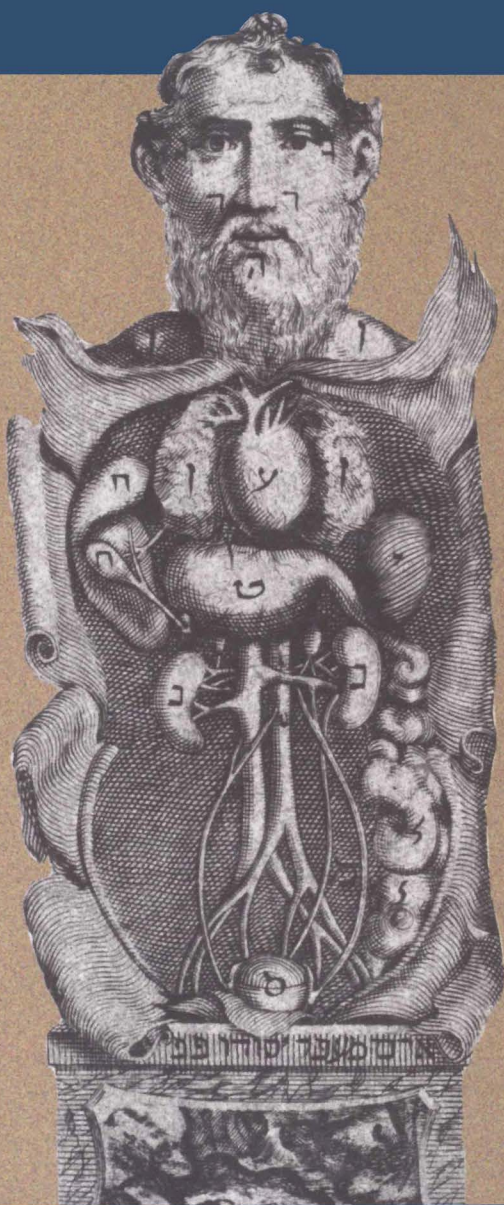


דוד רוזמן

מחשבה
יהודית
ותגליות
מדעיות

בעת החדשה
המוקדמת
באירופה



דוד רודרמן

מחשבה יהודית ותגליות מדעיות
בעת החדשה המוקדמת באירופה

דוד רודרמן

מחשבה יהודית ותגליות מדעיות בעת החדשה המוקדמת באירופה

תרגום מאנגלית

דוד לוביש



מרכז זלמן שזר לתולדות ישראל
ירושלים

Originally published in English under the title
*Jewish Thought and Scientific Discovery in
Early Modern Europe*

by David B. Ruderman

Copyright © 1995 by Yale University

המערכת המדעית

פרופ' ישעיהו גפני (יו"ר), צבי יקותיאל, פרופ' ג'רמי כהן
פרופ' רוברט ליברלס, ד"ר מנחם מור, פרופ' שמואל פיינר, פרופ' יוסף קפלן
מרכז המערכת: מעין אבינר-רבהון

התקין והביא לדפוס
יצחק כהן

ספר זה ראה אור בסיוע
משרד המדע, התרבות והספורט

מסת"ב 965-227-164-0 ISBN

מספר קטלוגי 185-486 Catalogue No.

© כל הזכויות למהדורה העברית שמורות למרכז ולמן שור לתולדות ישראל, ירושלים תשס"ג

© Hebrew Edition Copyright by The Zalman Shazar Center, Jerusalem

Printed in Israel, 2002

אין להעתיק או להפיץ ספר זה או קטעים ממנו, בשום צורה ובשום אופן, אלקטרוני או מכני,
לרבות צילום או הקלטה, ללא קבלת אישור בכתב מהמוציא לאור.

סדר מחשב ועימוד: מרכז ולמן שור

לוחות: מכון האופסט שלמה נתן; הדפסה: דפוס גרפית ('גרף-חן') בע"מ, ירושלים

לזכר אבי מורי היקר
הרב אברהם רודרמן.
נפטר ב־ג' בסיון תש"ס,
5.6.2000.

