

מוסד שמואל נאמן  
למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה



# הקמפוס הירוק בטכניון

אבנימלך יורם · אילון אופירה · בנטור ארנון



פברואר 2002

הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל





הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל

מוסד שמואל נאמן  
למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה

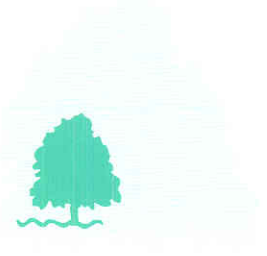


# הקמפוס הירוק בטכניון

אבנימלך יורם • אילון אופירה • בנטור ארנון

פברואר 2002

הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל  
מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה  
טל. 04-8292329, פקס. 04-8231889, קרית הטכניון, חיפה 32000  
[www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il)



## פרויקט הקמפוס הירוק בטכניון

הטכניון הפעיל לפני כשנה (מאי 2000) את תכנית הקמפוס הירוק. בטכניון לא רק מדברים סביבה, אלא עושים סביבה. הטכניון כיום הוא המוסד המוביל בארץ בתחום זה ומשמש דוגמה למוסדות אקדמיים אחרים בארץ ובעולם.

הטכניון, כמוסד הטכנולוגי הוותיק והמרכזי בישראל, נושא באחריות לחנך מהנדסים ומדענים ולפעול בחזית המחקר והפיתוח לקידום נושאי הסביבה. ישראל עומדת בפני בעיות חמורות לשימור איכות הסביבה: עלינו להגן על מקורות המים בפני זיהום, עלינו לשמור על אויר נקי שיאפשר נשימה ללא תחלואה, עלינו לשמור על נופי המולדת, נחליה, הריה והאוכלוסייה הטבעית של הצומח והחי - ולהבטיח פיתוח בר קיימא, כזה הרגיש לצרכי הסביבה ולאפשרות הפגיעה במרקם העדין שלה.

המדע, הטכנולוגיה וההנדסה הם אמצעים חיוניים להבטיח שמירה על איכות הסביבה והבטחת פיתוח שלא יפגע ויהרוס את הסביבה. הטכניון, כמוסד המחנך מהנדסים ומדענים, מחוייב לכלול את הפן הסביבתי בעשייה שלו, לגייס את מיטב הידע והכשרון וכל זאת כדי לפתח את הארץ מבלי לפגוע בסביבה שבה אנו חיים.

כבר עתה מתקיימת פעילות רבה בתחומי הסביבה ביחידות השונות, אך יש להעמיק ולהטמיע חוקי התנהגות סביבתיים בחיי היומיום, ולהציב את הטכניון כנושא הדגל למנהיגות סביבתית בארץ.

לקידום מטרה זו החלה במאי 2000 פעילותו של הקמפוס הירוק בטכניון ביוזמתו ותמיכתו של **מוסד ש. נאמן**.



## שיתוף בית הטכניון בפרוייקט

מטרתו של הקמפוס הירוק לשתף את כלל בית הטכניון בפרוייקט. הצוות המנהל את הפרוייקט כולל נציגי אגודת הסטודנטים, הלוקחים חלק מלא בפעילות וביזומה, נציגי הסגל ואישי מפתח ממנהלת הטכניון - מנהלי אגפי פיתוח ותחזוקה ומינהל, כן משתתפת בצוות דוברת הטכניון. דיווח על פעולות הפרוייקט מועבר מדי שבועיים לפרסום בדף הירוק בשבועון הטכניון (דוגמא לדף הירוק ניתן למצוא בסוף החוברת). קיים הסדר עם "קולי", עתון הסטודנטים, אשר בו מתפרסמת פינת הקמפוס הירוק. בנוסף, נפתח אתר הקמפוס הירוק בטכניון (<http://techunix.technion.ac.il/~greenweb>). דבר קיום הקמפוס הירוק הגיע למודעות ולשנוי חשיבתי והתנהגותי של כלל בית הטכניון וניכרת מעורבות של עובדים, סטודנטים ואנשי סגל אשר מציעים הצעות והערות בעקבות הפרסום.

