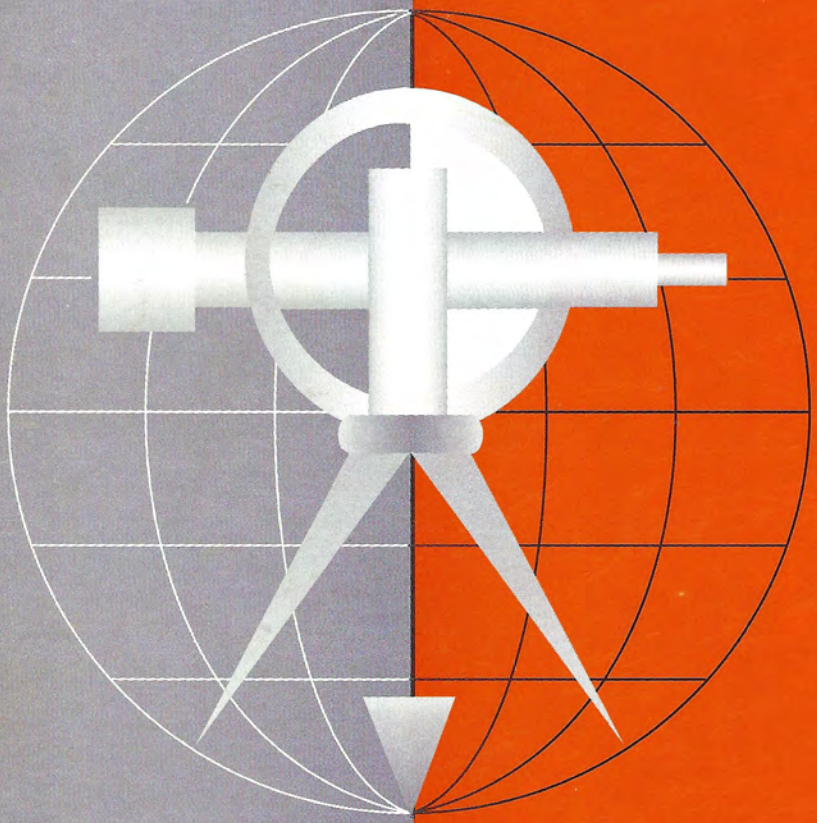
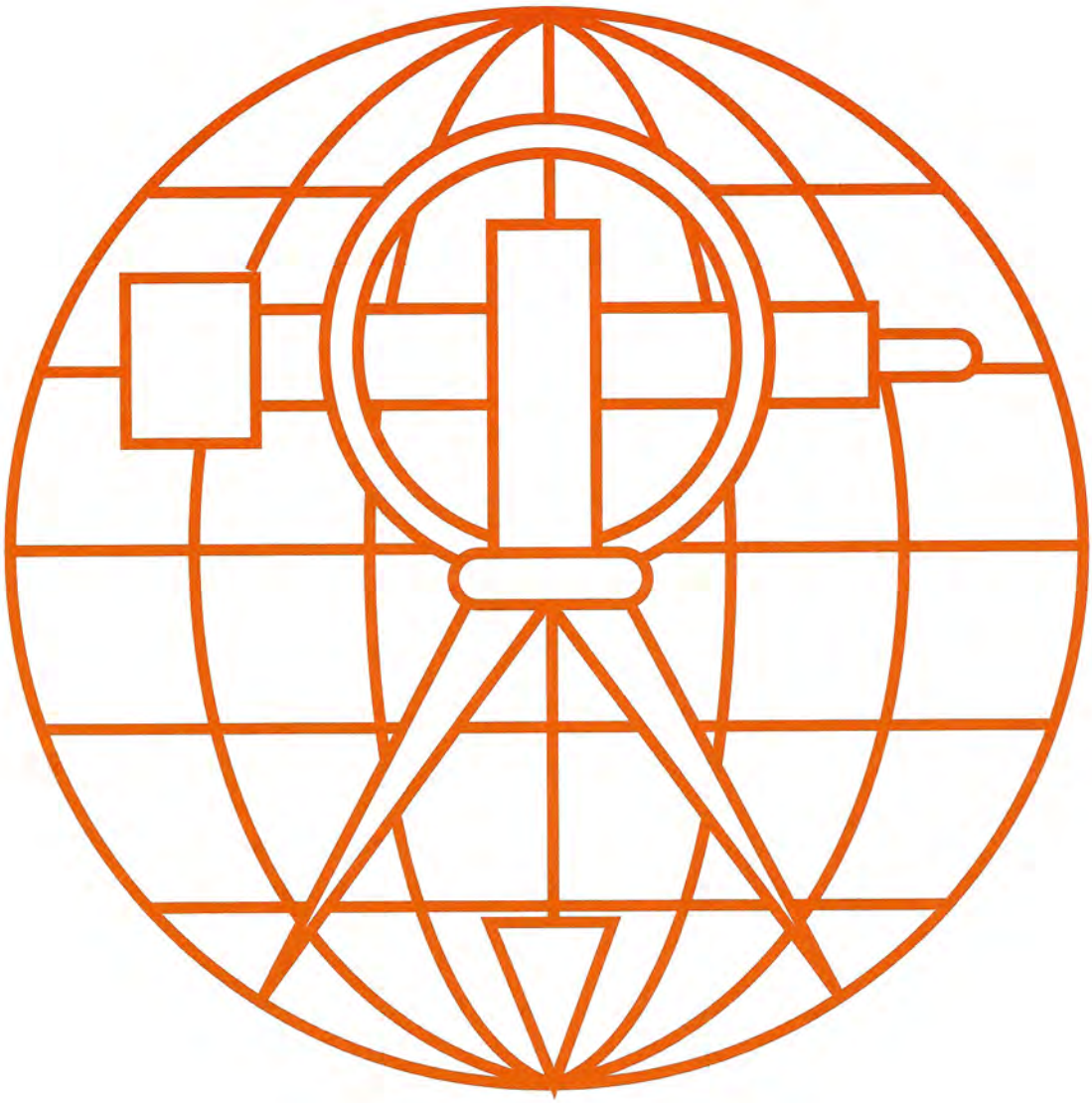
עתמודד

בטאון אגודת המודדים המוסמכים בישראל • גליון מס' 11 • פברואר 1999



אגודת המודדים המוסמכים בישראל

אגודת המודדים
המוסמכים בישראל



בעלי תפקיד בוועד האגודה, יוני 1997 - מאי 2000 (ראו למטה)

אורי שושני	מחוז תל-אביב	יו"ר האגודה
יוסף קראוס	מחוז ירושלים	סגן יו"ר האגודה
ג'ורג' לינדנפלד	מחוז הדרום	מזכיר
משה פוגל	מחוז תל-אביב	גזבר
ארמי גרינשטיין	מחוז תל-אביב	יו"ר ועד העצמאים
אמנון ליפשיץ	שכירים	יו"ר חטיבת השכירים
יוסי תמיר	חיפה והצפון	יו"ר ועדת תרבות
משה פלוס	מחוז תל-אביב	יו"ר ועדת בוררויות
דן שרני	חיפה והצפון	(חקלאי צבי שימש בתפקיד עד פברואר 1998)
סמדר ברכה		מזכירה

הוועד לעיל התפטר, בתוקף מיום 1.3.99

בחירות לוועד חדש תתקיימנה ביום ב' 29.3.99, משעה 16:00 (משעה 16:30 בכל מספר משתתפים), עד 19:00,

במרכז א"י היפה, שד' רוקח 80 (גני יהושע - פארק הירקון), ת"א. **ראו מודעה בעמ' 4**

עתמודד

בטאון אגודת המודדים המוסמכים בישראל

כתובת למאמרים: דן שרני, הנדסה גיאודטית, הטכניון, חיפה 32000; או לאגודת המודדים המוסמכים.

כתובת לפרסומים: עתמודד, אגודת המודדים, ת.ד. 17042 תל אביב, 61170.

טלפקס: 03/537-3582

עיצוב והפקה: אלתן תקשורת בע"מ, טל': 04/850-8300.

כתובות באינטרנט:

אגודת המודדים: www.homenet.co.il/modedim

המרכז למיפוי, כללי: www.mapi.gov.il

גף מחקר: www.attgold.net.il/soi

הנדסה גיאודטית, הטכניון:

www.technion.ac.il/technion/civil/geodesy.html

הערות העורך

העלון הקודם יצא לאור במאי 1997 ומאז התחלפו שני עורכים. הוצאה סדירה של העלון, דורשת השתתפות פעילה של תורמים. החברים מתבקשים להציע מאמרים, לזרוק רעיונות, לפתוח בויכוחים, להעלות בעיות/פתרונות, להזכיר דברים, לספר אנקדוטות, להראות צילומים, וכו'. גם גופים ממשלתיים ומסחריים מוזמנים להציג נושאים הולמים. יוקצה מקום לכל נושא גיאודטי ראוי, בגבולות הטעם הטוב.

עלון זה נערך בפורמט שונה מבעבר, רעיונית ועיצובית. מוצגים בו גם פריטי חדשות, תקצירי מאמרים, וזוטות. מוזמנות תגובות.

העורך ואגודת המודדים אינם אחראים לתוכן הדברים בעלון, המוצגים בשם הכותבים. ט.ל.ח.

חברות באגודה

וועד האגודה מזמין מודדים ואוהדים להצטרף כחברים לאגודה.