תוכן העניינים

9	פתח־דבר למהדורה העברית
15	שלמי תודה
17	הקדמה
29	פרק ראשון גישות יהודיות לטבע ולפעילות מדעית בימי הביניים
	פרק שני מתן לגיטימציה לפעילות מדעית ביהדות אירופה
63	המרכזית והמזרחית
102	פרק שלישי פדובה והתהוות קהילייה רפואית יהודית באיטליה
	פרק רביעי מדעי הטבע והקבלה – הידורו בכפיפה אחת?!
118	עמדותיהם החלוקות של אריה דה מודינה ויוסף דלמדיגו
	פרק חמישי מדע וספקנות
147	שמחה לוצאטו על הבנת עולם הטבע
	פרק שישי בין תרבות עילית לעממית
175	הדי המדע החדש בכתביהם של יהודה דל בָּנָה ועזריה פיגו
	פרק שביעי קבלה, מדע ופולמוס נוצרי
199	הוויכוח בין שמשון מורפורגו ושלמה אביעד שר שלום בזילאה
	פרק שמיני על הפצת הידע המדעי בקהילה היהודית פנימה
212	ספר לימוד הרפואה של טוביה הכהן
	פרק תשיעי המדע וההלכה בעיניהם של ר' יצחק למפרונטי ובני
235	שיחו הרבנים
	פרק עשירי קהילת הרופאים מבני הקונגרסוס
249	גזע, רפואה ועיצובה של זהות תרבותית

282	הוגה דעות יהודי באנגליה של ניוטון דוד ניוטון והגנתו על הדת היהודית	פרק אחד-עשר
301	פיסיקו־תאולוגיה והגות יהודית בשלהי המאה הי"ח מרדכי שְנאָפֶר לויסון וכמה מבני דורו	פרק שנים-עשר
333		סוף דבר
337		תמונות
349	סקירה ביבליוגרפית: חקר הטבע ביהדות הקדומה	
356	רשימת קיצורים של כתבי-עת	
357		מפתח

פתח-דבר למהדורה העברית

ברגשות מעורבים אני חוזר למפעל אינטלקטואלי שהשלמתי לפני כשבע שנים. כמצופה, קריאת הספר מחדש, אחרי הפסקה ארוכה כל כך, מעלה בי תחושת אי-נוחות מסיימת מניסוח זה או אחר או מטיעון מסוים. עם זאת, שמח אני על כך שפתיתי צוהר לתרבות היהודית בראשית העת החדשה והרמתי תרומה צנועה למדעי היהדות בכללם, ולחקר הדו-שיח בין היהדות למדעים בתקופה זו ואף בתקופות אחרות בפרט.

נושאו של ספר זה לא נידון כמעט במחקר המודרני לפני שנכנסתי לעובי הקורה. הייתה זו גיחה ראשונית, טנטטיבית, לתחום חדש בתולדות תרבות ישראל. העובדה שהחיבור פתח מרחבי עיון חדשים הסבה לי קורת רוח רבה, ובמיוחד משום שנוצרה התעניינות מסיימת בהוגים היהודים – רובם בלתי ידועים יחסית – שבהם עסק, ומשום שהדיון העלה שאלות חדשות בדבר הצומת שבו נפגשו תרבות ישראל ומדעי הטבע בעידן המכונה תקופת "המהפכה המדעית". רגשוני במיוחד השיחות שעורר הספר בכנסים שנערכו באוניברסיטת תל-אביב ובמכון ון ליר בירושלים בשנת 1995, ובאוניברסיטה של מדינת אוהיו, ארה"ב, בשנת 1997.