הפעילות והפרוייקטים של ה'קמפוס הירוק' משתרעים על פני מגוון נושאים:

### חסכון במים

- ההשקיה בקמפוס מתבצעת בלילות בלבד;
- המדשאה בלב הקמפוס מושקית במי עיבוי מזגנים הנאספים בבניין מדעי המחשב, תוך חסכון במים בהיקף של כ 3000 מ"ק לשנה;
- בבניין רבין החדש הותקנה מערכת בה נאספים מי הכיורים אשר ישמשו להשקיה;
- ברחבי הקמפוס מותקנים רק מדיחי אסלות דו כמותיים;
- צמחיה חדשה, שנשתלת בקמפוס, מתבססת על צמחים ים תיכוניים המותאמים למצבי יובש;
- מערכות ההשקיה החדשות מבוססות על מערכות טפטוף מבוקרות מחשב;
- בגן האקולוגי קיימות חלקות דשא ניסיוניות ומקבץ ערערים עשיר. לחלקות אלה יתרונו אקולוגיים והם מדגימים שימוש בצמחי כסוי חסכוניים במים.





## חסכון באנרגיה

- בכל המבנים החדשים ובכל המקרים בהם מבצעים שפוץ מערכות חשמל מותקנות מערכות לכבוי אוטומטי של התאורה והמזגנים בחדרי ההרצאות.
- במספר פקולטות ננקטו נהלים חדשים באשר לכיבוי אורות מיותרים, בקרה על הפעלת מזגנים ועוד.
- פרט לתרומה הסביבתית אנו מצפים לחסכון ניכר מאד במשאבים (להערכתנו, נוכל לחסוך 3-4 מיליון ש"ח בשנה בתקציב הטכניון).

## מיחזור וחסכון במשאבים

- נוספו מתקנים לאיסוף נייר למיחזור.
- בפקולטות אחדות הוסיפו פחים כפולים בחדרי העובדים והסגל בהם מפרידים במקור את הנייר משאר הפסולת.
- תיזות ועבודות אחרות מודפסות דו-צדדית. מכוונת שכפול דו-צדדי **בלבד** מוכנסות לקמפוס.



- רוענן הנוהל והוגבר איסוף טונרים וראשי דיו של מדפסות ופקסים. הגענו בשנת העבודה הראשונה לעליה של פי שש ויותר באיסוף ומיחזור ראשי דיו.
- הוצבו כלובים ליד המסעדות והמעונות לאיסוף בקבוקי פלסטיק המועברים למיחזור.
- עוצבו מעטפות רב פעמיות לשימוש פנימי בטכניון.

## מניעת זהום

- הקמפוס הירוק פועל לעידוד השימוש בתחבורה הפנים טכניונית. במהלך היום מופעלים שני אוטובוסים לתחבורת פנים ללא תמורה, כך שניתן להגיע לכל מקום מבלי להזדקק לרכב פרטי. נושא התחבורה נבדק ע"י צוות סטודנטים ומרצים בשטח הנדסת התחבורה; חלק מהמלצות הפרויקט יושמו: נקבעו לוחות זמנים ונתלו שלטים ברורים בכל תחנות ההסעה.
- על מנת לעודד את השימוש באופניים ברחבי הקמפוס, פועלת מדי שבוע חנות לבצוע תיקוני אופניים.
- רוענן הנוהל לאיסוף סוללות משומשות על מנת שיופנו לאתר רמת חובב ולא לפח האשפה.



## פעילות בקמפוס ומחוצה לו

- עוצב, לאחר תחרות בה השתתפו סטודנטים ועובדים, הלוגו של הקמפוס הירוק. כאשר הוקם הטכניון, מכון טכנולוגי לישראל, לפני למעלה מ-75 שנה, התבטאה הקידמה והעשייה- בתעשייה. לראיה, סמלו של הטכניון מאופיין בגלגלי שיניים ובעשן הארובה היוצא מבתי החרושת לתפארת. המושגים היום השתנו. השנוי הוא לא רק סמנטי ו'בית החרושת' הפך ל'מפעל', גם הקידמה כיום מתחשבת בצרכי הדור הזה כמו גם בצרכי הדור הבא, ומבוססת לכן, על עקרונות פתוח מושכל ובר קיימא.

הלוגו הנבחר מסמל את שנוי הגישה והתפיסה ההנדסית בראשית האלף השלישי.



