

7. מינוי יו"ר ועדת צרכני המחשב

לפי העמדה של ועדת צרכני המחשב בישיבתה מיום 2.1.94 (שנתקבלה פה אחד) הוחלט על מינויו של פרופ"ח דן אדם כיו"ר הוועדה. המינוי הוא עד 31.12.95.

8. מבנה המחלקה ללימודים כלליים

כיסוד לדיון שימשו דיוני הוועדה המרכזת מיום 20.2.94. כן הובאו לידיעת הסנט דיוני הוועדה המרכזת מיום 20.6.93 ו-13.2.94, דיוני הסנט בנושא מיום 21.3.93, ודיוני הוועדה לפיתוח אקדמי מיום 27.10.93.

המשנה הבכיר לנשיא הזכיר שהנושא נמצא על סדר היום זה תקופה ארוכה והמצב בשל כדי שהסנט יגבש עמדה סופית.

בשנים האחרונות היו מספר החלטות בנושא:

"ועדת כוגן" המליצה בזמנו על ארגון שונה של מקצועות הלימודים הכלליים (ביצוען עוכב בגלל חוסר אפשרות ליישמן).

"ועדת ברק" שהמליצה על מבנה שונה של המחלקה הלימודים הכלליים בטכניון, והמלצותיה נידונו בוועדה לפיתוח אקדמי ובוועדה המרכזת והובאו לסנט ב-21.3.93. לדיון בסנט הובאו 2 חלופות (הצעת הפרופ' עורף ורובינוביץ' והצעת המשנה הבכיר) ובסנט הועדפה הצעת המשנה הבכיר (בהצבעה 27 בעד הצעה זו ו-22 בעד הצעת הפרופסורים עורף ורובינוביץ'). בעקבות פניותיו של פרופ' ציגלר שטען כי בהצבעה בסנט נקבעה עדיפות לאחת משתי ההצעות אך לא היתה הצבעה לאימוץ הצעה כלשהיא, ולכן יש להעביר את ההצעה המועדפת לוועדה לפיתוח אקדמי שמתפקידה לדון על כיווני הפיתוח ועתיד המחלקה, החליטה הוועדה המרכזת "לקיים בוועדה לפיתוח אקדמי דיון על כיווני הפיתוח של המחלקה על פי הצעה שתגובש ע"י המשנה הבכיר שתכלול גם אלמנטים מסויימים של הצעת הפרופסור רובינוביץ' ועורף. מסקנות הוועדה לפיתוח אקדמי יוגשו לישיבת הסנט."

הוועדה לפיתוח אקדמי סברה שיש מקום לגבש במחלקה ללימודים כלליים גרעין של מינויים אקדמיים (הוברר לוועדה שיש אפשרות לבצע 6-8 מינויים ללא הגדלה משמעותית בתקני המחלקה), אשר יקנו לה מעמד ופרופיל אקדמי, וכי יש לדאוג שהמינויים יתרכזו במספר מצומצם של תחומים כדי להבטיח ריכוז המאמץ המחקרי, והציע ש-2 התחומים בהם רצוי להתרכז הם: תיקשורת במדע וטכנולוגיה (הכולל דוקומנטציה, כתיבה ותירגום מדעי, עריכה מדעית, תיקשורת גרפית) וחקר המדע והטכנולוגיה (הכולל את הסוציולוגיה, הפילוסופיה וההסטוריה של המדע והטכנולוגיה). הוועדה סברה שלאחר גיוס סגל מתאים יש לשקול מתן הוראה בשני תחומים אלה.

פרופ' זינגר הזכיר כי הוועדה לפיתוח אקדמי קיבלה ייעוץ בנושא מאת פרופ' דוד פרוש המכהן כפרופסור אורח ע"ש פולברייט במחלקה השנה, שכיהן בעבר כראש המחלקה ללימודים כלליים ב-Rensselaer Polytechnic Institute בניו-יורק, וכונן תכניות הוראה בתחום התיקשורת במדע ובטכנולוגיה, שהן כיום מבוקשות גם במספר אוניברסיטאות אחרות בארה"ב. פרופ' פרוש סייע למקד את הנושאים בהם רצוי להתרכז בפעילות המחלקה, השתתף גם בדיוני הוועדה המרכזת ופירט את ההתפתחויות בארה"ב ובאירופה בתחום זה. לפי דבריו, ברוב האוניברסיטאות המעולות בארה"ב הגיעו למסקנה שבלימודים ההומניסטיים הניתנים

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

לסטודנטים להנדסה יש לצמצם את המגוון ולמקד את הלימודים כדי לחשוף את המדען והמהנדס למידע הרלבנטי. הוא הזכיר שגם במוסדות הטכנולוגיים באירופה מושם דגש על הוספת מימד חברתי הומניסטי בחינוך המדען והמהנדס.

הוועדה המרכזת החליטה להביא בפני הסנט 4 חלופות לבחירה (המפורטות בדו"ח מ-20.2.94): חלופה א' - המלצות הוועדה לפיתוח אקדמי; חלופה ב' - מתבססת על המלצות הוועדה לפיתוח אקדמי אך יוצאת מההנחה שחשוב שהסנט יביע קודם כל עמדה ביחס לקביעת מתכונת ההוראה בשני התחומים שהוצעו (הענקת תואר ראשון בתקשורת במדע וטכנולוגיה והענקת תואר גבוה בתקר המדע והטכנולוגיה) עוד בטרם ניגשים לגיוס גרעין הסגל, כדי להבטיח גיוס סגל ברמה גבוהה שיפעלו בסביבה מקובלת של מחקר והוראה;

חלופה ג' - מציעה להסתפק בבניית הגרעין האקדמי בתחום אחד בלבד.

