דניאל בן־אוליאל*

ארגוני תקינה והמשבר הדמוקרטי בעידן המידע

א. מבוא

המעבר ממערכות תקשורת כגון מסילות רכבת ומערכות טלפוניות אנלוגיות למערכות תקשורת כמו האינטרנט, מערכות סתגלתניות במובן היותן ניתנות להמרה באופן ממוחשב, מצריך דיון עקרוני בהגדרה המשפטית של הסדרה טכנולוגית באמצעות תקנים טכנולוגיים.

בסביבות רשת כמו האינטרנט, המשמעות שניתנת לרוב למונחים "סטנדרט" או "תקן" עוסקת במצרף של תכונות עיצוב טכניות אחידות.[1] תשתית האינטרנט מוגדרת באמצעות סדרת תקנים המסדירים את המבנה הארכיטקטוני שלה ואת הפרוטוקולים הידועים יחד כמודל ההתייחסות הרשתי הרשמי TCP/IP.[2] לכאורה, תקנים טכניים אינם מערבים סוגיות נורמטיביות משמעותיות, אלא מסדירים מדדי צורה ואיכות של תשתית האינטרנט, ובכלל זה מנגנוני בקרת איכות, גודלי יחידות זכרון ושירותי תעבורה נלווים.

עם זאת, בעשור האחרון הפכו גם פעולות משפטיות למתועלות דרך עיצוב טכנולוגי. במקרים אלה קיבלו הפעולות המשפטיות ביטוי פיזי בגודל, בצורה, בחומר ובמיקום חלקי השלם של טכנולוגיה נתונה, כפי שיוסבר בהמשך.[3] בעידן המידע והאלקטרוניקה, משנות השמונים של המאה העשרים ואילך, התפתחה תופעה של תקנים טכנולוגיים המסדירים באופן ישיר את התנהגותו של המשתמש. תופעה זו היא ייחודית בעצמתה גם בהיסטוריה

---

* מרצה, הפקולטה למשפטים – אוניברסיטת חיפה. תודתי נתונה לחברי המערכת ולמר רותם מדזיני, על עזרתו המועילה במחקר. כל האתרים במאמר נבדקו לאחרונה ב־29.5.2011.

1 ראו: James J. Anton & Dennis A. Yao, *Standard Setting Consortia, Antitrust and High Technology Industries*, 64 ANTITRUST L.J. 247, 248 (1995); Margaret Jane Radin, *Online Standardization and Integration of Text and Machine*, 70 FORDHAM L. REV. 1125, 1127 (2002); ראו גם: *About ISO*, ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, www.iso.org/iso/en/aboutiso/introduction/index.html. לא כל התקנים, כין בסביבה של רשת ובין מחוץ לה, מכוונים להסדרה טכנית. עיצוב של תקנים יכול להיות בגדר הוראה כללית, כגון קביעת סטנדרטים משפטיים בדבר התנהגות, עקרונות או מטרות חברתיות. ראו דיון בעניין להלן.

2 ראו למשל: Hans-Werner Braun & Kimberly C. Claffy, *Network Analysis for a Public Internet*, *in* PUBLIC ACCESS TO THE INTERNET 353–56 (Brian Kahin & James Keller eds., 1995); לסיכום הנושא ראו: CRAIG HUNT, TCP/IP NETWORK ADMINISTRATION 1–2, 6, 8–9 (Mike Loukides & Debra Cameron eds., 2nd ed. 1998).

3 Dan Burk, *Market Regulation and Innovation: Legal and Technical Standards in Digital Rights Management Technology*, 74 FORDHAM L. REV. 537, 540 (2005).

של המדע.[4] בקשר לדיון שמזה כשני עשורים נסב סביב שני תחומי מחקר סמוכים אך בלתי ממצים.

תחום מחקר אחד הוא מחקר משפטי על אודות השפעתם הישירה של ערכים המוטמעים בעיצוב טכנולוגי (Value for design) באופן עקרוני ושיטתי, על רגולציה משפטית.[5] לדעת חוקרות כמו הלן ניסנבאום ובתיה פרידמן, היכולת להטמיע ערכים כגון כבוד האדם, רווחה ואף זכויות אדם באמצעות הסדרה טכנולוגית היא זו שחייבה בשנים האחרונות להפנות את תשומת לבו של הרגולטור לייחודה של הסדרה טכנולוגית המבוססת על תכנת מחשב.[6] אין חולק, הסדרה טכנולוגית מבוססת תכנה מקבעת גם כיום מספר גדל והולך של ערכים שמוטמעים על ידי מתכנתים או מהנדסי תכנה.[7] אולם הסדרה טכנולוגית באמצעות תקנים היא לא רק חדשנית יותר במישור התיאורי – היא אף מורכבת יותר ליישום, כיוון

4 השוו: Mark Stefik, *Shifting the Possible: How Digital Property Rights Challenge Us to Rethink Digital Publishing*, 12 Berkeley Tech. L.J. 137, 138–46 (1997); Julie E. Cohen, *Some Reflections on Copyright Management Systems and Laws Designed to Protect Them*, 12 Berkeley Tech. L.J. 161, 161–62 (1997).