- הופעלה, בשיתוף עם דקן לימודי הסמכה, תחרות להמצאות ופיתוחים בתחום הסביבה. בתחרות לשנת תשס"א לקידום טכנולוגיות סביבתיות בטכניון הגיעו לשלב הגמר שתי עבודות: מיתקן למיחזור מי דלוחין למטרות השקיה והדחת אסלות ופרויקט פיתוח מערכת בקרה מקומית לחסכון באנרגיה. שני הפרויקטים נמצאים כרגע בשלב יישום-פרויקט מיחזור הדלוחין, בשיתוף עם נציבות המים, מיושם בבניין הנדסת חומרים הנבנה בימים אלה. פרויקט החסכון באנרגיה, המבוסס על חיישנים אשר בהעדר תנועה בחדר מכבים את מזוג האוויר והתאורה, מיושם בחוות המחשבים של הפקולטה להנדסה חקלאית.

- קשר עם סטודנטים: אגודת הסטודנטים מינתה מטעמה רכזת ירוקה אשר מאפשרת הידוק הקשר עם הסטודנטים והעברת מידע לסטודנטים (גם דרך 'קולי'), נחגג יום הסביבה במסגרת צהרי יום ד', בהשתתפות מאות סטודנטים, בתחרויות ומצגים. הוצבו הפינות הירוקות במעונות להעברת מידע לסטודנטים ולאיסוף סוללות, נייר וטונרים;

- הרצאות ודיונים: ניתנו הרצאות פתוחות לאנשי הסגל, הסטודנטים והעובדים בנושאים סביבתיים; מומחה בינלאומי בנושא הטיפול בפסולת נשא הרצאה מאלפת על קומפוסטציה על המאדים, נערך דיון מקיף בנושא בנית הרכבל מהצ'ק פוסט דרך הטכניון לאוניברסיטה; יופעל דרך קבע נוהל של דיונים פתוחים, בהשתתפות סגל וסטודנטים לגבי עיצוב פני קרית הטכניון ושימור הסביבה בקמפוס.

- הקמפוס הירוק הופיע בתערוכה הבינלאומית הראשונה לאיכות סביבה שהתקיימה בחודש מאי 2001 בגני התערוכה, תוך קריאה לחברות מסחריות לבוא ולבחון בקמפוס טכנולוגיות סביבתיות.
- הגן האקולוגי ייפתח לקהל הרחב, שכן הגן יכול וצריך להיות מוקד לפיתוח מודעות וחינוך סביבתי של דור העתיד. הכרות עם משאבי הסביבה שקיימים בגן, חשיבותם והדרכים לשימורם יאפשרו את חיזוק הקשר והגברת המודעות הסביבתית. סיור בגן יחזק את מודעות הציבור לסביבה הטבעית, לנכסים המצויים בה ולחשיבות שימורה, ע"י הצגת המשאבים הקיימים בגן האקולוגי.
- הגן האקולוגי יהפוך למקום בילוי וביקור לקהילת הטכניון- אנשי סגל, סטודנטים ועובדים- וכן לתושבי חיפה.
- בקמפוס ביקרו השר והנהלת המשרד לאיכות הסביבה, אשר התרשמו מהעשייה הרבה וגובשו תוכניות עבודה להמשך שתוף פעולה בין הקמפוס הירוק, קמפוסים אחרים והמשרד לאיכות הסביבה.
- תקוותו של השר היא "שבעוד מספר שנים כל מדינת ישראל תהיה כמו הקמפוס הירוק בטכניון".



בוא ליישם טכנולוגיות סביבה חדשניות  
בקמפוס הטכניון



# המשך פעילות מתוכננת

נמשיך לפתח ולשווק את המחקרים הסביבתיים המתבצעים בקמפוס על מנת לעודד גופים עסקיים וממשלתיים לראות בטכניון אתר הדגמה לטכנולוגיות סביבתיות: הדגמה ושימוש ברכב חשמלי, שימוש בזכוכית ממוחזרת לסלילת כביש בטכניון, המשך קיום התחרות של יוזמות טכנולוגיות לסטודנטים בטכניון ואף הרחבתה למוסדות אקדמיים אחרים בארץ. ביזמה ושיתוף המשרד לאיכות הסביבה נפעל להעביר את יזמת קמפוס ירוק לאוניברסיטאות אחרות שילכו בעקבותינו.

לדוגמא, דף ירוק מס' 19

**חדשות הקמפוס הירוק -19**

השר לאיכות הסביבה יגיע לביקור בקמפוס הירוק של הטכניון ביום 20.11.01, המיועד לנערך לצורך הבאת פרויקט הקמפוס הירוק, קידום והפצת הרעיון גם באוניברסיטאות האחרות.