חלופה ד' - מהווה ביטוי לדעה שעל היחידות האקדמיות הקיימות לפתח שני תחומים חשובים אלה ולא במסגרת המחלקה ללימודים כלליים.

פרופ' זינגר הוסיף כי נושא לימודי תואר ראשון בתקשורת במדע וטכנולוגיה מתאים בעיקר לאוניברסיטה טכנולוגית (ואינו קיים באף אוניברסיטה בארץ) מאחר והוא מתבסס על מקצועות הנלמדים אצלנו, כולל פיסיקה, מתמטיקה ומדעי המחשב. פיתוח תחום הוראה זה יאפשר לטכניון להכנס לתחום נוסף המבוקש מאוד בתעשייה. כיום התעשייה משתמשת בצורך זה בבוגרי מתמטיקה ופיסיקה אך הנסיון בארה"ב מצביע על כך כי בוגרי מסלול הוראה מיוחד בתקשורת מועדפים. לדעתו על הטכניון להיות ער לצרכי התעשייה והחברה ולהכנס להוראה בתחומים הדרושים. נושא חקר המדע והטכנולוגיה אינו כורח הוראתי והטכניון יכול גם להתפתח ללא לימודים לתואר גבוה בתחום ההיסטוריה והפילוסופיה של המדע והטכנולוגיה. יחד עם זאת חשוב לדעתו שהטכניון כאוניברסיטה טכנולוגית יתרום תרומה גם בנושאים אלה ולא יצטמצם בתחומים הקלאסיים (הנדסה אזרחית, הנדסת חשמל, הנדסת מכונות וכו') בהם יוענק תואר ראשון גם במכללות. לדעתו צריך הטכניון לאפשר למספר מצומצם של חברי סגל לעסוק בתחום חקר המדע והטכנולוגיה.

פרופ' רוזנהויז הדגישה שבכוונתה להתמקד בגישת המחלקה ללימודים כלליים להצעות שהועלו, ובאיזה דרך רוצה המחלקה ליישמן. היא ציינה כי ההצעה המועלית היום היא הצעה לפתרון בעיה שנדונה פעמים רבות ושנים רבות בטכניון ועדיין לא הגיע "למצב מנוחה": המחלקה ללימודים כלליים, תיפקודה ומקומה בבית הטכניון. בין המלצות ועדת ברק שהתקבלו לפני שנים אחדות יש להזכיר את הנקודות הבאות:

- אישור אופציה להענקת תארים במחלקה ללימודים כלליים;
- יתרונות (עקרוניים) לפיתוח מחלקה המעניקה תארים;
- המלצה לפיתוח תחומים בפילוסופיה של המדע ובבלשנות.

הצעתו של פרופ' זינגר, שנתקבלה בשנה שעברה, ממשיכה את הגישה המוצעת בהמלצות ועדת ברק בכך, שהיא מציעה לחזק את תשתית המחלקה על ידי הוספת תקנים בתחומים פילוסופיה/היסטוריה של המדע, ובלשנות. ההצעה המובאת כיום היא המשך ישיר והתקבשות של ההמלצות הקודמות.

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

תכניתנו מציעה פתיחת שני מסלולים ללימודים שיביאו להענקת תארים בשני תחומים:
א. פילוסופיה והיסטוריה של המדע - לתואר שלישי, ב. כתיבה ותירגום טכני ומדעי לתואר ראשון, תחום שמשקף את הצד היישומי של הבלשנות.
תכנית זו מתבססת על העובדה שכבר קיים רקע לביצוע תכניות אלה: שיעורים בנושאים אלה כבר ניתנים למעשה במחלקה, אם כי בצורה ספורדית, כלומר ללא ארגון למסגרת היררכית הבונה תואר שלם בתחום מסויים. חלק מהסגל הדרוש לשם כך כבר נמצא אצלנו וחלק אחר יובא לטכניון עם פתיחת האפשרות למילוי תקנים לא מאוישים ותקנים חדשים במחלקה. תכניות אלה מציעות ייחודיות, שלא קיימת במקומות אחרים בארץ, בגלל האופי הספציפי של תכניות אלה (התמקדות בעתיד) והשילוב בין התחומים השונים הכרוכים בהם (מדע וטכנולוגיה בטכניון). עד כה לא היתה סמכות בידינו לפתח תכניות, ללא תקציבים או תקנים. אם תאושר היום התכנית המוצעת נוכל להגיע למציאות כפי שנדרשת בטכניון. להלן פירוט ההצעות:

א. STCT - כתיבה ותירגום טכני-מדעי

מוצעת כאן תכנית לתואר ראשון, היות שהיקף המקצוע מחייב היום מסגרת מוגדרת ורחבה יותר מאשר לימודי תעודה, והיקף המקצוע המוצע מתרחב במהירות בד בבד עם התפשטות הטכנולוגיה בתקופתנו. הבסיס למקצוע הוא השקפה פילוסופית המתייחסת לאספקטים "האנושיים" של החיים בחברה מצד אחד, וביצועים המחייבים גישה, ידע וכישורים טכניים/טכנולוגיים בצד שני; מדובר כאן בלימוד פורמלי של כישורים מסויימים ובהכשרת הסטודנט והכנתו לתפיסת העולם המודרנית מבחינת התקשורת המתפתחת כיום וזו שתתפתח בעתיד. התכנית תעניק לסטודנטים מיומנויות שיאפשרו להם ליצור תקשורת טכנית בכל הרמות בחברות תעשייתיות ובארגונים שונים, עד לרמה הבין-לאומית.