5 ראו: Batya Friedman & Peter H. Kahn, Jr., *Human Agency and Responsible Computing: Implications for Computer System Design*, *in* Human Values and the Design of Computer Technology 221 (Batya Friedman ed., 1997); Helen Nissenbaum, *How Computer Systems Embody Values*, 34 IEEE Computer 120 (2001); Lorrie Faith Cranor & Rebecca N. Wright, *Influencing Software Usage*, Proc. of the Tenth Conf. on Computers, Freedom and Privacy: Challenging the Assumptions 45 (2000). בין הערכים הנוספים שמונה פרידמן קיימים בעלות וקניין, פרטיות, חופש מהטיה (freedom from bias), עצמאות, הסכמה מדעת, אחריותיות ואף שלווה. ראו: Batya Friedman, Peter H. Kahn & Alan Borning, *Value Sensitive Design: Theory and Methods*, UW CSE Technical Report 02-12-01, at 4–6 (2002) *available at* http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.11.8020&rep=rep1&type=pdf. לעניין ההטיה הערכית בעיצוב מנועי חיפוש כגון Google.com, ראו: Eric Goldman, *Search Engine Bias and the Demise of Search Engine Utopianism*, 8 Yale J.L. & Tech. 188, 195 (2006); Abbe Mowshowitz & Akira Kawaguchi, *Bias on the Web*, 45 Comm. ACM 56 (2002). ראו עוד את מחקרן הידוע של פרידמן וניסנבאום בנושא ההטיה הערכית בתכנות לשערוך הלוואות, שעניינו הפליית לווים מאזורים שיכולת תושביהם מועטה ומאזורים שהפשע בהם רב: Batya Friedman & Helen Nissenbaum, *Bias in Computer Systems*, 14 ACM Transactions on Info. Sys. 330 (1996).

6 שם.

7 ראו: Niva Elkin-Koren, *Copyrights in Cyberspace – Rights Without Laws?*, 73 Chi-Kent L. Rev. 1155, 1186 (1998); Lawrence Lessig, *Constitution and Code*, 27 Cumb. L. Rev. 1, 14 (1997); Lawrence Lessig, *The Constitution of Code: Limitations in Choice-Based Critique of Cyberspace Regulation*, 5 CommLaw Conspectus 181, 184 (1997); Joel R. Reidenberg, *Rules of the Road for Global Electronic Highways: Merging the Trade and Technical Paradigms*, 6 Harv. L.J. & Tech. 287, 301–304 (1993).

שביסודה קיים היבט מוסדי שלו השלכות על תורת האיזונים והבלמים. היבט מוסדי זה נוצר בהשפעת ארגוני תקינה טכנולוגיים (SSO – Standard Setting Organizations). אלה הם גופים האמונים על פיתוח ועל אחזקה טכנית של תקנים בתחום המידע והנתונים או כל סוג ידע אחר אשר נדרש לטכנולוגיה, מקל עליה או מיישם אותה. בשל כך עוברים ארגוני התקינה הליך התעדה, שאותו עורך ארגון הגג של ארגוני התקינה בארצות הברית, ANSI (*American National Standards Institute*).

לצד הדיון המשפטי בנושא השפעת תקנים טכנולוגיים על רגולציה משפטית, החל להתפתח בעשור האחרון תחום מחקר אחר. בתחום זה נכלל דיון סוציולוגי פורה באשר למשמעויותיה של תופעה מרתקת זו, העוסק ביתר דגש דווקא בהשפעתם של תקנים על נורמות התנהגות להבדיל מחוקים.[8] דיון זה חורג מגבולות פרק זה.

מנקודת מבט מוסדית, היא נקודת המבט המרכזית המובאת בפרק זה, קביעת מדיניות משפטית בעניין הסדרת תקנים אינה מושפעת רק ממערך המגבלות הטכנולוגיות הפנימיות של התקנים. היא מושפעת גם מסוג המשטר הארגוני החל עליהם והאמון על אימוצם, באופן כזה או אחר, אל חיק המשפט.[9] כפי שאראה בהמשך, לא אחת עשוי דווקא הזיהוי המוסדי של ארגון התקינה, להבדיל מטיב הטכנולוגיה לבדה, לשמש אמצעי בידי המשפט לריסון ההשלכות השליליות העשויות להיות לתקנים טכנולוגיים מסדירי התנהגות על המשפט המצוי.