**ב 12:00-13:00 תתקיים הרצאתו של השר, סר צחי הנגבי, בנושא: הטכניון, טכנולוגיה ואיכות הסביבה בישראל. ההרצאה תתקיים באולם בטלר, מוסד גאסן. כולכם מוזמנים.**

השעות בתוך הקמפוס ללא תשלום:  
 בעקבות פנייתו של סטודנטים ועובדים, אשר התלוננו על ענני הפחם הנפלטים מרכבי ההסעה, שמפזר קצתן ההסעות בשעות חש"ב סיניבוסיס בסצב סכני טוב יותר, פרויקט סטודנטים בקורס "סבוא לתכנון תחבורה" בהחייית פרו"ם מרשקר, עסק בבחינת מערכת ההסעה הנוכחית בטכניון, אחת ההסעות המרכזיות היה להציע בכל התחנות לוחות זמנים של האוטובוסים, דבר שאכן בוצע.  
 הפלצה אחרת לשנות את נתיב הנוסעה, כך שבמקום לעלות מהשער הראשי ישירות לבנין צ'רצ'יל, תעבור ההסעה דרך סיכר הבריכה ורק אחר כך תעלה לכביש השטעם העליון. לא התקבלה בכלל הקשה להשתלב במונעה הממועה בכביש העליון בעיקר בשעות הבוקר.  
 להפריטם, כדמ, מועלים בין 08:00 ל 16:00 שני אוטובוסים הנוסעים בכביש ההיקפי של הטכניון לכלל עולי לתניה הסטודנטים בסדרש ליד אוורונאוטיקה, זמן ההסעה בשעות אלה 8-12 דקות.  
 החל מ 16:00 נוסד רק אוטובוס אחד וזמן ההסעה מתארך בהתאם. בשעות אלה, האוטובוס אינו עולה למגרש התניה העליון אלא כפי דרישה.  
 ההסעות, ללא תשלום, פועלות לעובדים, אנשי סגל וסטודנטים, אנו מציעים להתרמל להשאיר את הרכב הפרטי בתניה (אולי אפילו בבי"ה?) ולהשתמש בהסעה, כך לא יהיו לכם בעיות תניה.

מעטפות רב פעמיות  
 עם תחילת פרויקט "קמפוס ירוק" בטכניון, הוכנסו לשימוש מעטפות רב פעמיות לתחבורת פנימית בתוך הטכניון, לצערנו, היצרן לא סיפק סחורה שתאמה ולאחר "הקצה שפורים", הוכנו מעטפות הנפרות ע"י סקו".  
 ניתן להפיץ את המעטפות החדשות בסחסם הכללי.  
 דרשו מעטפות אלה שתה תרשים למנהל ובכן נוכל להפחית (מעט) מצריכת הנייר בקמפוס.

הצעות לתחרות ההפצאות - אנא הפנו לד"ר [הופה אבינן](#) רעיונות.





Samuel Neaman Institute

FOR ADVANCED STUDIES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

# THE TECHNION'S GREEN CAMPUS

Yoram Avnimelech • Ofira Ayalon • Arnon Bentur



February 2002



Technion - Israel Institute of Technology



**Samuel Neaman Institute**  
FOR ADVANCED STUDIES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

**Technion**  
Israel Institute of Technology



● **THE TECHNION'S GREEN CAMPUS**

**Yoram Avnimelech • Ofira Ayalon • Arnon Bentur**

February 2002

Technion - Israel Institute of Technology  
Technion City, Haifa 32000, Israel  
[www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il)



## THE TECHNION'S GREEN CAMPUS PROJECT

At the Technion, Israel Institute of Technology, we don't just talk about the environment – we practice the environment. The Technion today is the country's leading institute in this field and is a model for other academic institutions in Israel and around the world.

The Technion, as Israel's first and major technological university, bears responsibility for educating engineers and scientists and for being in the forefront of research and development resolving environmental issues.

Israel faces serious problems in maintaining its environmental quality. We must safeguard our water supply from pollution; we must maintain our air clean so as to breathe freely, without fear of becoming ill; we must preserve our country's beautiful landscapes, rivers, mountains and natural flora and fauna – and ensure enduring sustainable development of the type that is sensitive to environmental needs and the danger of damaging its delicate balance.