היתרון לטכניון בתכנית כזו ברור, ולדעתנו הבית היחידי לתכנית כזו בישראל הוא הטכניון.

התכנית מיועדת לקהל סטודנטים המעוניינים לעסוק בתחום זה; קהל היעד יכול אנשים בעלי כישורים וכשרונות רב-צדדיים. חלק גדול מהכשרתם כרוך בלימוד המדעים במסגרת לימודי החובה בטכניון, והכרת תחום מדעי מסויים במסגרת לימודים פקולטיים. חלק אחר כרוך בהכרת המדיום שבו עובד הכתב הטכני/מדעי והמתרגם הטכני/מדעי שכולל את הרקע הלשוני והתרבותי, אמצעי התקשורת המתפתחים כיום (מחשבים, תקשורת המונית) ותרגום מעשי בתחום העבודה העתידי. קבוצה נוספת של סטודנטים עשויה להיות מבין בוגרי מדעי הרוח מצד אחד או מדעים טכניים או הנדסיים מצד שני. אלה יוכלו להצטרף ללימודים כדי להשלים את החסר בהשכלתם תוך קבלת פטור מחלק מהמקצועות, שיוכיחו שיש להם רקע מספיק בהם, כמו שקורה בכל פקולטה או מחלקה טכניונית אחרת. תחום זה אינו רק טכני - יש בו תחומים רבים הטעונים מחקר, תאורטי וניסויי כאחת. אם תינתן לנו האפשרות נפעל בשמחה לפתח את התחום הזה, גם בלימודים לתואר שני ושלישי, ויש לנו תכניות גם לכך. עם זאת, היות והשטח הזה אינו ממוסד בארץ, בניגוד למצב בארצות רבות בחו"ל, חשבנו לנכון להכשיר בתחילה תשתית של אנשים

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

שיוכלו לעבוד בתחום זה עם תחילת דרכם המקצועית ולאז דווקא שהם "באמצע הדרך" עם רקע מקצועי בלתי מוגדר.

ב. STS - חקר המדעים והטכנולוגיה התחום השני שאנחנו מציעים הוא לימודי טכנולוגיה ומדע. במידה מסוימת של פשטנות ניתן לקרוא לתחום זה פילוסופיה/היסטוריה/סוציולוגיה של המדע. תחום זה שונה מזה שקיים באוניברסיטאות אחרות (פילוסופיה, פילוסופיה של המדע) בעיקר מבחינת נקודות המבט שלו; תחום זה (STS) בוחן את העבר מתוך כוונה להבין אותו בהווה ולבנות את העתיד או להתבונן היסטורית בעבר, או פעילותם של פילוסופים וחוקרים, או גישות אידאולוגיות שונות בעבר. כאן המטרה היא פרגמטית הרבה יותר. נושאים רלוונטיים למחקר במסגרת עבודות ד"ר בנושא זה הם למשל: (ר' הנספח המצורף).

כאן הקשר הבלתי אמצעי עם הטכניון והפקולטות שבו הוא חיוני. קשר כזה אינו קיים למעשה באוניברסיטאות אחרות בארץ. הטכניון מספק תוכן מדעי ייחודי, שאינו ניתן להעתקה במקום אחר בארץ. אנחנו מציעים להקים ולפתח אותו אצלנו, כדי לשמור "יד על הדופק" של התפתחות האדם בחברה הטכנולוגית והמדעית גם בעתיד.

יתכן שיישמעו דעות שונות לגבי התוכניות המוצעות בזה.

ברור שיש לפנינו, כמחלקה, בעייה לשבור את מעגל הקסמים שנמשך שנים: מאחר שאין לנו תקציב מספיק ולא די תקנים, אין לנו בינתיים מלוא כוח האדם הדרוש למימוש התוכניות האלה מיד. אם יאושרו הצעות אלה ייפתח הפתח המשמעותי ביותר בתולדות הטכניון ביחס למעמד המחלקה ללימודים כלליים בטכניון: המחלקה תוכל לחיות חיים נורמליים כמו כל פקולטה טכניונית אחרת המעניקה תארים. יחד עם זאת המחלקה תמשיך לשרת את הטכניון במקצועות מסויימים (אנגלית, עברית, ספורט ולימודים כלליים) כמו חלק מהפקולטות בטכניון (מתמטיקה, פיסיקה, מדעי המחשב, כימיה וביולוגיה); הדבר החשוב ביותר - הטכניון יעלה על המפה בכיוון חדשני ויצירתי - לא איזוטרי - שיהיה בעל אופציות ליישום מקצועי לתעשיות המתפתחות כיום, ושיש להם דרישה רבה גם בחו"ל וגם בארץ.

הביעה תקווה שחברי הסנט יתמכו בהצעות.

פרופ' פורה העיר כי להוראת תכנית לימודים לתואר ראשון בתקשורת דרושה בוודאי תשתית להוראת מקצועות קדם (כבלשנות, פילוסופיה), ושאל האם תשתית כזו אכן קיימת במחלקה ללימודים כלליים.

המשנה הבכיר ציין כי כדי להתקבל לתכנית לתואר ראשון בתקשורת דרושה תעודת בגרות. כדי לקיים תכנית השתלמות לתואר גבוה יש להקים תשתית מתאימה.

פרופ' פורה העיר כי סטודנט הלומד מתמטיקה מקבל תשתית מהפקולטה למתמטיקה. סטודנט הלומד מחשבים מקבל תשתית מהפקולטה למדעי המחשב. השאלה היא האם התשתית ללימודי ההשלמה הדרושים לתואר ראשון בתחום הקומוניקציה קיימת בטכניון.