דמי החבר לשנת 1999:

שכיר	240 ₪
אוהד נספח	240 ₪
עצמאי	1030 ₪
עצמאי ושותף	1290 ₪
כל מודד נוסף במשרד	260 ₪
גימלאי פטור; גימלאי בעל משרד	770 ₪

חבר שאינו עוסק במדידות 50% מהקטגוריה המתאימה.

תוכן העניינים

חדשות

וועד האגודה	בחירות לוועד חדש לאגודה	4
יוסף פוראי	המרכז למיפוי ישראל	4
ירחמיאל דויטשר	השטח להנדסה גיאודטית בטכניון	4
דן שרני	הנדסאים במכון ויניק	5

כנסים, קורסים והשתלמויות

סמדר ברכה	התקנות החדשות	5
סמדר ברכה	השתלמות מקצועית באילת	5
סמדר ברכה	קורס ראשון ושני לרישום מקרקעין	5
דן שרני	גיאודזיה ומדידות, 1998	5
רחל פלוס	כנס בדרום אפריקה	5
רון אדלר	כנס 2003	5
סמדר ברכה	קורס שלישי לרישום מקרקעין	6
דן שרני	השתלמויות במכון ויניק	6

מאמרים

פליקס מזרחי	הגבול המדיני בין פלשתינה (א"י) לעבר הירדן	7
גלעד אבן צור	יישומים מתורת הגרפים ברשתות GPS (תקציר)	7
ג'ורג' לינדנפלד	הקשר בין כלכלת מדידה לתשתיות	8
דב גביש	סוס השרד	8
יעקב טוצ'ין ויוסף פוראי	פתרונות להתמרת מפות פוטוגרמטריות (תקציר)	9

במקצוע

רמי שריר	מה הולך שם?	9
נחמיה חגין	הידעת?	9
גלעד חפשי	הרהורים והערות על המצב	9
משה פלוס	מבעיות המקצוע	10
דב גביש	הסקסטנט יצא לגימלאות	10
דן שרני	מכון ויניק	10
אלכס פלד	הסמכת משרדי מודדים לתקן איכות ISO9000	11
גרשון שטיינברג	תלונות נגד מודדים	11

ספרים, רבותי, ספרים... 11

מאמרים ודיווחים ל"עתמודד" 12

בעלונים הבאים 12

נא להעביר תגובות, הערות, הצעות וכו' - לאגודת המודדים, טלפקס 03/537-3582.

חדשות

בחירות לוועד חדש לאגודה

הוועד המכהן עתה (יוני 1997 עד מאי 2000) התפטר (על רקע אי-התאמות אישיות), בתוקף מיום 1.3.99 - ולכן תתקיימנה בחירות לוועד חדש, ביום ב' 29.3.99, משעה 16:00 (16:30 בכל מספר משתתפים) עד 19:00, במרכז א"י היפה, שד' רוקח 80 (גני יהושע - פארק הירקון), ת"א. כל החברים מוזמנים!

המרכז למיפוי ישראל

ממ"ג – GIS

עד לסוף שנת 1998, מערכת המידע הגיאוגרפי הלאומי הכילה מיפוי של 80% משטח מדינת ישראל. פרוייקט המיפוי הטופוגרפי הספרתי החדש יסתיים במהלך שנת 1999. בשנה זו, החל תהליך עדכון לגליונות המיפוי הראשונים.

אורתופוטו

למערכת המידע הגיאוגרפי הלאומית תיווסף שכבת אורתופוטו שחור/לבן וצבעוני בקנ"מ 1:10,000. השכבה תושלם במעורבות חברות חיצוניות ועל-פי דרישת הלקוחות.

ממ"ג ימי

המרכז למיפוי ישראל, בשיתוף משרד התחבורה – מינהל הספנות, רשות הנמלים והרכבות, חיל הים והמכון לחקר ימים ואגמים לישראל, פועלים לבנות מאגר מידע ספרתי הידרוגרפי (ממ"ג ימי) במים הטריטוריאליים ולאורך חופי ונמלי מדינת ישראל.

ארכיון לאומי למפות

בתאריך 5.7.98 החליטה ממשלת ישראל להקים במרכז למיפוי ישראל ארכיון לאומי למפות ולצילומי אוויר. המרכז נערך להקמת הארכיון, בהשתתפות מומחים מחוץ למפ"י.

רשת תחנות GPS קבועות

7 תחנות GPS קבועות בפריסה ארצית פועלות ומשרתות יעדים גיאודטיים וגיאודינמיים. ציבור המודדים יוכל בקרוב להשתמש בנתוני התחנות הקבועות לצרכי מדידה שוטפים. עד שנת 2000 יופעלו על-ידי מפ"י כ-10 תחנות GPS קבועות. הנתונים יהיו זמינים באתר גף מחקר באינטרנט.

אתרי אינטרנט של מפ"י

1. אתר מפ"י כללי: www.mapi.gov.il
2. אתר גף מחקר: www.attgold.net.il/soi

מיפוי גיאומגנטי ארצי

הושלם מיפוי גיאומגנטי ארצי, השני לעשור זה. כיוון הצפון המגנטי יקבע על פי המיפוי החדש.

גבהים מתואמים חדשים

המרכז למיפוי ישראל תיאם מחדש את הפרשי הגובה המדודים בין נקודות בקרה אנכיות. שופרה רמת הדיוק הכלל ארצית. החל מתאריך 15.9.98, מחייב מפ"י שימוש בערכים אלה.

קדסטר תלת ממדי – רב שכבתי

לאור מגמות לניצול משאבי הקרקע מעל ומתחת לפני השטח, מוביל מפ"י פרוייקט מחקרי חדשני לקדסטר תלת ממדי – רב שכבתי. מנהרת הכרמלית בחיפה משמשת כמודל לפרוייקט.

הקמת מד מפלס ימי באשדוד

במסגרת שיתוף פעולה בין רשות הנמלים והרכבות למפ"י, הותקן מריאוגרף חדש בנמל אשדוד. מד המפלס מצטרף למדי מפלס נוספים, המופעלים על ידי מפ"י באשקלון, בתל-אביב ובאילת.

תערוכת היובל

המרכז למיפוי ישראל יוצג בביתן משרד הבינוי והשיכון בתערוכת היובל של מדינת ישראל, בגני התערוכה, אוגוסט 1998.

האצת תהליך רישום המקרקעין

בעקבות דו"ח הוועדה להאצת רישום זכויות במקרקעין, מגדיר מפ"י כמאמץ עיקרי של הארגון, להאיץ את תהליך רישום המקרקעין, תוך כדי ייעול וסגירת פערים הקשורים לעבר.

תשתית גיאודטית ארצית

רשת גיאודטית עליונה G1 עובדה ותשולב בקרוב ברשת הבקרה הארצית, בהתאם לתקנות המודדים – 1998. הדיוק הפנימי של רשת G1 הוא תת-סנטימטרי ויאפשר שיפור איכותה של רשת הבקרה הארצית.

מכירת מפות עם למינציה

המרכז למיפוי ישראל רכש מכונת למינציה, המאפשרת למינציה של כל מוצרי המפות הנמכרים.

רכישה בכרטיס אשראי בטלפון

במסגרת שיפור השירות ללקוחות, מאפשר המרכז למיפוי ישראל הזמנת מפות ומוצרים נוספים בטלפון, באמצעות חיוב כרטיס אשראי, ומשלוח החומר ישירות ללקוח בדואר (טלפון להזמנות: 03/623-1912).

תשתית גיאודטית להגדרת קו החוף

במהלך 1999 תיבנה תשתית גיאודטית, בעזרתה ניתן יהיה לסמן אספקטים שונים של קו החוף, כגון קו מינימום, קו מקסימום, קו גובה ממוצע, קו אפס ארצי ועוד.

יום עיון על מחקרים במימון מפ"י

יום עיון זה ייערך ביום ה', 6 במאי 1999, באולמי טוקסידו שבבית הטקסטיל בתל-אביב. ביום עיון זה יוצגו כ-10 מחקרים שונים על-ידי חוקרים אשר ביצעו אותם במימון המרכז למיפוי ישראל.

ד"ר יוסף פורא

השטח להנדסה גיאודטית בטכניון

מרכז המחקר ל-GIS שהוקם בשטח להנדסה גיאודטית נחנך לאחרונה. המרכז יהווה אכסנייה למחקרים חדשניים בתחומי המיפוי הממוחשב וה-GIS.

מענקי מחקר חדשים לחוקרים בשטח להנדסה גיאודטית אושרו על-ידי משרד המדע (כ-0.25 מליון ש"ח) ועל-ידי הקרן הדו-לאומית ישראל-ארה"ב (למעלה מ-100,000 ש"ח). מענק מחקר נוסף (בהיקף נכבד) אושר לאחרונה על-ידי מערכת הביטחון.

חוקרים מחו"ל מגיעים להשתלמויות ממושכות בשטח להנדסה גיאודטית ובמרכז המחקר ל-GIS. פוסט-דוקטורנטית מאוסטרליה הגיעה לאחרונה לשהות בת שנה עד שנתיים; וכן אמור להגיע במהלך חודש פברואר פוסט-דוקטורנט מסין, לשנה אחת. במהלך החודשים האחרונים חברי סגל של השטח להנדסה גיאודטית השתתפו והציגו **הרצאות** בנושאים שונים במספר כנוסים בינלאומיים (ACSM'98, ASPRS'98, FIG'98, ISPRS/Commission 3'98 ואחרים).