Science, technology and engineering are key means to reach environmental sustainability and to ensure development that is not environmentally damaging and destructive. The Technion, as an educational institute for engineers and scientists, is committed to incorporate the environmental perspective in all its operations, and to mobilize the best of its knowledge and talent so as to lead in Israel's sustainable development, an environmentally-responsible development.

In order to achieve this goal, the Technion, at the beginning of May 2000, launched the Technion's [Green Campus](#) project, at the initiative and support of the S. Neaman Institute.

Already at this point, just about a year following the beginning of the [Green Campus](#) project, the Technion through its different departments and units has set up numerous activities in the area of the environment. Nonetheless, it is imperative for us to expand and imprint environmentally responsive behaviors on daily life and position the Technion as the standard bearer of environmentally sustainable behavior in Israel.



## CAMPUS-WIDE COLLABORATION WITH THE PROJECT

The project's objective is to challenge the entire Technion community – faculties, students, and administration – in carrying out its activities. The steering committee of the project has representatives of the Students Union (full participants in the project's activities and initiative), faculty representatives, and key Technion administrative personnel. Reports on the project's activities are published bi-weekly in Technion's Bulletin (an example of the Green Bulletin is annexed to the end of this pamphlet). A column dedicated to the Green Campus project is included in the students' newspaper (Cooli). In addition, a web site has been set up: <http://tx.technion.ac.il/~greenweb>.

The Green Campus initiative and activities are widely spread, leading to changes in environmental awareness and behavior across the campus.

Technion employees, students and faculty are deeply involved, offering suggestions and comments and changing the project to a grass root initiative.





## CAMPUS-WIDE COLLABORATION WITH THE PROJECT

The Green Campus activities and projects embrace a broad range of issues:

### WATER CONSERVATION

- The Technion campus lawns' sprinkler system operates only at night.
- The lawn situated in the heart of the Technion campus is watered with the air-conditioners condensation water of the Computer Sciences Building – saving approximately 3,000 cubic meters of water per year. This innovation is already being followed by other institutions (e.g. the Tel Aviv University).
- In the new Rabin Building a separate system for collecting effluents from sinks has been installed. The treated effluents will be used for watering gardens.
- Across campus all toilets have dual quantity flushing cisterns.
- Gardening using water efficient plants, trees and lawns are studied and demonstrated in the Ecological Garden at the Department of Agricultural Engineering. All new plantings on the campus are of Mediterranean vegetation suited to growing under arid conditions. The potential of water saving across the country by following this approach is about 5% of Israel water budget.
- The new watering systems are based on computer-controlled drip systems.



### ENERGY CONSERVATION

- In all new buildings and in all cases where a building's electrical systems are renovated, systems for automatic turning off of lights and air conditioners in lecture halls are being installed. Energy usage is restricted to periods of activity and need.
- In a number of faculties, new procedures have been established for turning off unnecessary lighting, control of air conditioner operation and more.

Aside from the benefit to the environment, we anticipate very significant savings in resources (in our estimate, an amount of 3-4 million shekels of normal Technion budgetary expenditures could be saved).

## RECYCLING AND RESOURCE CONSERVATION

- Extra bins for paper recycling collection have been added.
- In several faculties, double bins have been placed in employee and faculty offices. The bins aid in separating paper at source from other refuse.
- The procedure for collection of printer and fax machine toners and ink cartridges has been revived and intensified. In our first year of operation there has been a sixfold increase in collection and recycling of ink cartridges.
- Containers have been placed near restaurants and dormitories for collection of recyclable plastic bottles.
- Repeated-use envelopes for internal Technion use have been designed.
- Theses and other documents are printed double-sided.



## POLLUTION PREVENTION

- The Green Campus project promotes the use of internal public campus transportation. Throughout the day two internal Technion buses cross the campus. There is no charge for riding the buses so use of private vehicles to travel around the campus is unnecessary. The issue of transportation is under investigation by a team of transportation engineering students and lecturers. Some of their project's recommendations are being implemented: schedules for the buses have been set and hung up prominently at all campus bus stops.
- In order to encourage the use of bicycles on campus, a once-a-week bicycle repair shop has been opened.
- The practice of collecting used batteries for transfer to the Ramat Hovav (Israel's national hazardous waste site), rather than disposing of them in regular waste bins, has been revived.



## ON AND OFF CAMPUS ACTIVITIES

- Following a competition in which students and employees participated, a logo has been designed for the Technion's Green Campus.