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

הנשיא ציין כי הדיון כיום אינו על תכנית לימודים מפורטת (המחלקה עיבדה אמנם תכנית לימודים לתואר ראשון, אך הוצע שהיא לא תוגש בשלב זה לסנט) מאחר ומדובר על אימוץ עקרונות על כיווני פעילות המחלקה ללימודים כלליים. אם וכאשר יאמץ הסנט עקרונות אלה תועבר תכנית הלימודים לדיון ואישור ועדת הקבע ללימודי הסמכה ומוסמכים.

פרופ' קהת העיר כי מטרת המחלקה כפי שהיא מוצאת ביטוי בדברי פרופ' רוזנהויז פרושה המעשי להקים בטכניון פקולטה ללימודי מדעי החברה והרוח. עם הסגל הקיים (7 תקנים) לא ניתן להקים תכנית אפילו בתחום אחד ולכן חושש כי בהכרח יוגדלו התקנים והשאלה היא אם הטכניון יכול להרשות זאת לעצמו. מצטרף לדעת פרופ' פורה כי חסרה בטכניון תשתית לפיתוח שני התחומים שהם רחבים מאוד. הוא העיר כי האנשים העוסקים בתחום הפילוסופיה של המדע באוניברסיטאות אחרות הם בדרך כלל בסוף הקריירה ולא צעירים המתחילים זה עתה וזאת כדי לתרום מנסיון החיים לחקר הפילוסופיה של המדע. עם כל הבנתו לתסכול של המחלקה ללימודים כלליים המשמשת שנים כמחלקת שירות בלבד, סבור שאינה בשלה עדיין כדי להופכה למחלקה המעניקה תארים, לכן ראוי לשקול את הנושא היטב.

פרופ' יהלום ציין כי לדעתו לא רצוי שיהיו בטכניון שני סוגי סגל אקדמי. סגל העוסק בהוראה ומחקר וסגל מורים. רצוי שכל חברי הסגל יהיו ברמה אקדמית נאותה והדבר אפשרי רק אם הם עוסקים גם במחקר. כדי לעסוק במחקר דרושים תלמידי מחקר, ואם הכוונה לגייס סגל בתחום חדש חשוב לאפשר להם לעסוק במחקר ולהנחות תלמידי מחקר לתואר שני ושלישי, אחרת לא נשיג מועמדים מעולים לסגל. כאשר הוקמה הפקולטה לרפואה צויין שהטכניון יכול לשלב טכנולוגיה עם רפואה ואכן קיימת בטכניון גם מחלקה להנדסה ביו-רפואית. במקרה הנדון הייחודיות של הטכניון היא ביכולת הטכנולוגית ולכן ניתן לשלב בו את ההיסטוריה, הפילוסופיה והבלשנות ותקשורת עם הטכנולוגיה. ממליץ לסנט לאמץ חלופה ב' בלי ההצעה לקיום המסלול בתקשורת לתואר ראשון אלא מסלול לתואר שני בחקר המדע והטכנולוגיה בלבד. למסלול זה ניתן לגייס סגל שישלים את המקצועות במדעי הרוח או לקבל סטודנטים שסיימו תואר ראשון במדעי הרוח באוניברסיטאות אחרות.

פרופ' זאבי הצביע על מספר בעיות הקשורות בנושא, לאחרונה יש בטכניון מגמה להתפשטות בתחומים שאינם במוקד הנושאים שבהם צריך לעסוק הטכניון. המקרה שלפנינו הוא נסיון נוסף להתפשטות דומה, לפני שבסננו את אותן הדיסציפלינות המדעיות והטכנולוגיות שאותן חייבים לקיים ושבהן חייבים לשאוף למצויינות. גם אם על פני השטח נראה כי קיום שני המסלולים הנוספים לא יבוא על חשבון פיתוח תחומים קיימים, הרי ברור שלא ניתן לקיים הוראה בתחומים אלה בואקום. הנושאים המוצעים כאן קרובים יותר למגוון של נושאים בהם עוסקים באוניברסיטאות אחרות בארץ ולא בטכניון. פילוסופיה של המדע והטכנולוגיה זו תת-דיסציפלינה בפילוסופיה. אם אחד החוקרים מגיע במסגרת עבודתו גם לחקר ההיבט הפילוסופי הוא משתלב בדרך כלל באחת הדיסציפלינות הקיימות. MIT יכולה להרשות לעצמה לפתח תכניות בתחומים מגוונים בגלל יוקרתה בארה"ב ובגלל קירבתה לאוניברסיטאות אחרות בהן מפתחים את תחום מדעי הרוח (לדוגמה Harvard שיש לה מחלקה

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

מעולה לפילוסופיה). ברור שחשוב לאפשר לסטודנטים חשיפה רחבה במקצועות ההעשרה בתחום ההומניסטיקה. כדי להשיג מטרה זו ניתן להעזר באוניברסיטת חיפה ובאוניברסיטה הפתוחה ואוניברסיטאות אחרות. לדעתו ההצעה שעל סדר היום לא תהווה תחליף ולא תשיג מטרה זו.