זיהוי מוסדי – על שום מה? בעידן המידע ובשונה מהמחוקק המסורתי, ארגוני תקינה אינם כפופים לביקורת שיפוטית ניכרת, ועל פי רוב הם אף אינם כפופים לדין בוחרים דמוקרטי. ארגוני תקינה אינם מחליפים אף אחת משלוש הרשויות, אלא לא אחת נוספים עליהן. עיקרו של הטיעון יהיה כי כיום מתקיים "רֵיק דמוקרטי" ניכר, שאינו מתבטא רק בצמצום השפעתו של הדין המהותי על טכנולוגיות חדשות, אלא גם בשבירת מערכת האיזונים והבלמים הדמוקרטית־ליברלית באשר לארגוני תקינה טכנולוגיים ככלל. אולם

8 לדיון בהיבט סוציולוגי על אודות תקנים טכנולוגיים ותפקידם בהכוונת התנהגות, ראו: Stephen R. Barley, *The Alignment of Technology and Structure Through Roles and Networks*, 35 Admin. Sci. Q. 61 (1990); Hugh Mackay, Chris Carne, Paul Beynon-Davies & Doug Tudhope, *Reconfiguring the User: Using Rapid Application Development*, 30 Soc. Stud. Sci. 737, 737 (2000); Steve Woolgar, *Configuring the User: The Case of Usability Trials*, *in* A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination 57 (John Law ed., 1991).

9 ראו למשל: Edward L. Rubin, *The New Legal Process, the Synthesis of Discourse, and the Microanalysis of Institutions*, 109 Harv. L. Rev. 1393, 1394, 1411–13, 1425–37 (1996); ראו עוד: James G. March & Johan P. Olsen, Rediscovering Institutions: The Organizational Basis of Politics 1–2, 16–19 (1989); Paul J. DiMaggio & Walter W. Powell, *Introduction*, *in* The New Institutionalism in Organizational Analysis 1, 11–15 (Walter W. Powell & Paul J. DiMaggio eds., 1991); Neil K. Komesar, *Exploring the Darkness: Law, Economics, and Institutional Choice*, 1997 Wis. L. Rev. 465, 466–71 (1997).

הגם שדטרמיניזם טכנולוגי זה, המבכה את ירידת קרנו של המשפט הפוזיטיבי בעידן המידע, איננו חסר בסיס – נדמה שהוא חלקי.

בפרק זה אבקש לתאר תמורה מוסדית שקטה זו, אך גם להציע קווי מתאר לאיזונה ולבלימתה של תופעה חדשה זו. הפתרון, כמו הקושי שביסודו, טמון אף הוא בהבנת יתרונותיהם היחסיים של סוגים מסוימים של ארגוני תקינה על פני אחרים, בפרט על רקע עלייתם של ארגוני תקינה מסוג גבדל וחשוב – הם ארגוני התקינה התעשייתיים (Industry Standard Setting Organizations). ניתוח מוסדי זה הוא בתמצית סיפור עלייתה של מעין רשות שלטונית רביעית – המורכבת כיום מבליל ארגוני תקינה תעשייתיים, והפיכתה כמעט מבלי משים לאמונה על עקרונות ההליך הראוי בדיני המשפט המנהלי, על ייצוגיותו, על סבירותו ועל הגינותו כלפי טכנולוגיות חדשות. מאז אמצע שנות התשעים של המאה העשרים נסב הדיון בתקנים טכנולוגיים סביב השפעתם השלילית בעיקרה (על דינים מן המשפט הפרטי ובפרט על דיני הקניין הרוחני או על דיני הגנת הפרטיות). על דרך ההקבלה, דיון בהיבטים מוסדיים (כמשמעם במשפט המנהלי) מציג כנדמה דווקא סיפֵּר (narrative) חיובי יותר באשר להשפעת הטכנולוגיה על המשפט המצוי ועל אופן יישומו.

ככלל, הנחת המוצא בדבר משמעויותיה של הסדרת טכנולוגיה באמצעות תקנים היא ביקורתית ביסודה. מנקודת מבט משפטית, החשש הוא כי לתאגידים האמונים על הסדרת תקנים טכנולוגיים, תאגידים שהם ארגוני תקינה פרטיים, יהיה תמריץ כלכלי לעצב תקנים באופן מניפולטיבי בכדי להשיג יתרונות תחרותיים־עסקיים או אחרים.[10] במילים אחרות, תקנים טכנולוגיים הפכו כיום כלי להגנת יתר משפטית כנפקותה בדיני הקניין הרוחני ובפרט בדיני זכויות היוצרים והפטנטים.[11] בדומה להסדרה טכנולוגית מבוססת תכנה, בין שהיא נתמכת בתקנים טכנולוגיים ובין שלא, ארגוני תקינה טכנולגיים משתמשים כיום בתקנים טכנולוגיים לקביעת מדיניות משפטית. מדיניות זו יכולה להוסיף על הכללים המשפטיים ששולטים בהתנהגות ואף להחליפם, בדרך שמתחרה עם המשפט שחל על מושאן של אותן טכנולוגיות מוסדרות.[12] כך, תקנים טכנולוגיים יכולים להקביל למשטר

10 לטענה שלפיה חברות מתקינות תקנים באופן מניפולטיבי ותחרותי ראו: Stanley M. Bessen & Joseph Farell, *Choosing How to Compete: Strategies and Tactics in Standardization*, 8 J. Econ. Persp. 117, 117–18 (1994).