46 **בוגרים** נוספים בהנדסה גיאודטית ומדעי הגיאודזיה קבלו את תעודותיהם (B.Sc. או B.A.) ב-1998.

התקבלו 32 **סטודנטים חדשים** ללימודים (החל מסמסטר חורף תשנ"ט), דבר המבטיח כי גם המחזור הבא יהיה בן 60-70 סטודנטים. בעקבות חשיפת תכני ומשמעויות הגיאודזיה המודרנית במסגרת יום עיון לעתודאים שהתכוונו ללמוד מדעי המחשב בטכניון, מספר משמעותי של עתודאים שינו את דעתם והחליטו ללמוד הנדסה גיאודטית (הם יתחילו את לימודיהם בחודש מרץ הקרוב).

המשך החדשות

מספר הסטודנטים בשטח להנדסה גיאודטית לתואר ראשון גדל לאחרונה ומתקרב ל-250. נמשכת התופעה החיובית של סטודנטים להנדסה אזרחית הנחשפים תוך לימודיהם לגיאודזיה ומשלימים תואר **ראשון כפול** – הן בהנדסה אזרחית והן בהנדסה גיאודטית. שני סטודנטים מצטיינים שהחלו את לימודיהם בטכניון בהנדסה אזרחית התחילו באוקטובר האחרון לימודי מגיסטר בהנדסה גיאודטית.

מספר הסטודנטים הלומדים **לתארים גבוהים** (מגיסטר או דוקטור) גדל לאחרונה ומתקרב ל-40 (מהם 5 דוקטורנטים).

מספר האסיסטנטים (סטודנטים הלומדים לתואר מגיסטר או דוקטור במסגרת מלגה טכניונית) בשטח להנדסה גיאודטית גדל לאחרונה ל-15 (לעומת 4 בלבד רק לפני מספר שנים), עובדה המשפרת בצורה ניכרת את איכות ההוראה הגיאודטית.

פרו"ח ירחמיאל דויטשר

הנדסאים במכון ויניק

מכון ויניק במקווה ישראל - המכון הותיק להכשרת טכנאי מדידה - מודיע על הסבתו לבי"ס להדסאים מדידה, החל משנת הלימודים הבאה (תש"ס-1999/2000). ההסבה תשרת את דרישות המקצוע לידע והשכלה מורחבים הנדרשים מטכנאי המדידות, הממ"ג והמקצועות הנילווים. התואר "טכנאי מדידה" לא יוענק עוד ע"י מה"ט (האגף להכשרה מקצועית, מש' העבודה והרווחה).

מכון וויניק מעדכן עתה ומכין את מערך הסילבוסים, שיוגש לאישור מה"ט ויופעלו החל משנת הלימודים הקרובה. הסטודנטים ירכשו במשך שנתיים אקדמיות את הידע הדרוש לעבודה במקצוע המדידה - כאשר מערכת ההוראה מעודכנת למיכשור, למיחשוב, לשיטות ולתקנות המדידה של היום.

חברי האגודה מוזמנים להפנות מועמדים מתאימים (כמו מפעילים, טכנאים, מודדים ומהנדסים במקצועות הנדסה אזרחית, מיחשוב, מדידות, או מובטלים/עולים חדשים הזקוקים להסבה מקצועית וכד') ללימודים.

החברים גם מתבקשים לתרום מניסיונם בהנחיה, בהדגמה, ובהוראה במסגרת המכון.

ד"ר דן שרע

קורסים והשתלמויות

יום עיון על תקנות המדידה החדשות, 1998

ביום 10.9.98, בין השעות 08:30-16:30, נערך יום עיון באולמי רסיטל, ת"א.

התקנות החדשות הוצגו והוסברו ע"י פוראי, מלצר, דויטשר, שושני, שטיינברג, קרופניק, גביש, אדלר (לפי הסדר הזה).

מספר המשתתפים הגיע לשיא השיאים: 320 איש!

מאיר כרכה

השתלמות מקצועית באילת

בימים 18-21.11.98 התקיימה השתלמות מקצועית במלון הנסיכה, אילת.

נושא ההשתלמות היה תוכנות מחשב; העביר עודד לידא. השתתפו 58 זוגות!

מאיר כרכה

קורס ראשון ושני לרישום מקרקעין

הקורס הראשון התקיים באוקטובר/נובמבר 1998, במכללת בילדינג, ת"א; הקורס השני אורגן ע"י האגודה, מתנהל במכללת ת"א ויסתיים ביום 10.3.99. מספר החברים בכל קורס הוגבל לכ 40 - והדרישה היתה גדולה יותר! ראה סילבוס בידיעה בהמשך.

מאיר כרכה

גיאודזיה ומדידות, 1998 - כנס חנוכה

הכנס השנתי בחיפה - של אגודת המודדים, המרכז למיפוי, והשטח להנדסה גיאודטית בטכניון - התקים ביום ה', 17 בדצמבר 1998, בין השעות 08:30-16:30. מקום הארוע לא היה הפעם בטכניון (בגלל ספיחי שביתת הסטודנטים, והבינוי הנרחב בקמפוס), אלא במלון דן-כרמל, חיפה. ההשתתפות היתה מעל 200 איש, כרגיל בשנים האחרונות. במקום התקיימה גם תצוגה של 10 חברות ציוד ומיחשוב.

סדר היום כלל רק מאמרים מוזמנים, ופנלים. הנושאים היו:

גיאודזיה לקראת המאה ה-21

ארמי גרינשטיין: חידושים בגיאודזיה

אביאל רון: הערכות המרכז למיפוי

פנל ודיון: גרינשטיין, דויטשר, פוראי, רון, שושני

רשתות בקרה בישראל

פרו"ח חיים פפו: מצב רשתות הבקרה בישראל

יוסף מלצר: רשת G1 והתחנות הקבועות

פנל ודיון: אדלר, צ. להב, מלצר, פפו, שטיינברג

מערכות מידע

ד"ר יורי רייזמן: הממ"ג הטופוגרפי הארצי כבסיס למיפוי ספרתי מודרני

פרו"ח ירחמיאל דויטשר: התפתחויות במערכת הקדסטר בישראל

פנל ודיון: דויטשר, לינדנפלד, קראוס, קרופניק, רייזמן.

נותרו חוברות מאמרים אחדות, והן ניתנות לרכישה במשרד האגודה.

ד"ר דן שרע

כנס בדרום-אפריקה

בימים מ- 30.5.99 עד 3.6.99 יתקיים כנס פי"ג FIG Working Week & Survey '99, באתר Sun City, דרום אפריקה. מחיר הכנס המלא R2500 ; כנס המדידות (עם/ללא סיורים) R1300/1500 ; יומית R800 . נספחים במחירים מוזלים בהרבה.

[$ 1 = R6.1, או R1 = 0.68₪.]

אגודת המודדים מארגנת נסיעה קיבוצית, וטיול בסביבה. הצעת אופיר טורס, למשל (יש הצעות דומות, מחברות אחרות) היא לטיול בן 12-11 ימים, בעלות 1300-1700$ לסידורי הקרקע - כולל אוטובוס, כניסות לאתרים, מדריך ישראלי, חצי פנסיון (תלוי במספר המשתתפים בקבוצה); ועוד כ- 1100$ לטיסות. לפרטים ולרישום נא לפנות ליאיר איזבוצקי או ליוסי תמיר.

רחל כשוס

כנס 2003 - FIG Working Week

בשבוע שבין 18 ל-25 ביולי 1998, התקיים הקונגרס הבינלאומי של FIG בברייטון (Brighton), עיר הכנסים בדרום אנגליה. המפגש, בו השתתפו למעלה מ-1400 איש (מהם מעל 20 מישראל), היה מלא אירועים, הרצאות ודיונים, והווה חוויה מקצועית וחברתית למשתתפים. ישראל - בדמות אגודת המודדים המוסמכים בישראל - הציגה את מועמדותה לארח את מפגש הוועד הקבוע (P.C.) ואת ה- FIG Working Week ב-2003. למרות האקלים הפוליטי הבלתי אוהד, הצלחנו להתגבר על מועמדותה הנגדית של צרפת, ובהצבעה שהתקיימה דקות לפני הנעילה - זכינו בארוח הארוע ב-2003!

בפגישה שהתקיימה ביום 31.1.99 בהשתתפות וועד האגודה וראשי המרכז למיפוי, סוכם ששני הגופים יעשו את כל המאמצים שהארוע יהיה מוצלח ורב משתתפים. יוקם מטה איגון המפגש במרכז למיפוי ובראשו יעמוד ד"ר רון אדלר. במטה ישתתפו נציגי האגודה, המרכז למיפוי והאקדמיה.

כעת מחכות לנו כ-3 שנים של הכנות יסודיות, לארגון הארוע ולביצועו - ואנו מצפים להענות מלאה של חברי האגודה למען הצלחתנו המשותפת.

ד"ר רון אדלר

המשך קורסים והשתלמויות

קורס שלישי לרישום מקרקעין

בהמשך לשני הקורסים הקודמים שעברו בהצלחה רבה, בהשתתפות כ-40 חברים בכל אחד - מציעה אגודת המודדים קורס נוסף ואחרון, שיחל ביום 28.4.99. הקורס עוסק בהליך רישום מקרקעין בפנקסי המקרקעין על כל שלביו (כפי שמפורט בסעיף 15, מטלות המודד — מחירון משרד השיכון 1.98). הקורס יתקיים במכללת תל-אביב, רח' יגאל אלון 30, תל-אביב, בימי רביעי בשבוע בין השעות 18:00-21:00.