פרופ' ברמן הצטרף לדעת פרופ' זאבי כי התחומים שהוצעו אינם תת-דיסציפלינות של שטחים בהם עוסקות היחידות האקדמיות בטכניון. יחד עם זאת סבור שחשוב לפתח תחומים אלה בטכניון ולכן מתנגד לחלופה ד'. המחלקה ללימודים כלליים מתאימה לדעתו לפיתוח תחומים נוספים אלה תוך שיתוף פעולה עם יחידות אחרות. לדוגמה מסלול לתואר משותף במתמטיקה ותקשורת. מסתייג מחלופה ג' מאחר ולא רצוי להצטמצם לתחום אחד בלבד, יתכן שניתן לגייס סגל מעולה דווקא בתחום השני. ההבדל בין חלופות א' ו-ב' הוא בדגש. מאחר ויש בטכניון מנגנוני ביקורת לבדיקת תכניות הלימודים אינו רואה סכנה לאמץ חלופה ב' כי המסר שנעביר על ידי אימוץ חלופה זו יהיה מסר חיובי שיסייע למציאת מועמדים מעולים לסגל ואין ספק שהצלחת התכניות מותנית במציאת סגל מעולה. הוא הזכיר כי מקצוע של הבעה בכתב ובע"פ ניתן במכינה זה שנתיים והביע תקווה כי לימוד המקצוע יתבטא בהישגי תלמידי המכינה שימשיכו בטכניון.

פרופ' זבירין העיר כי לדעתו חשוב שהטכניון יכשיר וגם יהיו בו ברי סמכה בתחומים המוצעים ושזו תהיה קבוצה בין-דיסציפלינרית שתעסוק בשטחים שהם אינטר-דיסציפלינריים מטבעם שיעסיקו את סגל הטכניון כמהנדסים ומדענים בעתיד הקרוב. לדוגמה נושאים הנוגעים לסביבה והיכן תחומים את הגבולות של האסור והמותר, נושא הרפואה והביו-רפואה ונושא בתחום התקשורת העוסק בשמירה על תחום הפרט בהעברת מידע. חשוב שלטכניון יהיה משקל גם בתחומים אלה ולא נשאר אותו לקביעה של המהנדס או המדען החוקר במדעי הרוח או הפוליטיקאי. לכן מוטב שנכשיר ברי-סמכה בתחומים המוצעים בתוך הטכניון ולהעסיק אותם במסגרת הטכניון. תמך באימוץ חלופה ב' המאפשרת הכנת תכניות לימודים שיובאו לאישור ועדות הסנט המתאימות והצטרף לדעתו של פרופ' יהלום כי רצוי לשים את הדגש על פיתוח המסלול בלימודי מוסמכים כשלב ראשון.

פרופ' ברק מצטרף לדעת פרופ' ברמן שאין הבדל גדול בין חלופה א' ו-ב' ואינו רואה סיכון באימוץ חלופה ב'. יש לזכור שהטכניון אינו סוברני לחלוטין בקביעת תואר ראשון חדש, והסיכוי לקבלת אישור המועצה להשכלה גבוהה מותנה ביכולתנו לבנות תכנית טובה ולהוכיח שקיים סגל להוראה במסלול המוצע, לכן חשוב קודם כל לגייס חברי סגל מעולים לתחומים שהוצעו.

פרופ' אלתרמן ציינה כי הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים ובעיקר המסלול הקיים לתכנון ערים ואיזורים מקיימים תכניות שאין לפקפק בכשרותן הטכניונית והן עוסקות בתכנון הסביבה. הם עוסקים בתחומים המפורטים בחלופה ד' הכוללים נושאים כגון אחריות המתכנן לחברה, פילוסופיה ותיכנון וניתוח התקשורת (המטרים שהמתכננים מעבירים לציבור) ונושאים אלה הם נושאים חשובים למחקר. עיסוק בנושאים אלה הוא

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

לגיטימי לחלוטין מאחר והוא משפיע על הדרך שבה הנחיות טכניות תיכנוניות משפיעות על התיכנון. העיסוק בתחומים אלה מתאפשר מאחר והם מתוגמלים מבפנים, וניתן לפרטמם. ברוב התחומים בטכניון אין זה המצב ולכן לא ניתן לפעול על פי חלופה ד' ולכן בכל זאת תומכת בחלופות א' או ב'. יש להבטיח שיהיו בתחומים שהוצעו חברי סגל שרואים בתחום מסלול אקדמי מובהק וצריכים להיות זמינים לעבודה בין תחומית. במסלולים לתואר שני ושלישי בפקולטה ובעיקר במסלול לתיכנון ערים ואיזורים, התברר כבר לפני מספר שנים שיש ליצור הבדל בתכנית הנלמדת בין סטודנטים הלומדים לתואר שני לאלה הלומדים לתואר שלישי. כאשר בתכנית לתואר שלישי נלמד מקצוע פילוסופיה של המדע שמוצע ע"י המחלקה ללימודים כלליים ומקצוע מתקדם בתורות התיכנון שמוצע ע"י הפקולטה.

פרופ' כרמון הצטרפה לתומכים בחלופה ב'. היא ציינה כי הנושאים שהזכירה פרופ' אלתרמן הוכיחו את חיוניותם לסטודנטים הלומדים בטכניון ויש להם גם ביקוש. המחלקה ללימודים כלליים היא בעיקרה מחלקת שירות שכל יחידות הטכניון מעוניינות להינות משירותיה. יחד עם זאת ברור לכולנו שלא ניתן לקבל שירות טוב מבלי שהסגל יהיה בעל מעמד אקדמי מוכר. לכן חייבים לחזק את פעילות המחלקה ללימודים כלליים על ידי תוספת התחומים שהוצעו. יש להבטיח שתהיה בקרה על דרך ביצוע התכניות (דובר כאן על המגבלות של פיתוח תכנית לתואר ראשון) אך יש בטכניון מנגנונים להבטיח בקרה זו.