11 ראו: Dan L. Burk & Julie E. Cohen, *Fair Use Infrastructure for Rights Management Systems*, 15 Harv. J.L. & Tech. 41, 52 (2001); Deirdre K. Mulligan, *Introduction: Digital Rights Management and Fair Use by Design*, 46 Comm. ACM 30–33 (2003). ראוי להדגיש כי תקנים מסדירי התנהגות התקיימו מקדמת דנא ועוד לפני מהפכת המידע. כך למשל הם התקנים המסדירים את התקנתם של מעצורי בטיחות בכביש (Speed Bumps), מעצורים המסדירים נסיעה זהירה ובטיחות כלי רכב. ראו: Bruno Latour, *Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts*, *in* Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change 225, 244 (Wiebe E. Bijker & John Law eds., 1992).

12 לעיל ה"ש 11, בעמ' 50; Burk & Cohen, Joel R. Reidenberg, *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules Through Technology*, 76 Tex. L. Rev. 553, 568–76 (1998); Burk, לעיל ה"ש 3, בעמ' 539.

רישוי בדיני פטנטים,[13] או לשמש מארג לזכויות יתר בדיני זכויות יוצרים.[14] במקרים מסוימים, תקנים טכנולוגיים יכולים לפגוע בתחרות אפילו יותר מכללים משפטיים ולעורר סוגיות מתחום ההגבלים העסקיים.[15] העניין המשפטי העיקרי בהקשר של ההגבל העסקי נסב סביב החשש שארגוני תקינה פרטיים, קרי תאגידים פרטיים על פי רוב, יפעלו ליצירת קרטל או מעין־קרטל וזה יאפשר להם לאמץ תקנים בלתי תואמים למוצרים המבוססים על טכנולוגיות מתחרות. לצד זאת, ואף חשוב מכך, קיים החשש שארגוני תקינה פרטיים יפעלו למנוע רישוי של תקנים כדי למנוע תחרות.[16] ראוי להדגיש כי בהיבט המוסדי, הקושי המשפטי שמעוררת הסדרה טכנולוגית נוצר לא רק כאשר תאגידים פועלים להיטיב את מצבם באמצעות תקנים מסחריים, אלא גם כאשר ממשלות עושות כן.[17]

לשון קיצור, בעידן המידע עשוי אפוא הניתוח המוסדי (Institutional analysis) לטמון בחובו פתח למציאת איזון רגולטורי ראוי יותר באשר לאימוצן של טכנולוגיות חדשות. הדרך לכך היא להבין את פועלם של ארגוני תקינה תעשייתיים ולפקח עליו. ארגונים אלה מספקים מענה מצד אחד ל"ריק הדמוקרטי" שיוצרים ארגוני תקינה פרטיים, ומן הצד האחר למגבלת הביורוקרטיה שמטילה הרשות המבצעת בפועלה כארגון תקינה ממשלתי. בחלקים ב ו־ג של הפרק אתאר את סוגיהם של ארגוני התקינה ושל התקנים. בחלקי מבוא אלה אבקש להוביל את הקורא דרך מבוך התקנים ובין ארגוני התקינה העיקריים, ולמקד את הקושי המשפטי בתקנים טכנולוגיים שהם מושאן של פעולות משפטיות. בחלק ד אציג את הרשות המבצעת בכובעה כארגון תקינה ממשלתי, ואת הקושי הטמון בהיותה גם זרוע ביצוע שלטונית ובעלת תפקיד מאזן לרשות המחוקקת, על רקע הסדרה טכנולוגית באמצעות תקנים בפיקוח הרשות המבצעת. בחלק ה אפרוס למעשה את הטיעון העיקרי נושא חיבור זה בדבר עלייתה של מעין רשות שלטונית רביעית המורכבת מארגוני התקינה

13 לעיל ה"ש 11, בעמ' 51–52; Burk & Cohen, ראו גם: Julie E. Cohen, *Copyright and Jurisprudence of Self-Help*, 13 Berkeley Tech. L.J. 1089, 1140–42 (1998).

14 לעיל ה"ש 11, בעמ' 54–59; Burk & Cohen, לעיל ה"ש 3, בעמ' 541; Michael J. Meurer, *Price Discrimination, Personal Use and Piracy: Copyright Protection of Digital Works*, 45 Buff. L. Rev. 845, 877–80 (1997).

15 לטענה שלפיה תקינה טכנולוגית צריכה להיות מוגבלת אף יותר מכללים משפטיים, ראו למשל: David J. Teece & Edward F. Sherry, *Standard Setting and Antitrust*, 18 Minn. L. Rev. 1913 (2003). לדיון בנושא תחרות בלתי הוגנת בתחום התקנים ראו: Anton & Yao, לעיל ה"ש 1; Sean P. Gates, *Standards, Innovation, and Antitrust: Integrating Innovation Concerns into the Analysis of Collaborative Standard Setting*, 47 Emory L.J. 583 (1998); Christopher L. Sagers, *Antitrust Immunity and Standard Setting Organizations: A Case Study in the Public-Private Distinction*, 25 Cardozo L. Rev. 1393 (2004).

16 ראו: Mark A. Lemley, *Intellectual Property Rights and Standard-Setting Organizations*, 90 Cal. L. Rev. 1889, 1896–1901 (2002).