עלות הקורס: 1900 ש"ח (ניתן לשלם ב-2 תשלומים שווים).

סילבוס מעודכן עם תאריכים מדוייקים של הקורס יועבר לנרשמים סמוך למועד פתיחת הקורס.

סילבוס לקורס הנוכחי (העומד להסתיים ב-10.3.99):

פגישה 1. עו"ד רועי בר

א. חוק המקרקעין התשכ"ט (1969) בכלל ופרק ג' "המירשם" בפרט.

ב. תקנות המקרקעין (ניהול ורישום - התש"ל (1969).

פגישה 2. עו"ד רועי בר

א. תקנות המקרקעין (ניהול ורישום) — התש"ל (1969); המשך.

שמואל בר-ישראל

ב. תיאור והדגמות ההליכים הטכניים של הגשת תוכנית הכוללת "פעולות תכנון".

פגישה 3. שמואל בר-ישראל

א. איחוד וחלוקה על פי פרק ד' לחוק התכנון והבניה.

ב חלוקה חדשה לפי סימן ז' לפרק ג' לחוק התכנון והבניה.

ג. חלוקה לפי חוק רישום שיכונים ציבוריים.

ד. רישום איחוד וחלוקה — הלכה למעשה בספרי המקרקעין.

פגישה 4. עו"ד רועי בר

א. הפקעות עפ"י פקודת הקרקעות — רכישה לצרכי ציבור — 1943 (חוק לתיקון דיני רכישה לצרכי ציבור — 1964); הכנת תשריטים להפקעה.

ב. הפקעות עפ"י פרק ח' לחוק התכנון והבניה התשכ"ה 1965.

ג. הפקעות עפ"י פקודת הדרכים ומסילות הברזל.

פגישה 5. אורי שושני

א. תקנות המדידה 1998.

ב. הליכי הכנת תשריטי איחוד וחלוקה — תצ"ר — מול מערך הבקורת בשטחים מוסדרים ובשטחים בלתי מוסדרים (רישום ראשון).

פגישה 6. יוסי קראוס

א. הכנת רקע קדסטרי מדוייק לתוכנית מפורטת.

ב. הכנת רקע מצבי וטופוגרפי.

ג. בדיקת מיקום גבולות מגרשים מבחינת מצב קיים ושטחיהם.

ד. בדיקת בעלויות וזכויות בקרקע — מול התכנון החדש ואפשרויות הרישום בהמשך.

ארמי גרינשטיין

א. הליכי הרישום בעיר מודיעין.

ב. הערות אזהרה בשטח העיר מודיעין.

ג. תעריף מודד אתר לרישום

ד. יחסי גומלין בין מודד ויועצים אחרים בצוות התכנון.

פגישה 7. עו"ד יחזקאל לוי

א. חוק התכנון והבניה — תוכניות מפורטות, תוכניות איחוד וחלוקה בהסכמה או שלא בהסכמת הבעלים (לפי סימן ז' לפרק ג' לחו"ק), הכנת טבלאות איזון.

דוברת אולפינר-שלף

ב. הכנת תוכנית מפורטת בשטחים מוסדרים ובלתי מוסדרים; הוראות התקנון בדבר ייעודי שטחים,שטחי מגרשים, שטח מינימלי של מגרשים. הוראות בדבר הקצאות והליכי רישום עפ"י התוכניות המפורטות.

פגישה 8. אלי לבני

רישום בתים משותפים - מדידה והכנת תשריטים.

עו"ד פסי

א. הליכי רישום בתים משותפים.

ב. הליכי רישום זכויות דיירים.

פגישה 9. זאב ברקאי

ניתוח כדאיות כלכלית והשוואת חלופות.

פגישה 10. שמואל בר-ישראל

פרצלציה לפי חוק רישום שיכונים ציבוריים — עבודה מעשית ברישום פרצלציות.

פגישה 11. כל המרצים

דיון פתוח, שאלות ותשובות.

המעוניינים להשתתף בקורס ייפנו נא לאגודה בהקדם האפשרי.

מאיר ברכה

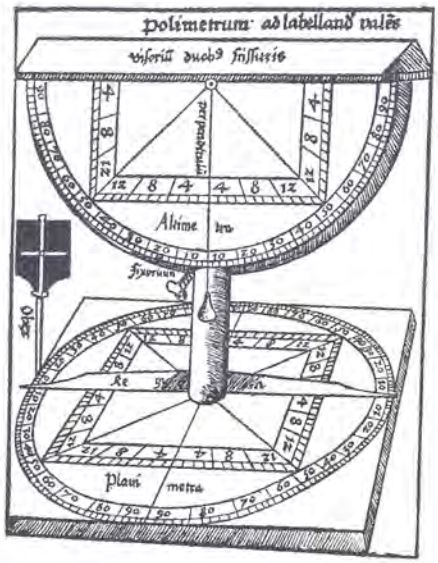
השתלמויות במכון ויניק

מכון ויניק מציע השתלמויות ייעודיות - בנושאים ייחודיים (כמו: GPS, GIS/ממ"ג, מיפוי ממוחשב, אוטוקאד, יישומי תוכנות גיאודטיות שונות, מדידות מיוחדות, וכד'). את ההיקף והסילבוס המיוחד אפשר להתאים לדרישות המזמין - כפוף למספר המשתתפים ולרקע המקצועי והעיוני שלהם.

כתובת: מכון ויניק, מקווה ישראל, חולון 58910,

טל' 9318 + 5160 + 03/505-3710. המזכירה היא אביבה קליגר.

ד"ר דן שרגי



The Polmetrum of Waldseemüller

מאמרים

הגבול המדיני בין פלשתינה (א"י) ועבר הירדן

פליקס מזרחי

[מאמר זה לקוח מתוך חקר שאלות, מושגיסו הגדרות שערך המחבר בשנת 1993, קודם המשא ומתן בהתוויית הגבול הבין מדיני ישראל-ירדן.]

קביעת גבול בינמדיני בין שתי מדינות נעשה לפי הנוהל הבינלאומי בשני שלבים:

1. הכנת תיאור מילולי מפורט למהלכו של הגבול, מנוסח ומעוגן בהסכם, חתום על-ידי שני הצדדים.
2. התווייתו, סימונו ויישומו של הגבול על המפות ובשטח.

הרקע ההיסטורי בהקמתו של הגבול בין פלשתינה (א"י) ובין עבר-הירדן

בטרם נגמרה מלחמת-העולם הראשונה התנהלו שיחות בין המעצמות בריטניה וצרפת, שבסופם נחתם, בשנת 1916, הסכם "סייקס-פיקו" (Sykes-Picot). הסכם זה היווה בסיס לחלוקתה של האימפרייה התורכית לאיזורי השפעה. במקביל ניהלה בריטניה משא-ומתן עם השריף חוסיין, מלך חג'אז, במטרה לרכוש את אמונם ושיתופם של הערבים במאמץ המלחמתי לגירוש התורכים מהאיזור. עזרה זו היתה מותנית, מצד בריטניה, במילוי השאיפות הלאומיות של הערבים. בהמשך לכך, נערכה במרס 1921 פגישה בין צ'רצ'יל ועבדאללה בירושלים, ובה הודיעו על הקמתה של אמירות עבר-הירדן. עד אז היה השטח משני צידי הירדן נחשב כיחידה טריטוריאלית אחת, ולמעשה בפגישה זו בוצעה ההפרדה הפורמלית בין ארץ-ישראל ובין עבר-הירדן. כאמור, לא היה קיים עד אז גבול מדיני מוגדר והבריטים ראו בקו זה קו-מינהלי פנימי של אותה ארץ. במציאות, לגבול זה לא היתה משמעות גיאוגרפית או כל השפעה אחרת על ניידות אנשים שרובם היו בדואים נוודים, מובילי שיירות גמלים. שאלת הגבול בגיזרה זו נידונה לראשונה על-ידי הפקידות הבריטית בשנת 1922, עת דובר על ניצול אוצרות ים-המלח. מנהל מחלקת המסחר והתעשייה בממשלת ארץ-ישראל דאז, קולונל סולומון, הצביע בפגישה מיום 19.06.1922 על הצורך להנחת מסילת-ברזל מדרום ים-המלח למפרץ עקבה. לדעתו, מסילה זו חייבת לעבור בתחומה של ארץ-ישראל - דבר אשר יחייב צירוף חלק מואדי-ערבה לארץ-ישראל.

ב-24.07.1922 נכנס מנדט בריטי לתוקף על ארץ-ישראל, וב-01.09.1922 פורסם צו (בדבר המלך במועצתו), שבו מתואר גבולה המזרחי של פלשתינה (א"י). צו זה ניתן לפרשנויות שונות ולספקות לגבי הקו בערבה. הצו מנוסח כלהלן: "... מצווים בזה לאמור: דבר המלך במועצתו על פלשתינה (א"י) 1922, לא יחול על השטח הנמצא מזרחה לקו היוצא מנקודה אחת הנמצאת שני מיילים מערבית לעיר עקבה במפרץ-עקבה ועולה דרך מרכז ואדי-ערבה, ים המלח ונהר-הירדן עד להגיעו למקום הצטלבות הירדן ונהר-הירמוק, משם דרך מרכז נהר-הירמוק עד הגבול הסורי".