מאז יצא הספר לאור החלו גם חוקרים אחרים להתעמק בנושאים השונים שבהם עסקתי. אציין מספר חיבורים חדשים שמשכו במיוחד את תשומת לבי. יעקב רבקין ואיריה רובינסון ערכו קובץ מאמרים על יסוד כנס במונטריאול שעסק ב"פעולת הגומלין בין התרבות המדעית והתרבות היהודית בעת החדשה".¹ שני כנסים, האחד באוניברסיטת בוסטון והאחר הכינוס הנזכר לעיל באוניברסיטת תל-אביב ובמכון ון ליר, הולידו כרך כפול של מאמרים חשובים על "היהדות והמדעים" שפורסמו במסגרת כתב העת *Science in Context*.² המאמרים החשובים של י' צבי לנגרמן, שחיתמם על ספר זה מראשיתו היה מכריע, קובצו לאחרונה בספר.³ מן הראוי להזכיר גם מחקרים של חוקרים צעירים יותר: חיבורו של מאט גולדיש על היהדות בתיאולוגיה של ניוטון, ועבודת דוקטור שהגיש נוח עפרון לאוניברסיטת תל-אביב על הגותו של דוד גנץ, אשר

Y. Rabkin & I. Robinson (eds.), *The Interaction of Scientific and Jewish Cultures in Modern Times*, Lewiston, NY & Queenston, Ont. 1995 1

כרך 10 (1997), מס' 3 ו-4. 2

Y. Z. Langermann, *The Jews and the Sciences in the Middle Ages*, Brookfield, Vermont 1999 3

טרם פורסם.⁴ לבסוף, בספרי האחרון, על תנועת ההשכלה באנגליה, כלול פרק המהווה המשך לעבודתי על ההגות המדעית של יהודים באנגליה.⁵

אני אסיר תודה לחוקרים הרבים שכתבו מאמרי ביקורת על הספר על הערותיהם הנדיבות והביקורתיות גם יחד. מכל מבקריי השכלתי – והרבה. מאמריהם של משה אידל ושל מיכאל הד, שניהם אנשי האוניברסיטה העברית שבירושלים, היו מועילים במיוחד, וכמוהם מאמר ביקורת מבריק של נוח עפרון.⁶ אני מבקש להעיר בקיצור על כמה מדבריהם המאירים, ואף על דברים שאמר לי בעל פה אחד מגדולי ההיסטוריונים של המדע בימי הביניים, ברנרד גולדסטין, בכנס באוניברסיטה של מדינת אוהיו. הרוריי על הסוגיות שהעלו הם עיקר תוכנו של מבוא חדש זה.

נקודה חשובה העלה אידל, כאשר הצביע על כך שאף אחד מן ההוגים שדנתי בהם לא זכה לתשומת לב בסקירותיהם הקלאסיות של יוליוס גוטמן וגרשם שלום על מחשבת ישראל. הוא ייחס זאת לעובדה שאישים אלה, על פי מהותם, היו "אינטלקטואלים משניים", שקשה להדביק להם תווית חד-משמעית של פילוסופים או מקובלים "טהורים". דווקא משום שהגיגיהם השתייכו לכעין עירוב תחומים, בשל יכולתם לשלב בין יהדותם לבין הידע הכללי שלהם, ואף בין מדעי הטבע לבין הקבלה, הם היו משתתפים "טבעיים" בדושיח המתהווה בין המסורת הדתית היהודית לבין המדע. אידל קלע היטב, לדעתי, לאחד המאפיינים החיוניים, על פי ספרי, של ההגות היהודית בראשית העת החדשה בכללה: ההוגים היהודים היו נתונים להשפעות רבות ומגוונות ועם זאת היו מסוגלים להפנים פרספקטיבות שונות מאוד של המציאות, להתמודד עמן ואף לתור אחר יחסי הגומלין והזיקות ביניהן. משום כך, כאשר נגעו בכתביהם בעניין מדעי, הדברים היו ארוגים בדרך כלל בתחומי תרבות אחרים; ולפיכך מחקר העוסק בהגות המדעית של היהודים שולח גם מבט אל מקבץ שלם של סוגיות תרבותיות שהיו חשובות לאנשי רוח יהודים ואף לנוצרים בראשית העת החדשה. אם גם מתרכז הספר בשיח המדעי, בסופו של דבר הוא משקיף גם על התרבות היהודית בכללה בתקופה האמורה. אידל הצביע על קביעתי שהוגים יהודים היו פתוחים לחקר הטבע לא פחות