17 ראו: Mark A. Lemley, *Standardizing Government Standard-Setting Policy for Electronic Commerce*, 14 Berkeley Tech. L.J. 745, 747, 750–84 (1999); ראו עוד: Lessig, *Constitution and Code*, לעיל ה"ש 7, בעמ' 35–36.

התעשייתיים, על רקע תפקודן הלקוי של שלוש זרועות השלטון בדמוקרטיה ליברלית באיזון ובבלימה של הסדרה טכנולוגית מבוססת תקנים. לעניין זה אציג בחלק ה שלושה מקרי בוחן משלימים: הטלוויזיה הדיגיטלית (DTV – Digital Television), שירותי מסרים מידיים (IM – Instant Messaging) וה־Ethernet. בחלק ו אסכם את הטענות ואמנה תחומי מחקר משלים אפשריים.

ב. סוגים של ארגוני תקינה

ללא קשר לשאלת כוח השפעתו המוסדי של ארגון תקינה טכנולוגי, ובניגוד למוסדות ממשלתיים מסורתיים, המשפט האמריקני מוציא מגדר דיני המשפט המנהלי והחוקתי את ארגוני התקינה הטכנולוגיים, הגם שאלו מעורבים במישרין ובעקיפין בהסדרה טכנולוגית באמצעות תקינה; הלכה למעשה, מעורבותם היא "מעין חקיקה טכנולוגית" המתחרה בחקיקת מדינה. מדיניות משפטית זו התבססה בארצות הברית בשני מובנים: הראשון בדין הנוהג והשני בביקורת שיפוטית שמכוחו.

ראשית דבר, "דוקטרינת אי־ההאצלה" (Non-Delegation Doctrine), אשר מגבילה את יכולתו של הקונגרס האמריקני להאציל סמכות חקיקה, אינה משמשת (ולא נראה כי היא עשויה לשמש) כלי לביקורת שיפוטית באשר לפועלם של ארגוני תקינה טכנולוגיים כמעין מחוקקים טכנולוגיים באמצעות תקנים טכנולוגיים.[18] אף שדוקטרינה זו מעולם לא נקבעה במפורש בחוקת ארצות הברית, בית המשפט העליון האמריקני הפדרלי קבע עיקרון שלפיו הקונגרס אינו רשאי להאציל את סמכויותיו לזרועות אחרות של הממשל או לגופים פרטיים.[19] שורשי הדוקטרינה נעוצים הן בסעיף 1 לחוקה האמריקנית הן בתיקון ה־5 ובתיקון ה־14 לחוקה זו.[20] במסגרת דוקטרינת אי־ההאצלה השתמש בית המשפט העליון על־פי רוב בטיעון של הפרדת רשויות בהתייחסו להאצלת סמכויות לסוכנות או לגוף ציבורי כלשהו.[21]

מדיניות פורמלית זו חלה במשפט האמריקני במיוחד בכל הנוגע לסמכויות הסדרה או מעין חקיקה שנוטלים לעצמם בשגרה ארגוני תקינה אמריקניים פרטיים.[22] שנית, ביקורת שיפוטית מכוח המשפט החוקתי בארצות הברית קבעה כי ארגוני תקינה דה־פקטו יזכו לעתים רחוקות בלבד לביקורת פדרלית או מדינתית, אפילו כאשר הם פועלים כמנהג מוסדות מדינה.[23] זו כאמור הלכת בית המשפט העליון הפדרלי בארצות הברית, אשר ממעט

18 ראו למשל: David Schoenbrod, *The Constitutional Purposes of the Delegation Doctrine*, 36 Am. U. L. Rev. 355 (1987).

19 Ira P. Robbins, *The Impact of the Delegation Doctrine on Prison Privatization*, UCLA L. Rev. 911, 916 (1988).

20 שם.

21 שם.

22 שם.

23 ראו: Nat'l Collegiate Athletic Ass'n v. Tarkanian, 488 U.S. 179 (1988). לעומת זאת, ראו: Brentwood Acad. v. Tenn. Secondary Sch. Athletic Ass'n, 531 U.S. 288, 302 (2001).

במיוחד להידרש למבחני סבירות חוקתיים ומנהליים באשר לפועלם של ארגוני תקינה טכנולוגיים פרטיים. לשיטתו של בית המשפט העליון האמריקני מדובר עדיין בגופים פרטיים,[24] גם במקרים שבהם מוקם ארגון התקינה הפרטי מכוח חוק פדרלי.[25]

במישור התיאורי, פרופסור פיטר מוצ'לינסקי הבחין בין כמה משתנים או דרגות של מדיניות ליברלית־כלכלית במדיניות המשפט האמריקני בקשר לארגוני תקינה טכנולוגיים:[26] "ליברליזם נוקשה" (Hard Liberalism) – מגביל את הפעולה האתית להגנה על קניין פרטי ועל חירויות שוק בסיסיות; "נאו־ליברליזם" (Neo-liberalism) – מדגיש את היתרונות שבפרשנות חוקתית־כלכלית (economic constitution) המתבססת על סחר בין־לאומי חופשי אך אינה מנוגדת להגנה על זכויות פרט בסיסיות;[27] "רגוליציה פונקציונלית" (Regulatory Functionalism) – מקבלת את הצורך ברגוליציה ממשלתית ומתייחסת בספקנות לשוק כמקדם אחריותיות במישור המשפט המנהלי.