המשנה הבכיר ציין כי בניגוד לחשש שהביע פרופ' קהת אין הכוונה לפתח במחלקה ללימודים כלליים את כל התחומים של מדעי החברה והרוח. מדובר בשני תחומי פעילות מוגדרים ולכן המליצה הוועדה לפיתוח אקדמי על גיוס מספר מצומצם של חברי סגל (6-8). לא ניתן להתעלם מנסיונם של אחרים ויש כיום מוסדות טכנולוגיים בעולם המקיימים מחלקה ללימודים כלליים המתמקדת בתחומים מסויימים בלבד. אם הסנט יאשר מדיניות שפיתוח המחלקה יתמקד בנושאים מוגדרים בלבד אין חשש שהיא תפתח לפקולטה למדעי החברה והרוח.

פרופ' עורף העיר כי לא רצוי שהוועדה המרכזת תגיש לסנט 4 חלופות בנושא מסויים ורצוי לעשות סינון ולהגיש לסנט מספר מצומצם של חלופות. הוא הזכיר כי בוועדה המרכזת הועלו השגות על דרך תיפקודה של הוועדה לפיתוח אקדמי וציין כי בין הנוכחים בישיבה של הוועדה לפיתוח אקדמי מיום 27.10.93 היו 2 נבחרי הסנט בלבד. לא יתכן שבמוסד אקדמי כמו הטכניון עם פעילות תיכנון אקדמי כפי שהיא קיימת כיום, לא תקבץ הוועדה לפיתוח אקדמי את כל ההצעות, תיקבע סדרי עדיפויות ותגיש לסנט באמצעות הוועדה המרכזת הצעה מגובשת. הוועדה לפיתוח אקדמי הציעה במפורש שלא להיכנס בשלב זה לתיכנון מסלולי הוראה והדבר פוסל מלכתחילה את חלופות ב' ו-ג'. מוצע מסלול לתואר ראשון כאשר ברור (ועל כך הצביע פרופ' פורה) שאין כיום במחלקה תשתית נאותה לקיום הוראה במסלול כזה. יש כיום במחלקה שני חברי סגל קבועים ואחד ללא קביעות ומוצע שעל בסיס זה יתן הסנט הרשאה עקרונית לפתח מסלול לתואר ראשון.

גם אם לתכנית לתואר ראשון היתה רלבנטיות כלשהי לפעילות הקיימת בטכניון (מסכים עם דעת פרופ' זאבי בנושא זה), השאלה היא האם הכתב הטכני אינו צריך להיות מיומן

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

בסיפרות ולדעת את ההיסטוריה של הסיפרות. עליו להיות מיומן בסיפרות הכללית ולדעת קצת טכנולוגיה והמקום הטבעי בנושא זה הוא אוניברסיטת חיפה. למחלקה יש בעיה קריטית של חוסר מסה קריטית לניהול מערכת ההוראה של מקצועות כלליים. בישיבת הסנט ב-21.3.94 הועלתה הצעה המהווה פתרון אדמיניסטרטיבי לבעיה זו. עתה מעלים הצעה על הרחבה של התקנים במקצועות מסויימים בלימודים כלליים. כלומר תוספת סגל שתסייע למחלקה בניהול מערכת ההוראה. כדי לקיים תכנית לתואר ראשון הכוללת 150 נק' (המחלקה טוענת שהיא יכולה לתת 30 נק') ומבקשת 3 תקנים בתחום הבלשנות כלומר כל אחד מחברי הסגל יצטרך לתת 30 שעות שנתיות. לדעתו אין זה רציני ולא ניתן לבקש מהסנט הרשאה עקרונית לתיכנון מסלול לתואר ראשון. הוא הזכיר כי בעת שאושר המסלול בסיעוד הובטח כי בחלק הרפואי יטפלו חברי סגל הטכניון ובחלק החברתי חברי סגל אוניברסיטת חיפה. מציע לדחות על הסף את כל החלופות שהוצעו.

פרופ' פורה ציין כי יש להביא בחשבון שכאשר מגייסים סגל יש להבטיח גם תשתית למחקר, תשתית מינהלית, מיבנים, ציוד ומחשבים. כלומר לא מדובר באיזו תקנים בלבד אלא בהשקעת משאבים ניכרים בו בזמן שהיחידות הקיימות מתקשות בקבלת תקציב לסיפרות מקצועית כנדרש. לכן נטה לקבל את דעתו של פרופ' חירוני (בוועדה המרכזת) שהציע לפתח קודם כל את התחומים הקיימים בטכניון. נושא התקשורת במדע וטכנולוגיה הוא מספיק מעניין ויתכן שיש מקום לפתחו. אך יש לזכור שבמדינת ישראל (ששפת הדיבור בה אינה אנגלית) שונה במהותה מהתקשורת ב-MIT כי שפת התקשורת הבינלאומית היא אנגלית. יש היום בעולם בעיות מעניינות של לוקליזציה, מחשבים, תרגומים וכו'. לצורך זה דרוש רקע בבלשנות ופסיכולוגיה קוגניטיבית (בתחום זה יש באוניברסיטת חיפה מספר חוקרים בולטים). לכן לא ניתן להציע מסלול לימודים על סמך התשתית הקיימת כיום בטכניון, לפתח שיתוף פעולה עם אוניברסיטת חיפה, וחברי סגל מהפקולטה למדעי המחשב העוסקים בלינגוויסטיקה כדי לתכנן מסלול הוראה בתחום התקשורת. מוטב להתחיל בהקמת מרכז מחקר משותף שאחת המטרות שלו היא להכין מסמך על התשתיות הדרושות להתפתחות בתחום זה, על כח האדם הנדרש, על תכניות לימודים והנושאים שיחקרו. לכן תומך לכל היותר בחלופה ג' המשולבת עם חלופה ד' כלומר כי רק בשיתוף פעולה עם הפקולטה למדעי המחשב ואוניברסיטת חיפה תוקם תכנית בנושא תקשורת במדע וטכנולוגיה.