[חתום: הרברט סמואל, הנציב העליון, 01.09.1922.]

כבר מיום פירסום הצו היו ספקות ואי-בהירות לגבי הפרשנות הנכונה של מהלך הגבול באיזור הערבה. הם אימצו כגבול בין-מדיני את הקו המחבר את הנקודות הנמוכות ביותר בעמק - בניגוד לכוונתו של הצו המקורי, שהיתה שהגבול ייחצה את עמק-הערבה. עדות המחזקת ספקות אלה אנו מוצאים בהתכתבות הרבה מתקופת המנדט, שהתנהלה בין ירושלים ובין המיניסטריונים השונים בלונדון. הקשיים בזיהוי נובעים מזרימה שטפונית חזקה בשטחים מישוריים לאורך הערבה שיוצרת ברוב המקרים יותר מאפיק אחד מוגדר, כפי שנראה במלחת-יטבתה בגב הערבה ובערבת-סדום.

ניתן לחלק את מהלכו של גבולה המזרחי של ארץ-ישראל עם ממלכת-ירדן, שאורכו כ-375 ק"מ בקו-אווירי, לארבעה קטעים, מראשיתו בדרום במפרץ-אילת דרך הערבה – ים-המלח – הירדן – והירמוק עד חמת-גדר בצפון. הקטע שנדרש לסימון מדויק הוא איזור הערבה.

איזור הערבה

אורכו של הגבול בקטע זה כ-180 ק"מ – לא סומן ולא נמדד, פרט ל-4.5 ק"מ שסומנו במאי 1946 באיזור אילת על ידי מומחים משני הצדדים ובהסכמת ממשלות ארץ-ישראל וירדן. נקבעו 5 אבני-גבול על הקרקע; הוכנה מפה בקנה-מידה 1:25,000; וחושבו ערכים שיאפשרו את שיחזורן. בתקופת המנדט, עמק-הערבה היה שומם ובלתי מיושב, ושימש מעבר לשיירות גמלים של בדואים נוודים. חשיבותו כגבול בעיני הבריטים היתה משנית. היום, העמק מיושב במושבים וקיבוצים שחבריהם עוסקים בעיבוד חקלאי של אלפי דונמים, לכל אורכו, בעזרת מערכות השקייה מעשרות קידוחי-מים. לאחר הסכם השלום בין ישראל וירדן, שנחתם בשנת 1994, סומן קו הגבול לשביעות רצון שני הצדדים, והוצבו עמודים מחוף אילת ועד ערבת ים המלח.

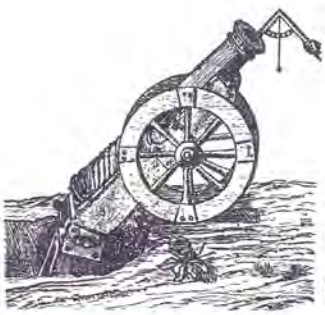
יישומים מתורת הגרפים ברשתות GPS

ד"ר גלעד אבן-צור

[תקציר]

תורת הגרפים מהווה דרך נוספת לתיאור וייצוג רשתות GPS. ניתן להציג רשת GPS ע"י גרף מכוון-מחובר ומטריצת שכיחויות (incidence matrix), המכילה 1+, 1- ו-0. מטריצת השכיחויות מכילה את כל האינפורמציה על רשת ה-GPS, ממנה ניתן למצוא את סט הלולאות הבלתי תלויות ברשת. עץ המכיל את כל הקודקודים בגרף – עץ פורס – משמש כלי חשוב במציאת סט הלולאות הבלתי תלויות בגרף. סט לולאות המתייחס לעץ פורס מסוים מייצג בצורה חד משמעית את כל הלולאות הבלתי תלויות בגרף; ומסט זה ניתן לגזור כל לולאה אחרת. סכום רכיבי הקואורדינטות לאורך לולאה שווה לאפס. מדידות ה-GPS מכילות שגיאות, לכן סכום רכיבי הקואורדינטות לאורך לולאה אינו שווה לאפס בדיוק. לולאה תחשב לסגורה רק אם סכום רכיבי הקואורדינטות יהיה קטן מקריטריון מסוים. אם סט הלולאות הבלתי תלויות נסגר בשלושת רכיבי הקואורדינטות, משמע שאין שגיאות גסות בווקטורים המדודים.

הענפים המרכיבים את העץ הפורס מכילים את מינימום האינפורמציה הדרושה לפתרון ייחודי של מיקום קדקודי הגרף; וכל ענף נוסף כמוהו כמדידה עודפת. על בסיס זה, הסט המינימלי של לולאות בלתי תלויות בהתבסס על עצים פורסים שונים בגרף, משמש ככלי לגילוי שגיאות גסות במדידות ה-GPS ללא כל שימוש בחשבון תאום. בעזרת דוגמה של רשת GPS קטנה המכילה שגיאות גסות מוצב ומוסבר האלגוריתם המוצע.



Tartagila's Gun Quadrant

הקשר בין כלכלת המדינה לתשתיות

ג'ורג' לינדנפלד

[פורסם בפורמט מקוצר בגליון אפריל 1998 של הירחון "מהנדסים, אדריכלים וטכנולוגים" של לשכת המהנדסים].

חוסר החשיבה האסטרטגית של ממשלות ישראל בשנים האחרונות בנושאי תשתיות נותן אותותיו היום בתחומים רבים; ואם נזכיר רק את הבולט לעין שביניהם, זה הגודש בכבישים והכשל המוחלט בהקמת מערכת תחבורה ציבורית יעילה.

הקשר בין תשתיות ושגשוג כלכלי תועד בצורה נאותה ע"י הבנק העולמי. ב "דו"ח הפיתוח לשנת 1994" (1994 Development Report)[1] הבנק קובע: "מה שברור שקיים קשר חזק בין זמינות תשתיות לבין התל"ג לנפש". כדוגמה, מעריך הבנק העולמי, שאם ניתן היה למשל להקטין רק ב-5% את גודש הכבישים בעיר בנגקוק (הגדלת מהירות כלי רכב בשעות השיא), ערך הזמן הנחסך היה מגיע ל-400,000,000 דולר לשנה! נעתיק דוגמה זו לגוש דן הגדל מיום ליום ונתאר לעצמנו את החיסכון למדינה בכסף ממשי... נכון שתשתיות זה לא רק כבישים. המוביל המים הארצי שבהקמתו הוחל בתחילת שנות ה-50, הפיתוח המואץ של מפעלי ים המלח בתחילת שנות ה-60, גם אלו תשתיות. איפה היתה עומדת כלכלת המדינה היום בלי שתי התשתיות הללו למשל! גם אז לא היה כסף, אבל היה חזון וחשיבה לטווח ארוך.

אם כי קל יותר לראות את התרומה הישירה לכלכלה של תשתיות כגון פיתוח מפעלי ים המלח, יש לזכור שפיתוח תשתית החשמל חשובה לא פחות ושינוע המוצרים גם הוא חשוב, ובלעדיהם התמונה אינה שלמה. אם בארצות-הברית המאיץ הראשוני לשגשוג כלכלי היה תעשיית הרכב, בארצנו הוכח במרוצת השנים שהמאיץ הכלכלי מספר אחד הינו ההשקעה בפיתוח תשתיות.

מה קורה עם השקעות אלו וכיצד הן גורמות להתאוששות הכלכלה? בכלכלה הקלאסית קיים מונח "the Multiplier effect"[2] או בתרגום חופשי "הגורם המכפיל", שבמקרה זה הינו "הגורם המשלש". ההשקעות ולא החיסכון הם הגורמים לתעסוקה ולהכנסות. מקבלי סכום נוסף של 1,000,000 ₪ מוציאים 2/3 מסכום זה. מקבלי 2/3 המיליון מוציאים גם הם 2/3 מסכום זה וכן הלאה. 8/27 + 4/9 + 2/3 + 1 וגו' מצטברים ל-3. המכפיל הינו לכן 3 וזה מוביל בהמשך לנטייה השולית לחסכון. בלי להיכנס להסברים כלכליים ארוכים, בשלב מסוים לאחר שהגורם המשלש מתחיל לפעול, נכנסת לפעולה תופעה נוספת הנקראת "עקרון תאוצה" ואלה, ורק אלה, הם הכלים המוציאים את המשק ממיתון ואבטלה המלווה אותו.

איזו הזדמנות פז לפנינו היום, בשעת מיתון ההולך ומחמיר - להתחיל בפיתוח תשתיות שינוע (כבישים, רכבות, תחבורה ציבורית יעילה) גם לצורך השקעה כלכלית משתלמת ביותר וגם לשבירת המיתון? מימון מחוץ לתקציב המדינה תמיד ניתן למצוא; צריך רק מעט חזון ותבונה, ויפה שעה אחת קודם.

1. הציטוטים על הבנק העולמי נלקחו מהרבעון "Consulting Engineer"
2. בפרק "Unemployment and the Cycle" בספר Benham's Economics.
3. מדידות, אוגוסט 1920- אוגוסט 1924, סעיף 10.
4. PRO, CO 733/43/12685, 10 March 1923 & e, f.