M. Goldish, *Judaism in the Theology of Isaac Newton*, Dordrecht 1998; N. Efron, 'Rabbi David ben Solomon Gans and the Controversy over Natural Sciences in Jewish Prague', Tel Aviv University 1995 4

D. B. Ruderman, *Jewish Enlightenment in an English Key: Anglo-Jewry's Construction of Modern Jewish Thought*, Princeton, NJ & London 2000 5

M. Idel, 'Approaches to Reality', *The Jerusalem Post*, November 3, 1995, p. 23; M. Heyd, 'Review of *Jewish Thought and Scientific Discovery in Early Modern Europe*', *Bulletin of the History of Medicine*, 70 (1996), pp. 704–705; N. Efron, 'Jewish Thought and Scientific Discovery in Early Modern Europe', *Journal of the History of Ideas*, 58 (1997), pp. 719–732 6

מהנוצרים בתקופה זו, אך לא נגע בשאלה אם מסקנה זו תקפה באותה מידה גם בתקופות אחרות, ובמיוחד בעת העתיקה ובימי הביניים.

המאמר הנרחב ביותר שנכתב על ספרי הוא זה של נוח עפרון, שהדגיש במיוחד את האפשרות לראות בספר בסיס אפשרי לחיבור היסטוריה משווה של גישות יהודיות ונוצריות למדעים החדשים. אף שהוא ציין את הגיון הרב של תגובות יהודיות לטבע הנפרשות בספר, הוא הצביע במיוחד על תגובה אחת שחשיבותה הייתה לדעתו מכריעה, והיא ניסיונם המודע של מספר הוגים בני הזמן "להתיר את הקשרים הסבוכים שבין הפיסיקה לבין המטאפיסיקה, בין החול לבין הקודש, בין המדע לבין התיאולוגיה" (ציטוט מתחילת "סוף דבר"). טענתי, כפי שניסח אותה, היא שהמהר"ל מפראג היה ההוגה היהודי החשוב ביותר אשר הפריד בין חוכמת התורה לבין מדעי הטבע והעניק לכל תחום לגיטימיות ואוטונומיה משלו. עפרון, כשהוא נתלה במאמרו החשוב של מיכאל הד על המדע במסורת הפרוטסטנטית,⁷ הוסיף לניתוח שלי ממד חשוב. הד הבחין בין אוטונומיה חיובית ושלילית של המחקר המדעי. המהר"ל והבאים אחריו אומנם התוו לטבע תחום נפרד מן התורה – אך תחום זה היה נחות מזה של התורה. עפרון טוען שדי היה בכך כדי להתיר ליהודים לעסוק במדעים, אך לא כדי להבטיח שלעיסוק זה תהיה נגיעה כלשהי לסוגיות הדתיות שעמדו במרכז עולמם. שלא כפרוטסטנטים, שביקשו לנסח מחדש את מחקרי הטבע שלהם בתור גשר סוטריולוגי לדתיות שלהם עצמם, המהר"ל ועמיתיו לא יכלו להעניק לחקר העולם החומרי מעמד של מחויבות דתית. התורה, ולא הטבע, היא המובילה את האדם לידיעת ה'. האוטונומיה החיובית שמצאו הפרוטסטנטים בחקר הטבע "הייתה קלושה, או חסרה לגמרי, אצל היהודים בראשית העת החדשה", כדברי עפרון.⁸