When the Technion-Israel Institute of Technology was founded more than 75 years ago, the emphasis was on progress and achievement in industry. The Technion's logo – a set of cogs and a factory chimney emitting smoke – reflects this idea clearly. Today's concepts are different. The change is not only semantic: a factory has not just become a plant. The idea of progress has also been amended. Progress must not only take into account the needs of today's generation but also the needs of tomorrow's. Hence it must be based on open and enduring well thought-out principles. The selected logo symbolizes the change in approach and the engineering perspective of the beginning of the third millennium.



- In cooperation with the Dean of Graduate Studies an environmental inventions and discoveries competition is underway.  
In the 2000 competition for the Advancement of Environmental Technologies at the Technion two inventions shared first place: a device for recycling of treated water for use in sprinklers and toilet cisterns and a project that developed a local control system for energy conservation. The two projects are presently being implemented. The treated-water recycling project, in cooperation with the Water Commissioner, is being installed in the Materials Engineering Building now under construction. The energy conservation project is based on sensors that, when they detect the absence of movement in a room, will shut off the lights and air conditioners there. This is now being installed in the computer farm of the Faculty of Agricultural Engineering.
- Contact with students: The Students Union appointed its own green coordinator who will enable close contact with the students and transfer of information to the students. We had celebrated the Green Day in one of our Wednesday afternoon's happenings, with hundreds of students participating, in competitions and presentations. The dormitory green corners for conveying of information to students and for collection of batteries, paper and toners have been designed.



- Lectures and discussions: Open lectures on environmental issues were presented to faculty members, students and employees. An international expert in the area of waste management gave an exciting lecture on 'composting as a means for total recycling during the planned Mars mission'. There was a comprehensive discussion on the issue of the cable car planned to connect the Technion with the lower city and the Haifa University. Open lectures will be held regularly, with the participation of faculty and students, on the issue of designing Technion City's appearance and environmental conservation in the city.
- The Green Campus project appeared in the First International Exhibition for Environmental Quality that was held in May 2001 at the Tel Aviv Exhibition Gardens. The project's display called for commercial companies to come to the campus and demonstrate their environmental technologies in the Technion.
- The ecological garden will be opened to the general public since the garden can and must be a focus for developing awareness and educating future generations about the environment. Getting to know the garden's existing environmental resources, their importance and methods for preservation will encourage the strengthening of the tie and elevate environmental awareness. A tour of the garden and a view of its resources will boost the public's awareness of natural environments, of the assets they contain and the importance of safeguarding them. The garden will become a leisure spot and a place to visit for the entire Technion community – faculty, students and employees – as well as for Haifa residents.
- The deputy director and the chief scientist of the Ministry of the Environment visited the campus. The two were impressed with our many activities and formulated working plans for collaboration between the Green Campus, other campuses and the Ministry of the Environment.
- The Environment Minister visited the Green Campus and was impressed by the environmental activities we presented. His hope is "that in another few years all of the state of Israel will be like the Technion's Green Campus."

**With the initiative and cooperation of the Ministry of the Environment we will act to transmit the Green Campus initiative to other universities so they can follow our lead.**







## TRANSLATION OF THE 19<sup>TH</sup> GREEN CAMPUS NEWS

November 10<sup>th</sup>, 2001

Web site: <http://tx.technion.ac.il/~greenweb>;

please address inquiries to Dr. Ofira Ayalon, [agofira@tx.technion.ac.il](mailto:agofira@tx.technion.ac.il)

The Minister of the Environment will be coming to visit the Technion's Green Campus on November 20<sup>th</sup>, 2001. The purpose of his visit is to see the Green Campus project and join us in promoting it as well as to spreading it to other universities.

The Minister, Mr. Tzachi Hanegbi, will give a lecture from 12:00-13:00 on:

**The Technion, Technology and the Environment in Israel.**

The lecture will be held in the Butler Auditorium, Neaman Institute. Everyone is welcome.

### Free inter-campus transportation:

In response to students' and employees' complaints about the clouds of soot discharged by their buses, the bus company will provide minibuses in better mechanical conditions.

The project of students taking the "Introduction to Transportation Planning" course under the direction of Prof. Prashker dealt with investigating the Technion's internal transportation system. One of its central recommendations was to post the bus schedules at all bus stops, which has indeed been implemented. Another recommendation was to change the bus route so that instead of going from the main entrance straight to the Churchill Building, it would go by way of the swimming pool circle and only after go up to the upper ring road. This was not accepted due to the difficulty of integrating into the traffic arriving from the upper ring, particularly in the morning.


