיות מתקדמות מסוג מסוים. משמעות הדבר היא שכל עוד איראן ממשיכה לממן את השלוחות שלה באזור, היא תתקשה לספק במקביל רווחה גם לאזרחיה ולחדש את רשת החשמל הארצית שלה.

על כל המצב הזה צריך להוסיף את המציאות החדשה שעימה מתמודדת איראן בימים אלה. אחרי שנים אחדות שממשל דמוקרטי בארה"ב הפחית מעט את נטל העיצומים עליה, בחירתו המחודשת של דונלד טראמפ לבית הלבן מעלה חשש גדול מפני הבאות. ימים ספורים אחרי שנבחר כבר צצו דיווחים על כך שבימו הראשון בתפקיד הוא מתכוון לחדש את "קמפיין הלחץ המקסימלי" על איראן, בניסיון להוריד אותה על ברכיה ביחס לתוכנית הגרעין. מצב כזה לא יתרום להתאוששות הכלכלית של טהרן, כמובן, ובוודאי לא יסייע לה בשיקום תשתיות החשמל שלה. בכהונתו הקודמת ממשל טראמפ הטיל עיצומים בין היתר על התעשייה הפטרוכימית האיראנית, וסביר להניח שהיא תהיה מוקד לעיצומים גם כעת.

בנוסף, אחרי מתקפת הטילים הבליסטיים של איראן על ישראל ב-1 באוקטובר דווח כי בין המטרות שבחן צה"ל כיעד לתקיפה נכללו מתקני זיקוק איראניים ושדות נפט, וכן מתקני גרעין. אף שלא סביר שישראל תתקוף תחנת כוח גרעינית פעילה כמו זו שבבוושהר, ובכל מקרה תתמקד באתרים כגון האתרים בפורדו ובנתנז, תשתיות הנפט הן יעד אפשרי אחר. כך, מלבד החשש מתנודות בשוק הנפט העולמי, לפגיעה כזו תהיה משמעות נרחבות גם על שוק החשמל המקומי במדינה.

גם במקרה כזה, כרגיל מי שיסבלו את השלכות המצב הם האזרחים האיראנים עצמם, ופחות ההנהגה, שבוודאי ספונה לבטח בבונקרים מבוצרים, המצוידים בגנרטורים משוכללים. עם זאת, אחת השאלות שעומדות לנגד עיני ההנהגה האיראנית ביחס להמשך העימות הישיר מול ישראל היא עד כמה תוכל גם למתוח עד הקצה את הסבל של אזרחיה, לפני שיקומו עליה כדי להשליכה

לפח האשפה של ההיסטוריה.

התפרסם במקור ראשון, בתאריך 20.11.2024.

****הדעות המובעות בפרסומי מכון משגב הן על דעת המחברים בלבד.****