



# המרכז הבינתחומי הרצליה

## The Interdisciplinary Center Herzliya

המרכז הבינתחומי הרצליה חולק כבוד ל-

The Interdisciplinary Center (IDC) Herzliya pays tribute to

### מיכאל רבין

### MICHAEL O. RABIN

פרופ' מיכאל רבין נמנה על מדעני המחשב המובילים בעולם, הוא בעל מעמד בכורה מיוחד בקרב מדעני המחשב בישראל וסייע להפוך את מדינת ישראל לאחת המעצמות המובילות בעולם בתחום המחשבים. במשך יותר מחמישים שנות מחקר, התמקדה עבודתו של פרופ' מיכאל רבין בתחומי הלוגיקה המתמטית ותורת החישוביות, אלגוריתמים הסתברותיים וחישובים מבוזרים ומקביליים – ובכך הוא הניח את היסודות העיוניים של מדעי המחשב שבלעדיהם לא הייתה יכולה להתרחש המהפכה הטכנולוגית של ימינו.

Professor Michael O. Rabin is a world renowned computer scientist, and one of exceptional prominence among Israeli computer scientists, who has helped transform Israel into a world leader in the field.

For over 50 years, Prof. Rabin's work has focused on mathematical logic, computational complexity theory, probabilistic algorithms, and distributed and parallel calculations, and as such he has laid the theoretical foundation for computer sciences, without which today's technological revolution would not have been possible.

פרופ' מיכאל רבין, שנולד בגרמניה להורים שהיו מראשי התנועה הציונית-דתית, החל את דרכו האקדמית בלימודי מתמטיקה באוניברסיטה העברית בירושלים. במהלך לימודיו, הוא נחשף לתורת החישוביות של טיורינג וצ'רץ', אשר היוותה את הבסיס לטכנולוגיית המחשב המודרני ועל כן, החליט מיכאל רבין להקדיש את חייו המחקריים לפיתוחים תיאורטיים ויישומיים במדעי המחשב.

Born in Germany to parents who were among the heads of the religious-Zionist movement, Prof. Rabin began his academic path studying mathematics at the Hebrew University of Jerusalem. It was there that he was exposed to the Church-Turing thesis of computability, which served as the basis for modern computer technology, and decided to dedicate his professional life to the research and development of applied theories in computer science.

אחרי שסיים את לימודי הדוקטורט באוניברסיטת פרינסטון בשנת 1956, שהה מיכאל רבין במרכז המחקר החדש של חברת IBM, שם גיבש עם עמיתו, דנה סקוט, את המודל של אוטומט סופי (Finite Automata) אשר מנתח את אופן פעילותה של מכונה המגיבה לסדרת אותות. מודל פורץ דרך זה הניח את היסודות לתחום של תיאוריית האוטומטים, אשר מהווה את אבן היסוד של מדעי המחשב ועוסק בעיצובן של מערכות המידע והחישוב שנמצאות במרכזם של כל המכשירים האלקטרוניים שאנו מכירים כיום.

After earning his PhD from Princeton University in 1956, he worked at an IBM research center, where he and colleague Dana Scott developed the concept of "Finite Automata," which explores the way machines accept and process regular languages. This groundbreaking model was the basis for the Automata Theory – a cornerstone of computer science that explores the design of the information and calculation systems, which are at the heart of all electronic devices we know and use today.

מחקרו של פרופ' מיכאל רבין בתחום האלגוריתמים הסתברותיים סללו את הדרך לפיתוח שיטות להצפנת מידע, אשר כה חיוניות בעידן שבו פרטים אישיים מאוכסנים במאגרים ממוחשבים ועסקאות מתבצעות באמצעות רשת האינטרנט.

Prof. Rabin's fields of research in the field of probabilistic algorithms have paved the way for the development of encryption systems, which are vital at an age when highly sensitive information is stored in digital databases and transactions are performed via the Internet.

הרעיון פורץ הדרך שפרופ' מיכאל רבין פרסם באמצע שנות השבעים, היה לאפשר לתכנית המחשב לקבוע את מהלך החישוב על-ידי "הטלת מטבע" במקום לקבוע בצורה דטרמיניסטית. האלגוריתמים היישומיים שניסח, ובראשם האלגוריתם מילר-רבין לבדיקת ראשוניות של מספרים טבעיים ושיטת הצפנת רבין, אפשרו לבנות פרוטוקולים יעילים ובטוחים לתקשורת שעליהם מתבססות כיום כמעט כל התוכנות לאבטחת מידע. גם כיום הוא ממשיך לעבוד על פיתוח מערכות שמאפשרות שמירה על פרטיות וניתנות ליישום בתהליכים.