**Remember:** at the moment two buses run from 08:00 to 16:00 along the Technion's outer ring road (including going up to the students' parking lot near the Faculty of Aeronautics). Waiting time is between 8-12 minutes. Beginning at 16:00 only one bus runs, so waiting time is longer. At this point the bus goes up to the upper parking lot only by request.

The free trips are intended for employees, faculty and students. We recommend that you get used to leaving your car in a parking lot (maybe even at home?) and using the bus. This way you won't have any parking problems.

## Multiple-use envelopes


At the start of the Technion's Green Project, repeated-use envelopes for internal Technion use were introduced. To our dismay, the manufacturer's product was not appropriate, and after 'a few improvements,' new envelopes with a Scotch-type closure were prepared. These envelopes can be ordered from the general stockroom. Please request these envelopes from the deputy directors and in this way we can decrease (a little) the amount of paper used on campus.


**חדשות הקמפוס הירוק-19**



השר לאיכות הסביבה יגיע לביקור בקמפוס הירוק של הטכניון ביום 20.11.01.  
הסיוע נערך לצורך הצגת פרויקט הקמפוס הירוק. קידום והפצת הרעיון גם באוניברסיטאות האחרות.

**ב 12:00-13:00 מתקיים הרצאתו של השר, סר צחי הנגבי, בנושא: הטכניון, טכנולוגיה ואיכות הסביבה בישראל. הרצאה מתקיים באולם בטלר, סוסד ואטן. כולכם מוזמנים.**

 הסעות בחוף הקמפוס ללא תשלום.  
בעקבות פניות של סטודנטים ועובדים, אשר התלוננו על ענני הפיח הנפלטים מרכבי ההסעה, תעמיד קבוצת ההסעות בשנת חש"ב סביבות סביב טכני טוב יותר. פרויקט סטודנטים בקורס "כביש לבנון התבורה" בהנחיית סרן מרשק, עסק בבחינת מערכת ההסעה הפנימית בטכניון. אחת ההמלצות הפרטיות הייתה להפיק בכל המחנות לחוות זמנים של האוטובוסים, דבר שאכן בוצע.  
המלצה אחרת לשנות את נתיב הנסיעה, כך שבסמוך לעלות שהשער הראשי ישירות לבנין צ'רצ'יל, תעבור ההסעה דרך מכר הבריכה ורק אחר כך מעלה לכביש הטבעת העליון. לא התקבלה בגלל הקושי להשתלב בתנועה הפאיעה בכביש העליון בעיקר בשעות הבוקר.  
להוכיחם, כראש פועלים בין 08:00 ל 16:00 שני אוטובוסים הנוסעים בכביש ההקפי של הטכניון (כולל עליה לחניית הסטודנטים בספרש ליד אוניברסיטה). זמן ההסמה בשעות אלה 8-12 דקות.  
החל מ 16:00 נותר רק אוטובוס אחד וזמן ההסמה מתארך בהתאם. בשעות אלה, האוטובוס אינו עולה לפרוש התניה העליון אלא לפי דרישה.  
ההסעות, ללא תשלום, מיועדות לעובדים, אנשי סגל וסטודנטים. אנו מציעים להתראל להשאיר את הרכב הפרטי בחניה (אולי אפילו בבית?) ולהשתמש בהסעה. כך לא יהיו לכם בעיות חניה.

 פעטפות רב פעמיות:  
עם תחילת פרויקט 'קמפוס ירוק' בטכניון, הופנו לשימוש פעטפות רב פעמיות לאנחמות פעמיות בחוף הטכניון. לצערנו, הוצרן לא סיפק סחורה מאיפה ולאחר 'מקרה שיפורים', הובנו פעטפות הנפרדות ע"י סקוץ.  
בזמן להחזיק את הפעטפות החדשות בסחמן הכללי.  
דרשו פעטפות אלה שתעזרו לסנהל ובכך נוכל להפחית (מעט) פצריית הנייר בקמפוס.

הצעות למחרות המצאות – אנא הפנו לד"ר אפרה אלון רעיונות.

מס' סדר	שם	מיקום	כמות	מחיר	הערות
1	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
2	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
3	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
4	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
5	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
6	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
7	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
8	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
9	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	
10	פעטפות רב פעמיות	מחלקת הרכוש	1000	1000	