אין ספק שעפרון צדק בהדגשת המגבלות שבעמדת המהר"ל, אם כי גותרה עדיין אי-ודאות מסוימת בנוגע לנחיתות כביכול של עולם הטבע בהשוואה לעולם התורה. ניתן לטעון – וכך אומנם עשתה תמר רוס⁹ – שעל יסוד כמה מדבריו יש בשני התחומים אמת מנקודת הראות העצמית שלהם, ואין בדברים כדי להצביע על נחיתות מהותית של עולם הטבע לעומת התורה. מכל מקום, עדיין חשוב לציין שהוגים מאוחרים יותר, בייחוד באיטליה, אימצו את עמדתו של המהר"ל בהדגשים שונים ולעיתים מתוך גישות שלא היו חד-משמעיות. ואילו הוגים אחרים הטעימו את עוצמת הטבע כמשאב חשוב

M. Heyd, 'The Emergence of Modern Science as an Autonomous World of Knowledge', in: A. Pickering, ed., *Knowledge and Society – Cultural Traditions and Worlds of Knowledge: Exploration in the Sociology of Knowledge*, Greenwich, CT 1988, 7, pp. 165–179

Efron, 'Jewish Thought' (לעיל, הערה 6), עמ' 28.

ת' רוס, 'הנס כמימד נוסף בהגות המהר"ל מפראג', דעת, יז (תשמ"ו), עמ' 81–96.

להכרת האל, אם במסגרת הפילוסופית של הרמב"ם, אם בהקשר הקבלי ואם במיזוג של שני אלה. הוגים כדוגמת יוסף דלמדיגו, שלמה אביעד שר שלום בזיליאה, עזריה פיגו, דוד ניטו, מרדכי שנאבר לויסון ועוד, מעולם לא הסתפקו בגישתו של המהר"ל, אלא הצביעו בבירור על האפשרויות הרוחניות הטמונות בלימוד הטבע.

קביעתו של עפרון עשויה להפריך את מסקנתי הסופית, שלא סיבות תיאולוגיות מנעו מן היהודים לעסוק באופן מעשי בחקר המדע בראשית העת החדשה, אלא גורמים חברתיים וכלכליים, בניגוד לדעה שניסח עמוס פונקנשטיין ז"ל. אם צודק עפרון, ניתן לטעון שהיהודים חשו אילוצים תיאולוגיים ביחס לטבע, אילוצים שמעולם לא הפריעו לפרוטסטנטים. ברם, עדיין אינני משוכנע שהוא צודק, לאור העדויות הסותרות העולות מספר זה, מיגוון הדעות בנוגע לאוטונומיה החיובית או השלילית של המדע, וחוסר העקיבות שמגלים הרבה מן ההוגים, כולל המהר"ל עצמו. מסקנתו של עפרון, שמחד גיסא אומנם לא היו אילוצים דתיים שמנעו מהיהודים לעסוק בטבע, אך מאידך גיסא לא הייתה מוטיבציה דתית רבה לכך, איננה עומדת במבחן העדויות שהצגתי. גישתו של המהר"ל לא התקבלה, והוגים ורופאים יהודים רבים במאות הי"ז והי"ח המשיכו להתעניין במדע בהתלהבות רבה; העובדה שעניינם זה הצמיח תוצאות מעשיות בתחום הרפואה בלבד היא בבואה לגיטימית של האופציות המקצועיות והחברתיות המעטות שעמדו לרשות הציבור היהודי, שהיה נתון עדיין במצור באירופה של ראשית העת החדשה. אך למרות הסתייגויות אלו, מאמרו של עפרון מהווה נספח חשוב לספרי ומן הראוי לקוראו כדיון עצמאי מצד עצמו.