סוס השרד

ד"ר דב גביש

בצידה של עבודה מחקרית יש גם פן סקרני לא פחות, לפעמים רכילותי, המחפש את שנעשה מאחורי הקלעים ואיננו כל-כך קריטי לדיונו של המחקר. במקרה זה, כוונתי לתנאי העבודה. אחד הנושאים האפורים שסיקרנו אותי היתה הניידות של המודדים בתנאים ששררו בתחילת דרכה של מחלקת המדידות המנדטורית בארץ-ישראל. המודדים בשדה אינם פקידי ממשלה הצמודים לשולחן הכתיבה. עליהם לצאת לשטח, להקים מחנה, להעבירו ממקום למקום ולטלטל את ציודם בתנאי השטח הקשים. המסמכים הרשמיים אינם נדיבים כל-כך במידע מסוג זה, מפני שעליהם לשקף את מדיניות המשרד ותפוקתו ללא הפרטים הטורדניים שבשוליים. אף-על-פי-כן, מנהלי מחלקת המדידות התייחסו לנושא התחבורתי בתחילת דרכם.

בדין-וחשבון השנתי הראשון של מחלקת המדידות המנדטורית[3] עם התחלת הסקר הקדסטרי ומדידת רשת הטריאנגולציה הראשית בארץ-ישראל בשנת 1920-1921, דווח שמאגר התחבורה במחלקת המדידות מנה: 18 גמלים, 6 סוסים, 6 פרדים, 32 חמורים, שתי עגלות ומשאית פורד (Ford box-car) אחת לעבודת שדה בלבד. שנה לאחר מכן (1922-1923), בסעיף Transport & Equipment, דווח על 5 גמלים, פרד וארבעה חמורים שמתו בעבודת הטריאנגולציה הקשה. כן דווח על סוס וחמור שנגנבו על-ידי הבדואים, שערכם אז לא נפל ממכונית מרצדס הנגנבת היום, מדי יום.

המודד הוותיק משה שריר כתב בספרו "פרקי חיים" (1988), שבשנת 1929 נענש וסולק מניהול מחנה מודדים בכפר איגזים, היום כרמל מהר"ל, מפני שהסיע "אורחות" למחנה ברכב השרד, על חמורים ממשלתיים (עמ' 45). העברת מחנה למרחק רב התנהלה בעזרת משאית (עמ' 51), אבל כאשר ניהל מחנה של טראינגולציה מדרגה שלישית בנגב בשנת 1934 היו ברשותו סוס, חמורים וגמל. מודד אחר שהתגורר בבאר-שבע, יצא לעבודה עם טנדר (עמ' 60). ומה עלה בגורלם של המנהלים? הפקידות הבריטית הגבוהה לא התעלמה מהצרכים שחייבו עבודה בשדה, אבל הממשלה העניה ניסתה לקמץ ככל האפשר בהוצאות. הבעיה הזאת לא נגעה רק בעובדי המדידות אלא גם בעובדי השדה במשרדים ממשלתיים אחרים. לענין זה היתה בוודאי השפעה על מעמדו של מנהל המחלקה בהשוואה למקביליו במשרדים האחרים, שהרי גם המנהלים צריכים לצאת מדי פעם לפקוח עין על עובדיהם. זאת היתה העילה להקמתה של מחלקת המדידות באיזור השפלה, ביפו, כדי שאנשיה יהיו קרובים ככל האפשר לעובדי הסקר הקדסטרי.

בדין-וחשבון מינהלי של הנציב העליון בארץ-ישראל לשנת התקציב 1922, יש גם דיווח על מצבת כלי הרכב במחלקות הממשלה.[4] על המהנדס הראשי במשרד הדואר, הטלפון והטלגרף, פסק הנציב העליון:."אינני רואה כל סיבה מדוע המהנדס הראשי לא ישתמש באופנוע. אני קובע שרק אופנוע ינתן לו, אלא אם, לאחר שיקול דעת מלא, אתה [הממונה על המהנדס] משוכנע שבגין תפקידיו עליו להשתמש במכונית". על מחלקת המדידות נאמר: "אני נוטה לחשוב שאופנוע או סוס יהיו מתאימים יותר לטרנספורט מאשר מכונית. אינני יכול לאשר מכונית למנהל מחלקת המדידות ובהעדר אינפורמציה נוספת, אינני יכול לאשר הוצאות נסיעה ברכב לפקיד."

המודדים והכרטוגרפים רוכבים היום על סוסים חדשים הנקראים GIS ו-GPS. מאז מהפכת המיפוי הפוטוגרמטרי הסוסים דוהרים הפוך, אל האורוות, כדי להביא את השדה אל המעבדה, כדי שעיקרה של העבודה תהיה משרדית, ממוחשבת וממוזגת.

במקצוע

מה הולך שם? מהו המקום? מה עושים שם?

הפותר נכון יקבל ציון לשבח. מאמר בעלון הבא
רמי שריר

המשך מאמרים

פתרונות להתמרת מפות פוטוגרמטריות מרשת ישראל הישנה לרשת ישראל החדשה

ד"ר יעקב טוצ'ין, ד"ר יוסף פוראי

[תקציר]

המעבר מרשת ישראל הישנה לרשת ישראל החדשה הינו תהליך מורכב. אחת הבעיות החשובות לפתרון היא התמרת מפות ספרתיות (בדרך כלל פוטוגרמטריות) שהוכנו ברשת ישראל הישנה. מפות אלו, אשר מכילות מאגרי נתונים חשובים ושימושיים, הצטברו במשך בכמות גדולה. כיון שמדידות ומיפויים חדשים נערכים היום ברשת ישראל החדשה, התמרת המפות הקודמות נחוצה עוד יותר.

רוב המיפוי ההנדסי העדכני נעשה, בשנים האחרונות, בהתאם למפרט הטכני הידוע בשם "827 . על בסיס מפות שהוכנו לפי מפרט זה ברשת ישראל הישנה, נבדקו מספר פתרונות להתמרה לרשת ישראל החדשה, באזורים שונים בארץ. במאמר יוצגו התוצאות באופן השוואתי.

הידעת?

ביטול החזר מס ערך מוסף בגין רכישת רכב-שטח ומיניוון: שינויים בהגדרת "רכב פרטי": בקובץ תקנות 9185 מיום 20 למרץ 1997 פורסם תיקון לתקנות מס ערך מוסף המשנה סיווג כלי רכב המוכרים לצורך הגדרות רכב פרטי. מומלץ לעיין בקובץ הנ"ל.

זכות העיכבון: זכות לתפוס/לעכב נכס בהליך אזרחי כלפי בעל חוב. בד"כ כלפי מטלטלין ואולם זכות זאת ניתנת ליישום גם על מקרקעין. היתרון שבשיטה זו, הוא שהיא מאפשרת לחייב להמשיך לעבוד ואולם תחת שליטת הנושה. כך מתאפשר לגבות כספים מבלי לאפשר "בריחת הון" מהחייב ובכלל להיות קצת יותר אנושיים (אם אפשר).

זכות קנין וזכות חוזית: זכות קניינית מקנה לבעל הזכות את השליטה והחזקה בנכס. זכות חוזית מקנה לבעליה כספים בלבד, אך אם היא מלווה ברישום ובתפיסת חזקה - מקנה לבעליה זכות קניינית. למשל: רכישת בית ללא רישום וללא תפיסה-זכות חוזית; רכישת בית בלווי תפיסה - זכות חוזית; רכישת בית בלווי רישום-זכות קניינית; רכישת בית בליווי רישום ותפיסת חזקה — זכות קניינית וחוזית. זה המצב הרצוי לרוכש.

נחמיה חגין

הרהורים והערות על המצב

א. מונחים ומושגים שכדאי לשנות:

1. "ניצב/ניצבים" כדאי לשנות לפרטים, או נקודות מדידה.
2. "שגיאה מותרת" - הפרש מותר, או סטיה מותרת.
3. "שדה, שטח, אתר..." - אתר (בלבד). לדוגמא: "יצאתי לשדה", כדאי לשנות ליצאתי לאתר.
4. "מדידת שטחי בתים: שטח ברוטו"-שטח מעטפת.
5. בהערות: "המדידה קשורה ל- ..." כדאי לשנות ולהשתמש ב-"ת.ל.ר.".
6. "מצולע" - צלעון.
7. "חטיבת העצמאים/שכירים" - אגד עצמאים/שכירים.
8. "תכנית לצרכי רישום, ת.ל.ר., ת.צ.ר". - ת.ל.ר.
9. "תעריף מודד אתר" - תעריף מפ"י.
10. "מפה טופוגרפית של חלקת בניין"-מפה להיתר.
11. "מודד מוסמך" - מודד בעל רשיון, מ.ב.ר.

ב. עלינו לטפל בדחיפות בנושאים הבאים:

1. איחוד תעריפים.
2. הערה אחידה להצגת גבולות: גרפי, סיפרות, ומיחשוב אותם גבולות.
3. פרסום מזמיני עבודה שאינם משלמים.
4. "מדידות לרבים": משמעותם ונוהל כניסה לאתרים.
5. בטיחות ואבטחה בעבודות מודדים (כבישים סואנים, עבודות בשטחי יש"ע, גנבות ציוד).
6. עריכת משאלים בפקס או בדואר לבעיות שעה וזאת על מנת שהוועד הנבחר יפעל בהתאם לרצון רוב החברים.
7. כדי לאמוד את כמות הקוראים של עלון זה - ולקבל משוב - רצוי להוסיף הערה מתאימה בגוף הגליון (למשל: "נא העבר לוועד האגודה בפקס 03/537-3582 את תגובותיך, הערותיך, וכד' - וצרף את שמך").
8. העברת נתונים וחומר בין מודדים מוסמכים תתבצע רק בין חברי האגודה.
9. כל חבר באגודה יהיה חייב לציין ליד שמו "חבר באגודת המודדים המוסמכים".