פרופ' גת העיר כי אין ספק בצורך לקיים מחלקה ללימודים כללים בטכניון הנותנת שירותי הוראה חיוניים. הוא ציין שמצבה של המחלקה אינו תקין בגלל חוסר אפשרות לקיים פעילות מחקר, לכן תומך בחיזוק המחלקה אך תוך הישענות על הקיים. הכוונה היא לנצל את כח האדם והתעניינות הקיימת במספר יחידות בנושאי מחקר משותפים כגון, אקוסטיקה, מוזיקולוגיה, בלשנות, וכו', לכוון מרכז בין תחומי (על בסיס חברי סגל קיימים) במחלקה ללימודים כלליים בשיתוף עם יחידות אחרות (הנדסה אזרחית, פיסיקה, חשמל, מדעי המחשב, הנדסה ביו-רפואית, רפואה) ובתוספת סגל לא גדולה ולפתור את בעיית המשאבים.

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

פרופ' שמיר ציין כי רואה את הנושא לא כפתרון זה או אחר לבעיות המחלקה ללימודים כלליים, אלא כהזדמנות לעשות שינוי כיוון לכיוון רצוי וחשוב שיעשיר את הטכניון. יש כאן החלטה עקרונית האם להוסיף את התחומים המוצעים כתחומי פיתוח רצויים לטכניון.

הוא העיר שכל הצעות הביניים שהועלו משאירות למעשה את המחלקה במצב הקיים ומשפרות במידה מסויימת את יכולת תיפקודה במטלותיה הנוכחיות. מציע לסנט לתת למחלקה את האיתות העקרוני לגייס חברי סגל בעלי מעמד אקדמי ולהעלות את רמתה. נכון שניתן לפתח תחומים אלה גם במסגרת היחידות הקיימות, אך הדבר לא נעשה, מאחר וחסרה ביחידות התשתית הרוחבית הדרושה. יש מחקר בתחומים אלה העוסקים ברלבנטיות של המדע והטכנולוגיה לעולם בו אנו מתפקדים, והאוניברסיטאות הטובות שהחליטו לאמצם, הוסיפו יוקרה לעצמן, ולא דיללו ע"י כך את הקיים. בס"ה נותן הסנט מנדט למחלקה להתחיל, תוך בקרה של מנגנוני הבקרה בטכניון ובמועצה להשכלה גבוהה. הביע תקווה שהטכניון יצליח לגייס סגל מעולה שיבטיחו פיתוח ותנופה חדשה.

פרופ' פ. לביא העיר כי הגדרת שיטחי הליבה בטכניון היא צרה, ואסור לדעתו להסתפק בפיתוח הקיים בלבד. הוא הדגיש שהצלחת כל תכנית תלויה בעיקר בהצלחה לגייס סגל מעולה. כדי להצליח בגיוס הסגל חייבים לאפשר למחלקה אופציה לגיוסו בתחומי פעילות מוגדרים, ואין לו ספק שאם המחלקה אכן תצליח במשימה זו, תפותח תכנית טובה.

הנשיא הדגיש כי אין מקום לחששות שהביעו מספר חברי סנט כי פיתוח תכניות בשני תחומים נוספים יבוא על חשבון פיתוח הקיים. עלינו להתרכז בהבט האקדמי של צורך בחיזוק המחלקה בעתיד (כתוצאה מבעיות שכולם מודעים להן) והאם הכיוון המוצע הוא רצוי מבחינת החינוך ההנדסי. לאחר דיונים בפורומים שונים התגבשו הרעיונות המוצעים כדי למקד את פעילות המחלקה בשני תחומים שהם רלבנטיים גם לטכניון, שיהוו תוספת להעשרת היחידות האקדמיות האחרות. המליץ לסנט לאמץ חלופה ב' המתווה תכנית איסטרטגית לכיוון רצוי לטכניון ולהעשרת החינוך ההנדסי.

המשנה הבכיר ציין כי לדעתו לא רצוי לותר על האופציה של תכנית לתואר ראשון בתיקשורת (כמוצע ע"י פרופ' יהלום). הטכניון חייב להיענות לצרכי התעשייה הסבורה שחשוב לחנך מומחים בתחום שהתעשייה זקוקה להם. המסמך שיאשר הסנט יהווה מסמך מדיניות מוצהרת שעל פיו תפעל ההנהלה בגיוס סגל למחלקה.

פרופ' פורה העיר שעל הסנט להחליט האם ביצוע המדיניות הוא בידי המחלקה ללימודים כללים בלבד, או בשיתוף עם יחידות מעוניינות אחרות, או אוניברסיטאות אחרות.

המשנה הבכיר ציין שבשלב ראשון מתבקש הסנט לאשר מסמך מדיניות, כאשר תגובת תכנית הלימודים לתואר ראשון ותוגש לוועדת הקבע ללימודי הסמכה ומוסמכים, תוכל הוועדה

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

לבקש שיתוף חברי סגל מיחידות אחרות שיגלו בה עניין. החלופות שהציעה הוועדה המרכזת ברורות והציע להצביע עליהן על מנת לקבוע מהיא החלופה המועדפת.

פרופ' פורה הציע תיקון לחלופה ג' כלהלן "התכנית תגובש בשיתוף עם הפקולטה למדעי המחשב וארכיטקטורה תוך בחינה של שיתוף פעולה אפשרי עם אוניברסיטת חיפה".