בקרב התומכים בעמדת הרגוליציה הפונקציונלית בארצות הברית נכרתה ברית בלתי צפויה בין תומכי־שוק למתנגדי קפיטליזם, המקבלים כעמדה משותפת את הצורך בקוד אחריותיות תאגידי משותף. עקרונות האצלת סמכויות משמשים לעניין זה להגברת האחריותיות שבהליך התקנת תקנים על ידי תאגידים רב־לאומיים בשם מדינות.[28] הליך עיצוב חוקתיות זה, שהוא ביטוי מרוכך יותר של ליברליזם כלכלי, מצוי לא רק בארגונים רב־לאומיים כמו הבנק העולמי וארגון הסחר העולמי, אלא התפשט בשנים האחרונות גם לארגוני תקינה טכנולוגיים. לאור האמור, אלה משמשים קרקע פוריה לאימוץ עקרונות דיוניים מתחום המשפט הציבורי, ובכללם שקיפות, אחריותיות, ייצוגיות, פתיחות ואף חוקתיות.[29]

24 ראו: Lebron v. Nat'l Rail Passenger Corp., 513 U.S. 374 (1995). לארגוני רכבות בארצות הברית המתפקדים כאורגן במשפט המנהלי וכפופים לו במפורש, ראו: Regional Rail Reorganization Act Cases, 419 U.S. 102 (1974).

25 שם.

26 ראו: Peter Muchlinski, *Human Rights, Social Responsibility and the Regulation of International Business: The Development of International Standards by Intergovernmental Organisations*, 3 Non-State Actors Int'l L. 123, 125 (2003).

27 ראו: John H. Jackson, *The WTO "Constitution" and Proposed Reforms: Seven "Mantras" Revisited*, 4 J. Int'l Econ. L. 67 (2001).

28 ראו: Peter Muchlinski, *International Business Regulation: An Ethical Discourse in the Making?*, *in* Human Rights and the Moral Responsibilities of Corporate and Public Sector Organisations 99 (Tom Campbell & Seumas Miller eds., 2004); Giandomenico Majone, *The Rise of the Regulatory State in Europe*, *in* The State in Western Europe Retreat or Redefinition? 77 (Wolfgang C. Muller & Vincent Wright eds., 1994); Giandomenico Majone, *The Rise of the Statutory Regulation in Europe*, *in* Regulating Europe 47 (Giandomenico Majone ed., 1996).

29 ראו: Muchlinski, לעיל ה"ש 26, בעמ' 146; Ernst-Ulrich Petersmann, *Rights and International Economic Law in the 21st Century: The Need to Clarify Their Interrelationship*, 4 J. Int'l Econ. L. 4 (2001).

כאמור, באשר לארגוני תקינה דה־פקטו, בארצות הברית ביקורת שיפוטית מכוח המשפט המנהלי והחוקתי למעשה אינה מתקיימת באופן פורמלי. למצב דברים זה שתי השלכות מידיות: הראשונה היא עליית חשיבותו של הניתוח הכלכלי כחלופה לביקורת שיפוטית על יעילות פועלם של ארגוני תקינה פרטיים, כבהנחת היסוד של פרק זה; השנייה היא צמצום היקף הביקורת השיפוטית כלפי ANSI, ארגון הגג של ארגוני התקינה בארצות הברית. מוסד זה ייחודי לעניין הפיקוח על התקינה, ותכליתו הגברת האחריותיות שבהליך התקנת תקנים, בהיותו מוסד שמיקומו ההירדכי גבוה ביחס לארגוני התקינה הטכנולוגיים הרשומים בו. כפיפות מוסדית זו מתקיימת בהגדרתה לשם שימור איכות ההליך המנהלי בנוגע לארגוני תקינה רשומים במסגרת הליך התקינה, ובאשר לשאלת ההליך המנהלי הראוי לקיומה של מעין חקיקה טכנולוגית זו.[30]

ביטוי לגישה זו של ליברליזם מרוכך מצוי בבסיס פועלו הרגולטורי של ANSI, ובפרט במסגרת ועדות המשנה שלו. שלוש ועדות משנה ייעודיות מבקרות את טיב ההליך המנהלי כאמור: ועדת מדיניות כוללת (General Policy Committee); ועדת פטנטים (Patent Group); וועדת מדיניות התאמה והערכה (Conformity Assessment Policy Committee). כל אחת משלוש חטיבות אלו בארגון בנויה מנציגים של ארגוני תקינה מתנדבים המשתייכים באופן שגרתי לארגוני תקינה מתחרים, וכן מחברי ועדה קבועים שתפקידם להבטיח קיום של הליך הוגן וכי לא יינקט משוא פנים כלפי חברי ועדות המשנה.[31]