ביקורתו של מיכאל הד על ספרי הרגישה אף היא שההוגים שעסקתי בהם העניקו למדע אוטונומיה שלילית, אך לבד מכך הוא הודה שלפחות כמה מהם ביקשו להגיע דרך הטבע אל ידיעת האל, ואף שילבו במדעים החדשים נטיות קבילות ומשיחיות. הד לא קבע חד-משמעית אילו מגבלות בלמו את ביצועיהם של היהודים בתחום המדע, והאם הן נבעו מאידיאולוגיה או מהעדר מוסדות מתאימים. הד נתן במיוחד את דעתו לאחד הממדים הייחודיים של התגובה היהודית למדע – תפקידים המרכזי של רופאים כנושאי ומפיצי של הידע המדעי בקהילה היהודית בתקופה זו. הדגש זה שבספרי אומנם ראוי לבחינה קפדנית יותר מנקודת המבט של המחקר המשווה. מה היו המאפיינים והמגבלות המיוחדים במאמציהם של הרופאים להציג לבני קהילתם היהודית את החשיבה המדעית החדשה? באילו דרכים קידמו מאפיינים אלה את התפתחות המדעים, או שמא בלמו התפתחות זו? ומה הייתה השפעת גורמים אלה על חוסר המעש של היהודים במדעים מחוץ לתחום הרפואה הקלינית?

ברנרד גולדסטין בחן את הנושא דרך המשקפיים של חוקר ימי הביניים. הוא הטעים את החוב שחבו היהודים בראשית העת החדשה לקודמיהם מימי הביניים, הן בניסוח תיאולוגיות של הטבע והן במחקר המעשי. מבחינתו, הוא שלל את גט הפיטורין שנתנה

הפיסיקה למטא־פיסיקה בראשית העת העתיקה, שכן היפרדות זו בלמה הופעת תרומות מקוריות למדע. בימי הביניים, בניגוד לתקופה שנידונה בספרי, היהודים תרמו למדע תרומות ברמה גבוהה ביותר, ויעידו על כך מפעליהם המופלאים של הרלב"ג, עמנואל בונפיל ואברהם זכות. בתקופה מוקדמת זו כמעט לא חשו היהודים נחיתות כלפי בני זמנם הנוצרים; הם בוודאי לא היו צריכים להתנצל על מעמדם כמדענים, שהיה עדיין מרכזי; ועדיין החשיבו את עצמם למפיקים של מסורת אסטרונומית יהודית, ולא כצרכנים מתוסכלים אל מול מבול של הישגים נוצריים במדעים. אין ספק שנקודת הראות של גולדסטין היא בעלת חשיבות מכרעת בהערכת ספרי, שכן היא מביאה לידי איוון טוב יותר בהערכת טיעוניי בדבר התמדתו של שיח מדעי בקרב היהודים בראשית העת העתיקה, ובמיוחד תביעתי למשג את חקר הטבע ואת ההישגים המדעיים בהקשר של תקופות וקהילות ספציפיות. אכן, הערותיו שבות ומעמידות את השאלות: הניתן לאתר גישה יהודית עקיבה למדע לאורך מאות השנים, ובאיזו מידה הכריעו גורמים תיאולוגיים או חברתיים בעיצוב הגישות היהודיות לטבע ובפעולתם כמאיצים או, להיפך, כבלמים של פעילות מדעית יהודית בתקופות היסטוריות שונות ובסביבות שונות.

חובה נעימה היא לי להודות מקרב לב לאלה אשר סייעו בהכנת המהדורה העברית של ספר זה.

בראש וראשונה אני מודה לדוד לוביש, אשר תרגם את הספר בכישרון ובמיומנות יוצאי דופן, והיה זה לי לעונג לעבוד איתו. מר לוביש הוסיף על תפקידו כמתרגם, איתר מקורות ראשוניים וחשך ממני כמה טעויות.

אני מודה למר צבי יקותיאל ולצוות של מרכז זלמן שזר על סיועם בתרגום, בעריכה ובהפקה של הספר. תודה מיוחדת ליצחק כהן על התקנת כתב היד והבאתו לדפוס.

כמו כן אני מודה לקרן יוסף מאיירהוף (The Meyerhoff Fund), אשר העניקה לי מענק מיוחד למימון התרגום של הספר. אני אסיר תודה על עזרתם בפרסום ספר זה והקודמים לו.