הנשיא העיר כי מאחר ולא מדובר בחקיקה אלא בהעדפה של מסמך מדיניות מציע להצביע קודם כל על החלופות השונות כדי לקבוע איזו חלופה עדיפה. לאחר מכן ניתן יהיה להגיש הצעות תיקון לחלופה המועדפת.

בהצבעה שנערכה תמכו 10 בחלופה א', 29 בחלופה ב' 7 בחלופה ג' ובחלופה ד' 3.

בסיכום הוחלט (בהצבעה 36 בעד 12 נגד 8 נמנעים) לאשר חלופה ב' כלהלן:

1. המחלקה ללימודים כלליים תתבסס על סגל במסלול הוראה וסגל במסלול האקדמי הרגיל. הסגל במסלול הרגיל יהווה גלעין של 6-8 חברי סגל אשר ישתייכו לתחומים מוגדרים. ההיקף הכללי הנוכחי של תקני המחלקה מתאים למימוש המלצה זו (כיום 28 תקנים).
2. גיוס גלעין הסגל האקדמי ייעשה ע"י ריכוזו בשני תחומים עיקריים ומתוך כוונה להקים את הבסיס שיופקד על בנית תכניות לתארים אקדמיים: תכנית לתואר ראשון עם מרכיב חזק של תחומי התקשורת ודוקומנטציה מדעית ותכנית לתואר גבוה בנושא התפתחות החשיבה המדעית והטכנולוגית. הצהרת כוונות זו מיועדת להבטיח גיוס סגל באיכות גבוהה, מתוך ידיעה שחברי סגל אלה יפעלו בסביבה אקדמית המקובלת של מחקר והוראה.
3. התכנית לתואר ראשון אף יכולה להיות חלק מתכנית מלא"ך. השאלה של תכנית תואר נפרדת או כחלק מתכנית מלא"ך, תוכרע לאחר בדיקת חלופות של תכניות מפורטות.
3. גלעין המינויים האקדמיים יתרכז בשני תחומים:
"חקר המדע והטכנולוגיה" (Science and Technology Studies)
ו"תקשורת במדע וטכנולוגיה"
(Scientific and Technical Communication and Translation).
- לתחום הראשון משתייכים נושאי ההיסטוריה של המדע והטכנולוגיה, פילוסופיה של המדע, מדיניות/סוציולוגיה וכלכלה של מדע וטכנולוגיה.
- לתחום השני משתייכים הנושאים של תקשורת מדעית וטכנולוגית, דוקומנטציה מדעית, כתיבה ותרגום מדעי, בלשנות בהקשר לנושאים הקודמים.
4. הוראת השפות בטכניון הינה חלק אינטגרלי מן הפעילות האקדמית של המחלקה ללימודים כלליים. לפיכך, מופקדת הוראה זו באופן סדיר בידי המחלקה.
5. הוראת החינוך הגופני איננה בהכרח חלק אינטגרלי מפעילות המחלקה. אך כיוון שהדבר מתבצע כיום בצורה טובה, אין סיבה חזקה לשינוי ומומלץ להשאיר בינתיים המצב הקיים.

דו"ח הישיבה של הסנט מיום 17.4.94

6. למחלקה ללימודים כלליים תפקיד מרכזי בקיום פעילויות תרבות בקמפוס. הדבר צריך להתבצע ע"י פתיחת חוגי תרבות בנושאים שונים, הבאת מרצים מבחוץ להרצאות כלל-טכניות בנושאים כלליים, הבאת תערוכות לטכניון ושיתוף פעולה עם תיאטראות ותזמורות מבחוץ להעשרת חיי התרבות בקמפוס.
7. על מנת להוסיף למעמד ויכולת היחידה, יש לפעול לצרוף מספר פרופסורים מיחידות אקדמיות אחרות למועצת המחלקה בהשתייכות משנה. רצוי שמספר זה לא יהיה דומיננטי, כ-4-5. פרופסורים אלה יהיו גם חלק מהוועדה המכינה של המחלקה.
8. מירב הקורסים של המחלקה ינתנו ע"י תברי הסגל של המחלקה ונספחים. עם זאת, ניתן להעזר במידה מוגבלת באוניברסיטת חיפה להפעלת מספר קורסים בעזרתה, במסגרת הקורסים הרגילים הניתנים באוניברסיטה.

9. דו"ח הישיבה של הוועדה לפיתוח אקדמי מיום 27.10.93

חברי הסנט קיבלו את הדו"ח לידיעה

10. דו"ח הישיבה של ועדת מחקר מיום 12.12.93

חברי הסנט קיבלו את הדו"ח לידיעה

11. דו"ח הישיבה של ועדת הספרייה מיום 18.1.94

חברי הסנט קיבלו את הדו"ח לידיעה

12. דיווחים

לקראת הישיבה הוגשו לחברי הסנט הדיווחים הבאים על:

מינויי השלמה לוועדה מכינה יחידתית במח' להוראת הטכנולוגיה והמדעים

דיון על מגיסטר ללא תיזה

מינוי נציגי הסנט למועצה המייעצת של מוסד נאמן

דיון על הגדלת מאגר המצויינים בטכניון

מינויים לוועדה הבין-יחידתית לביוטכנולוגיה

אישור השתייכות משנה

מינוי חברים לוועדה המכינה של הסנט

מינוי יושבים-ראש בוועדות מקצועיות

מינוי אורחים אקדמיים

תגובות מועצות היחידות על החלטת הסנט מיום 22.3.94

מינויים לדרגות אקדמיות בכירות

מינויים לדרגות מרצה ומ"ב ודומיהם

מינויים לדרגות מורה נלווה מורה משנה נלווה

מינוי חוקרים במוסד הטכניון למו"פ

מינוי חברי סגל כחברי מכון מחקר