ג. תעלומות וסתירות

1. מה השגיאה המותרת בשטח בין תב"ע לבין ת.ל.ר. (נושא זה הצגתי לפני זמן רב ועד עתה אין לכך הגדרה חד משמעית).
2. מדידת פרטים (מצב קיים) בשיטה פוטוגרמטרית בת.ל.ר: לפי תקנה 2א': לא יערוך מודד מדידה אלא בהתאם להוראות תקנות אלה.

לפי תקנה 71: בתכנית ימדדו ויצויינו הפרטים האלה: (1) נקודות הבקרה, (3) מבנים, (5) עמודי חשמל וטלפון (על מספריהם וכו').

לפי תקנה 67ו': תכנית תערך בצורה שתאפשר תוויתה מחדש לכל פרטיה בדיוק הנדרש. במדידה קוטבית ניתן לצרף נספחים לתכנית.

יש, על כן, לשנות את התקנות או לחדול ממדידת המצב הקיים בשיטה הפוטוגרמטרית. לא ניתן להמשיך ולא לקיים את התקנות.

(הערת אגב: בתים עם גגות רעפים המופיעים בת.ל.ר תמיד יותר גדולים מבסיס הבית עצמו).

3. תאום שטחים: לפי תקנה 94ה': יש לתאם את השטחים ביחס ישר לשטחי החלקות. לדעתי כדאי לשנות, כך שחלקות הבניין לא יתואמו ואילו את השגיאה המותרת נפזר בחלקות הדרכים, שצ"פים וכו'. יוצא אפוא שהתאום יתחשב גם בשימוש בקרקע.

אלעזר חפץ

(הערת נחמיה חגין: מה יקרה כשנשנה את היעוד של הדרך ונאחד אותה עם חלקה קיימת; או מה יקרה ברה-פרצלציה? זה יחזיר אותנו לשנות דור לאחור)

מבעיות המקצוע

1. חטיפת מכשירים

גניבת מכשירי מדידה הנמצאים ללא שמירה צמודה בשדה היא תופעה מוכרת מהשנים האחרונות, אולם בזמן האחרון חלה עלית מדרגה בנושא והיא חטיפת מכשירים. להלן תאור שני מקרים שאירעו לאחרונה באזור באר שבע. במקרה הראשון, בתוך אתר בניה, סימן המודד בשדה חלוקה בעזרת total station [5] עם סיום הסימון החל המודד עם העוזרים בבדיקת החזיתות, כאשר הם עומדים במרחק של כ 40-50 מ' מהמכשיר. תוך כדי מדידה, מול עיניהם של המודדים, נעצר טנדר לידם והמכשיר נלקח, הועמס לטנדר שנמלט מהשטח. המודדים לא הצליחו לרשום את מספר הטנדר בהיותו מכוסה בבוץ. הם ניסו לרדוף אחריו ללא הצלחה.

במקרה השני, עמדה אנטנה GPS על אי-תנועה בצומת הנשיא ליד משמר הנגב. שומר הGPS ישב על המדרכה ממול במרחק של 5 מ' מהמכשיר. הסיפור עם הטנדר חזר על עצמו, אולם הפעם נרשם מספר הטנדר, הגנב גם זוהה באלבום המשטרתי ונעצר. הוא כמובן מכחיש - והמכשיר עדיין לא נמצא. חברות הביטוח מגדירות מקרה זה כגניבה (שאינה מכוסה). אני מגדיר זאת כשוד.

מסקנה: מודדים, נא לקשור עצמכם למכשירים, בעיקר אם אתם באזור באר שבע.

2. ביטוח אחריות מקצועית

התקבל בוועד האגודה מכתב מחבר, המספר על אירוע שבגינו הוא הפעיל את ביטוח האחריות המקצועית שלו, בעקבות תביעה שהוגשה על-ידי לקוח. במועד חידוש פוליסת הביטוח, סירבה חב' הביטוח לחדש את הפוליסה בגלל הגשת התביעה. המודד פנה לחברות ביטוח אחרות, כולל לסוכן הקשור לאגודת המודדים, ונענה בשלילה מאותה הסיבה.

המצב כיום הוא, שמודד זה אינו מבוטח בביטוח אחריות מקצועית למקרה של תביעה; וחמור מכך, אינו יכול לקבל עבודות ממוסדות ואירגונים אשר דורשים מהמודדים פוליסת ביטוח כתנאי לקבלת עבודות מדידה. למעשה המצב הוא שחברות הביטוח יכולות לשלול את רשיון המודד לעסוק במדידות. זהו מצב חדש הדורש התייחסות דחופה של החברים ושל ועד האגודה - וגם יביא את החברים להרהר בסיכונים הרבים הכרוכים בעבודתנו היום-יומית.

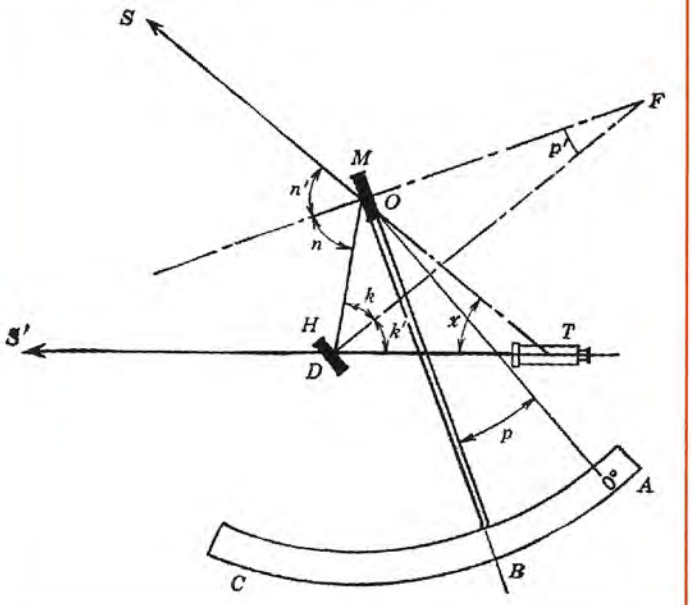
משה פלוס

הסקסטנט יצא לגימלאות

הסקסטנט (Sexstant) העתיק - אשר שימש בזמנו לקביעת מיקום וניווט בים, באמצעות תצפיות לכוכבים, לירח ולאופק - יצא לגימלאות. מעתה אין מלמדים עוד את השימוש בו, באקדמיה הימית של ארה"ב (US Naval Academy, Annapolis, MD); וגם בקורס חובלים בישראל מציגים רק מדידת זויות, ולא קביעות מיקום בעזרתו. ה- GPS תפס את מקומו.

ד"ר דב שביט

5. תמ"מ - תחנת מדידה משולבת, Total Station חידוש לשוני של יאיר גולדמן.



מכון ויניק להכשרת טכנאי מדידות

מכון ויניק, במקווה ישראל, הוא המכון המאושר היחיד בארץ להכשרת טכנאי מדידה (מהשנה הבאה: הנדסאי מדידה).

הסטודנטים רוכשים במשך כשנה אחת (מהשנה הבאה: שנתיים) את הידע הדרוש לעבוד במקצוע המדידות- ונחטפים מייד בשוק. סגל המכון עובד עתה על עידכון הסילבוסים - במטרה להביא את מערכת ההוראה לעידן ה-GSP, המיפוי הממוחשב והממ"ג/GIS.

מכון ויניק זוכה לחסות המרכז למיפוי ישראל- באספקט המקצועי, ובעזרה בהוראה, בציוד ובהפנית סטודנטים. חברי אגודת המודדים מתבקשים לעזור - ע"י תרומות ציוד מדידה ומשרד משומש (מדי-מרחק אלקטרוניים; מחשבים, תווינים, מדפסות, וכד'); בהפניית סטודנטים ללימודים; ובעזרה בהנחייה ובהוראה.

ד"ר רן שרני

הסמכת משרדי מודדים לתקן איכות ISO9000

משרדו של ג'ורג' לינדנפלד היה הראשון שהוסמך, במדידות ובתכנון דרכים. אחריו התארגנה קבוצה של 9 משרדי מודדים, אד הוק (ללא התערבות האגודה), לקידום הנושא. הקבוצה יוצגה בשלב הבירורים ע"י אבי אלאלוף ויוסי קראוס; והודרכה בהמשך ע"י אלכס פלד מחברת אלרב הנדסה. הרעיון הבסיסי שהנחה את הקבוצה היה יצירת קובץ נהלים בסיסי, המתאים לכל משרדי מודדים המבקשים לקבל הסמכה. השוני בין המשרדים יתבטא בפרקים הדנים במבנה האירגוני ובאופן ביצוע העבודות והבקרה. יצירת **הקובץ האחיד נועדה למטרות הבאות:**

1. ניהול מו"מ עם גוף מסמיך כקבוצה ולא כיחידים (יתרון הגודל). הקבוצה בחרה במכרז - בין 3 גופים מסמיכים - את מכון התקנים.
2. יצירת הבנה טובה עם נציג המכון העורך את מיבדק ההסמכה, על רקע ספר נהלים אחד (קיצור זמנים).
3. עריכת מיבדק הסמכה אחיד איפשר להכין את המשרדים היטב, להתעדכן לפי תוצאות מיבדקים שנערכו, ולתקן ליקויים לפני מיבדק.