יבואו כולם על הברכה.

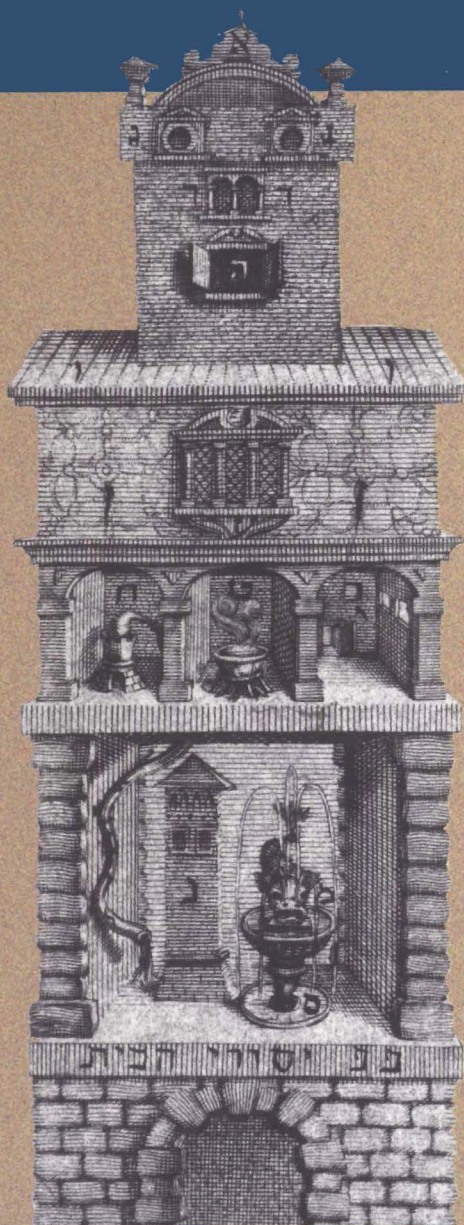
דוד רוזרמן

"בהתבססו על טקסטים עבריים ולועזיים, מציג פרופ' דוד רודרמן בפני הקורא אינטרפרטציה חדשה ורעננה של חקר התרבות היהודית באירופה בעת החדשה המוקדמת. זוהי תרומה לא רק להיסטוריה של התרבות היהודית אלא אף לתולדות המדע ולזיקה שבין המדע ובין הדת במערב אירופה."
- פרופ' ראובן בונפיל, האוניברסיטה העברית בירושלים

"ספר זה הוא תרומה של ממש להבנה טובה יותר של מיגוון הגישות כלפי תיאוריות מדעיות בקרב אנשי־רוח יהודיים במאות השש־עשרה – שמונה־עשרה. זהו ניתוח חריף ומקיף, יחיד למעשה, של תחום שהיה מוזנח למדי עד עתה, והוא פותח אופקים חדשים בפני החוקר והמתעניין."
- פרופ' משה אידל, האוניברסיטה העברית בירושלים

"ספר מעניין ביותר העוקב אחר מקומו של המדע המודרני בעולמם של הוגי־דעות יהודיים, ואחר הדרכים שבהן הם יישבו בין התגליות המדעיות ובין אמונתם הדתית."
- פרופ' ריצ'רד ה' פופקין, אוניברסיטת קליפורניה בלוס אנג'לס

דוד רודרמן הוא פרופסור להיסטוריה יהודית ומכהן כראש המכון ללימודים מתקדמים במדעי היהדות באוניברסיטת פנסילבניה. פירסם ספרים ומאמרים רבים על עולמם התרבותי של יהודי איטליה בתקופת הרנסנס, ובכללם מהדורה מדעית של 'ספר גיא חזיון' מאת אברהם בן חנניה יגל, שראתה אור בהוצאת מרכז זלמן שזר.



0 01850000486 2
דאנאקוד 185-486