כחלק מיזמה וולונטרית לא מחייבת, ANSI מחייב שהפרוצדורות יהיו כתובות ומחיל דרישות נוקשות לפתיחות, לאיזון, לקונצנזוס ודרישות נוספות להליך הוגן. ראוי לציין כי בדין לאומי, הביקורת השיפוטית על הקמת ארגוני תקינה פרטיים אינה עדיפה משמעותית; מפתחי תקינה שמתיימרים להיות רשמיים נוצרים בדרך כלל בדרך של חוזי ברית בין אומות הפועלות בשיתוף פעולה, כמו האיחוד הבין־לאומי לטלקומוניקציה (ITU), או במסגרת מדיניות לאומית שמכירה בארגון תקינה, כמו ארגון התקינה הבין־לאומי או המשלחת הבין־לאומית לוועדה טכנית משותפת (ISO/IEC JTC 1).[32]

לשם הבנת האתגר המוסדי שיצרו ארגוני תקינה טכנולוגיים עם תחילת ייצורם של תקנים טכנולוגיים, נדרש המשפטן להתוודע לסוגי ארגוני התקינה הטכנולוגיים הקיימים. ארגונים אלה נבדלים זה מזה על פי כמה משתנים. המשתנה הראשון הוא רמת הרשמיות של ההסדרה, המעידה על מידת השפעתם של המחוקקים הנבחרים על ההליך הרגולטורי באשר להיקף ההכרה הניתנת לתקנים ובסופו של דבר באמצעות יישומם בפועל על ידי

30 ראו: ANSI – American National Standards Institute, *Standards Activity Overview*, www.ansi.org/standards_activities/overview/overview.aspx? menuid=3.

31 שם.

32 ראו: ISO – International Organization for Standartization, *ISO/IEC JTC 1 – Information Technology Standards*, www.iso.org/iso/jtc1_home.html. טיוטות של "תקנים בין־לאומיים" שאימצה הוועדה מופצים לגופים לאומיים לשם הצבעה. פרסום כ"תקן בין־לאומי" דורש הכרה לכל הפחות מצד 75 אחוזים מהגופים הלאומיים שמצביעים. ראו גם: Carl F. Cargill, Open Systems Standardization: A Business Approach 200–204, (1997) 270–96 (דיון בפעילות של ה־ISO/ IEC JTC 1).

משתמשים. במסגרת ניתוח מוסדי השוואתי התייחסו החוקרים ג'יימס מארץ' וג'ון אולסן בספקנות למידת הרשמיות של ההסדרה.[33] לדידם, משימת הליבה של ארגונים רגולטוריים שאינם א־פוליטיים היא להבטיח דווקא שהנציגים יהיו מעורבים בתהליך במסגרת מנגנון דמוקרטי ייצוגי הולם, במנותק משאלת הטמעתם ויישומם של התקנים בפועל. אלמנטים דומים קיימים גם בתאוריית ההסדרה (Standardization Theory), תאוריה שבמסגרתה מוגדר תפקידם של ארגוני תקינה פורמליים במשגיחי ההליך, במנותק משאלת ההטמעה והיישום כאמור.[34] בעידן המידע, בהינתן תפוצתם המוגברת במיוחד של תקנים טכנולוגיים, נדמה כי הבחנתם של מארץ' ואולסן שוב אינה מעלה או מורידה; על אחת כמה וכמה במקרים שבהם הצלחתם הכלכלית של תקנים טכנולוגיים הובטחה במסגרת "אפקט רשת" (Network effect), הנגזר מגידול טורי במספר המשתמשים ברשת של תקן נתון.

שני משתנים נוספים הם כוח אכיפתו הרגולטורי של ארגון תקינה ויעילותו בהטמעת תקנים.[35] המשתנים הללו קשים לניטור משתי סיבות עיקריות. ראשית, גם כיום לא מצויה במשפט האמריקני אמת מידה משפטית לקבוע אם ארגון תקינה הוא רשמי.[36] שנית, הבחנה זו בין הארגונים מטושטשת מבחינה אמפירית, כיוון שלא היה כל ניסיון מצדם להסדרה עצמית תחרותית. ההסבר לכך הוא שאין בנמצא שוק לשליטה בקובעי תקינה ואין דרך פשוטה שבה ראשי המערכת (פוליטיקאים ואזרחים) יכולים לסלק פקידים או קובעי תקינה טכנולוגית שאינם כשירים למלא את תפקידם.[37]

משתנה רביעי שמבדיל בין ארגוני תקינה טכנולוגיים הוא היקף הכוח המונופוליסטי על הזכות לספק תקנים בשוק נתון.[38] זו שאלה שהמשפט נדרש לה כשאלת הגבלים עסקיים שאינה ייחודית לארגוני תקינה, ואשר מתעוררת מעת לעת ככזו.[39]

באחד המאמרים המכוננים בנושא תקינה, מבחינים החוקרים ג'וזף פארל וגארת' סלונר בין חמישה סוגים נפרדים של משטרי תקינה.[40] הראשון, והמשפיע פחות ברשת הקיברנטית,