In the mid 1970s Prof. Rabin came up with a groundbreaking concept of enabling a computer program to determine the course of a calculation randomly, instead of in a deterministic manner. His applied algorithms, most notably the Miller-Rabin primality test and the Rabin cryptosystem, enabled the design of safe and effective communication protocols, which nearly all information security programs use today.

באוניברסיטה העברית, בה כיהן כרקטור בשנים 1972 עד 1975, הקים פרופ' מיכאל רבין את המכון למדעי המחשב, שבו צמחו חוקרים מובילים בעלי שם עולמי בתחום המחשוב והציבו את ישראל בקדמת חזית ההייטק והמחשבים.

Prof. Rabin continues to pursue the development of computer programs that can help maintain users' privacy via applied processes.

פרופ' מיכאל רבין משמש כיום פרופסור מחקר למדעי המחשב באוניברסיטת הרווארד ופרופסור למדעי המחשב באוניברסיטת קולומביה. הוא לימד אלפי תלמידים באוניברסיטאות המובילות בעולם, בהן: הרווארד, קולומביה, פרינסטון, ברקלי, המכון הטכנולוגי של מסצ'וסטס (MIT), אוניברסיטת פריז ויוניברסיטי קולג' בלונדון. בשנת 2009, פרופ' מיכאל רבין היה חוקר אורח במעבדת גוגל בניו יורק.

Prof. Rabin served as Rector of the Hebrew University in Jerusalem from 1972 to 1975. During that time he founded the university's computer science research center, which trained world renowned researchers in the field, who in turn positioned Israel at the forefront of the global high-tech and computer industries.

הישגיו של פרופ' מיכאל רבין, שמשמש חבר באקדמיות למדעים החשובות בעולם ומחזיק בשישה תארי כבוד, קיבלו הכרה בינלאומית לאורך השנים. הוא זכה בפרס טיורינג שנחשב לפרס החשוב ביותר בתחום מדעי המחשב והיה הראשון שקיבל את פרס ישראל למדעי המחשב על תרומותיו הערכיות, המקוריות ורבות ההיקף במדעי המחשב. כמו כן, קיבל רבין את פרס א.מ.ת, פרס דן דוד ופרס רוטשילד.

Prof. Rabin currently serves as professor of computer science at both Harvard University and Columbia University. He has taught thousands of students in some of the leading universities worldwide, including Harvard, Columbia, Princeton, Berkeley, the Massachusetts Institute of Technology (MIT), the University of Paris and University College London. In 2009, Prof. Rabin was a visiting fellow of Google Creative Lab in New York.

לכבוד שנת ה-20 למרכז הבינתחומי הרצליה, אנחנו מבקשים להביע הוקרה לאישים שהניחו את היסודות למחקר המדעי במדינת ישראל. כמי שפרץ את הדרך להפיכתה של ישראל למעצמה מובילה בעולם המחשבים וההייטק, ובשל תרומתו הנכבדת לפיתוח שיטות אמינות לאבטחת מידע, מוענק בזאת לפרופ' מיכאל רבין תואר

Prof. Rabin's achievements have been internationally recognized. He has six honorary degrees and is a member of some of the most important science academies in the world.

Prof. Rabin has won the Turing Award, which is the most prestigious award in the field of computer science, and he was the first ever laureate of the Israel Prize in computer science for his extensive, original and valued contributions to the field. Prof. Rabin is also the recipient of the EMET Prize, the Dan David Prize and the Rothschild Prize.

As the Interdisciplinary Center Herzliya celebrates its 20th anniversary, we wish to acknowledge the individuals who have laid the foundations for scientific research in Israel. In recognition of his groundbreaking work, which has paved the way for Israel to become a world leader in the fields of high-tech and computers, and in appreciation of his vast contribution to the development of reliable information security methods, Professor Michael O. Rabin is hereby named an

עמית כבוד של המרכז הבינתחומי הרצליה

Honorary Fellow of the Interdisciplinary Center Herzliya

פרופ' אוריאל רייכמן  
נשיא ומייסד

Prof. Uriel Reichman  
President and Founder

כח באייר תשע"ד  
28 במאי 2014  
הרצליה, ישראל

May 28, 2014  
Herzliya, Israel