שלושה משרדים בקבוצה: קראוס פוטוקאד (יוסי קראוס), אלברט אלאלוף, ראול מרקוביץ, עברו כבר את מיבדק ההסמכה (בפעם ראשונה, במינימום הערות וללא צורך בפעולות מתקנות). **חמישה משרדים נוספים**: יהודה גפן, ירון לזר, ע.ד.י. מדידות והנדסה (דב סטולרו ויעקב עזרא), ר.ע.ף. הנדסה (עודה אבו פריחה), ומשה פוגל, ניגשים למיבדקים בימים אלו. **למשרד** אריה מירמן עדיין לא נקבע מועד למיבדק.

חברים המעונינים בנושא מוזמנים לקבל פרטים אצל אבי אלאלוף או יוסי קראוס.

אלכס פלד

תלונות נגד מודדים

בתקופה האחרונה נתקבלו במרכז למיפוי ישראל מספר תלונות כנד מודדים מוסמכים. בשלוש מתוך התלונות האמורות הסתיים הליך הבירור. המרכז למיפוי ישראל רואה חשיבות רבה בהבאת הדברים בפני ציבור המודדים המקצועיים, כלהלן:

אחת מן התלונות נשאה גם אופי של סכסוך אזרחי (בין מזמין העבודה למב"ר, מודד בעל רישיון, בנוגע לשכ"ט). לאחר התערבות המרכז למיפוי ישראל, הגיעו הצדדים לידי הסדר, בו הושב שכר הטרחה ששולם למב"ר, והוסרה התלונה.

תלונה נוספת נגעה למדידת שטח משרד לצורך חישוב דמי שכירות. תלונה זו התבררה במפ"י ולאחר קבלת הסבר מפי המב"ר עליו התלוננו, הוחלט כי אין כל מקום לתלונה; כך גם הודע לצדדים.

תלונה נוספת התייחסה למפה טופוגרפית בה היו נתונים לא נכונים בהערות המודד לגבי קשירה לגובה. בבירור שנערך במפ"י נמצא כי המב"ר, עליו קבלו, פעל בניגוד להוראות התקנות לעניין זה, והוחלט לנזוף בו נזיפה חמורה, המלווה בהתראה.

מפ"י עושה מאמץ לשמירת הרמה המקצועית והאתית של מקצוע המדידה. במסגרת האמור מפ"י נערך לטיפול בקובלנות הציבור. תקוותינו היא, כי התלונות תהיינה, כבעבר, מעטות ביותר.

ד"ר ארשון שטיינברג

ספרים, רבותי, ספרים

ציון שתרוג ואדטל לוי ניסנבוים: קדסטר ותקנות המדידה

(ספר עזר בנושא מדידה ומיפוי), הוצאת המכללה למינהל, 1998

הספר כולל פרקים על המישטר הקרקעי בישראל, שיטות רישום מקרקעין, התהליך המשפטי והטכני, רפרצלציה, ריכוז קרקעות, הפקעות, תכנון ערים, הסברים על חוקים ותקנות; חוקים ותקנות למדידות, וגם תיקון 42 ו-43 לחוק התכנון והבניה, 1995.

בספר 257 עמ'; והוא אינו ניתן לרכישה - אלא משמש ספר לימוד פנימי של המכללה.

ד"ר דן שרני: מדידה ומיפוי, הוצאת אורט, 1998

הספר יצא (ביולי 1998) במהדורה חדשה, מורחבת, ומעודכנת לכל האספקטים של התקנות החדשות (1998) - בתוספת פרקים חדשים על היטלים, פוטוגרמטריה, מדידות אלקטרוניות, מדידות לוויניות, מדידות במיבנים, וצורת הארץ וקביעת המטר. נוספו גם דוגמאות של שאלות ותשובות., לכל הפרקים. לספר מצורפות כל תקנות המדידה בפלסטינה (מ- 1920) ובישראל (כולל 1998), ודוגמאות בחינות גיאודזיה של מה"ט ומועצת השמאים. בספר 423 עמ'; והוא ניתן לרכישה בארכיון המרכז למיפוי.

ד"ר דן שרני

מאמרים ודיווחים ל"עתמודד"

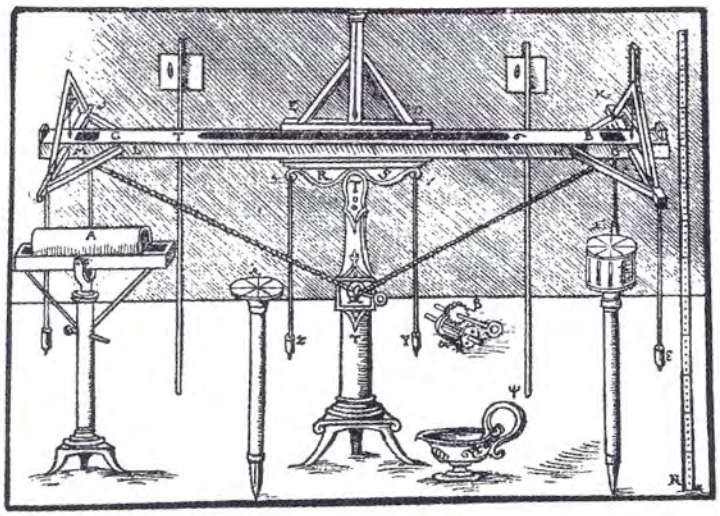
חברים המוכנים לכתוב לעלון - מתבקשים לפנות לעורך, טל' 04/829-2482, או לסמדר במשרד, טלפקס 03/537-3582, בבוקר. אנו מעונינים לא רק במאמרים מדעיים ופופולריים - אלא גם בדיווחים על נושאים כלליים ופרטיים, רעיונות, ויכוחים והשגות; פרויקטים שבוצעו; ציוד שנבדק ונרכש; "פטנטים" והשגים בעבודה; בעיות עם רשויות, מודדים ופרטים; חדשות מהארץ ומהעולם; נוסטלגיה, סיפורים ותמונות מהעבר; וכו'. עזרתכם חיונית להוצאת העלון. תודה.

העורך

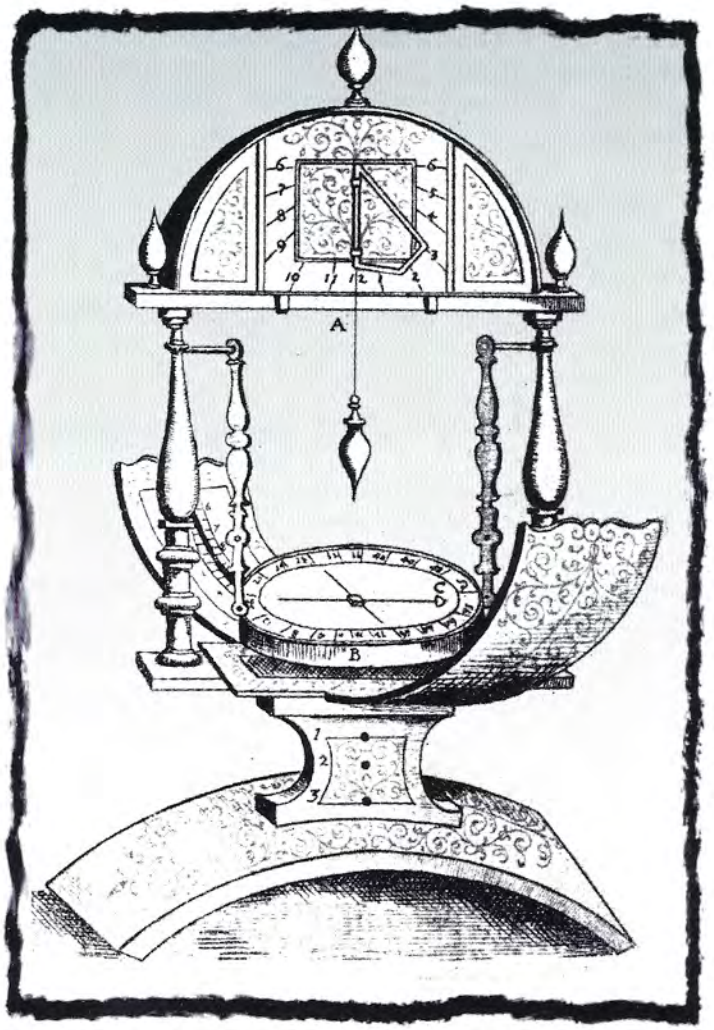
בעלונים הבאים

ג'ורג' לינדנפלד:	טריוויה שעונים
שמעון ודובינסקי ואחרים:	רשת תחנות GPS קבועות
רמי שריר:	אז מה הלך שם?
ירון פלוס:	מודדים באינטרנט
גלעד חפשי:	תזכיר אגודת האינגינרים והארכיטקטים בארץ ישראל, 1924
אלכס פלד:	תהליך קבלת תו תקן ISO9000
ג'ורג' לינדנפלד:	הנחיית חברת מדידות פרטית אל המאה ה-21

ועוד.



Levels and Surveyor's Crosses by Walter Ryff



Artillery Quadrant by Hulsius

אגודת המודדים המוסמכים בישראל

ת.ד. 17042, תל-אביב 61170