33 March & Olsen, לעיל ה"ש 9, בעמ' 50–52.

34 Louis G. Tornatzky & Mitchell Fleischer, The Processes of Technological Innovation 41–42 (1990).

35 Michael Katz & Carl Shapiro, *Systems Competition and Network Effects*, 8(2) J. Econ. Persp. 93 (1994).

36 בארצות הברית, מפתחי תקינה שמתיימרים להיות רשמיים יכולים להגיש בקשה להכרה רשמית מצד המוסד האמריקני הלאומי לתקינה (ANSI). ראו: ANSI – American National Standards Institute, www.ansi.org, וכן: *ISO/IEC JTC 1*, לעיל ה"ש 32. ראו גם CARGILL, לעיל ה"ש 32 (דיון בפעילות של ה־ISO/ IEC JTC 1).

37 ראו למשל: Joseph Farrell & Garth Saloner, *Competition, Compatibility and Standards: The Economics of Horses, Penguins and Lemmings*, *in* Product Standardization and Competitive Strategy 1–22, at 5 (H. Landis Gabel ed., 1987).

38 ראו שם; וכן: Tornatzky & Fleischer, לעיל ה"ש 34, בעמ' 41.

39 לדיון בנושא ראו: Anton & Yao, לעיל ה"ש 1; Gates, לעיל ה"ש 15.

40 שם, בעמ' 2–5. ראו גם: Anthony I. Ogus, Regulation: Legal Form and Economic Theory 108–109 (1994); Mark E. Lemley, *Antitrust and the Internet Standardization Problem*, 28 Conn. L. Rev. 1041 (1996) (במאמר זה מתמקד למלי בממשלה, בשחקנים

הוא פעילות תקינה פורטית שנוצרת מתוך החלטות פנימיות בין חברות אוטונומיות לספק בודד. עם זאת, מסקנתם של פארל וסלונר היא שמשטר זה אינו מוציא מכלל אפשרות את קיומם של מודלים חלופיים ומתקדמים יותר של קובעי תקינה דה־פקטו.[41]

הסוג השני הוא ארגוני תקינה פרטיים המסדירים תקנים מתוך הסכם בין כמה יצרנים, רשמי או בלתי רשמי, מחייב או וולונטרי, שמטרתו לאחד אינטרסים שיוצרים מחלוקת אפשרית בין הצדדים להסכם.[42]

הסוג השלישי של משטרי תקינה דה־פקטו הוא ארגוני תקינה פרטיים המתקיימים תקנים אד־הוק, תקנים שבהמשך מוטמעים על ידי צרכנים באמצעות בחירה מקרית[43] או אסטרטגית, ומאוחר יותר מאומצים על ידי השוק הרלוונטי כולו.[44] תקנים אלו, שמעצבים ארגוני תקינה דה־פקטו, מונעים לרוב מאינטרסים פרטיים להשאת רווחים ונוטים להיות קניינים ומבוססי קוד "סגור". בשל כך תקנים אלו מעניינים במיוחד מנקודת מבט משפטית – הם נוטים לעורר קשת של סוגיות הנוגעות באיזונם המשפטי הראוי על ידי דיני ההגבלים העסקיים ודיני הקניין הרוחני.

41 בתעשייה ובתקנים דה־פקטו); Lemley, לעיל ה"ש 17, בעמ' 747. לסקירה של הארגונים המובילים בארצות הברית, ראו: Bob Toth, *Putting the U.S. Standardization System into Perspective*, 4 STANDARDVIEW 169 (1996).

42 Farrell & Saloner, לעיל ה"ש 37, בעמ' 2.

43 ראו גם: Carl Shapiro & Hal R. Varian, INFORMATION RULES: A STRATEGIC GUIDE TO THE NETWORK ECONOMY 236–37 (1999).

44 להגדרה של בחירות טכנולוגיות כהליך אקראי בנסיבות שבהן עולות תשואות הצרכנים, ראו: Brian W. Arthur, *Competing Technologies and Lock-in by Historical Small Events: The Dynamics of Allocation Under Increasing Returns*, 99 ECON. J. 116–31 (1989); להסבר על התפתחות המקלדת של מכונת הכתיבה במסגרת גישה זו, ראו: Paul A. David, *Clio and the Economics of QWERTY*, 2 AM. ECON. REV. 75, 332–37 (1985); לאימות מחקרו של ארת'ור בעניין קיבעון היסטורי בנסיבות של תשואות הולכות ועולות, ראו: Paul A. David, *Some New Standards for Economics of Standardization in the Information Age*, *in* ECONOMIC POLICY AND TECHNOLOGICAL PERFORMANCE 206 (Partha Dasgupta & Paul Stoneman eds., 1987) (המאמר להלן: *Some New Standards*).

45 ראו: Michael L. Katz & Carl Shapiro, *Network Externalities, Competition and Compatibility*, 75 AM. ECON. REV. 424 (1985); להמשגת הרעיון של ארת'ור כמודל תאורטי שמתאר את הבחירה הצרכנית במוצרים טכנולוגיים כשיקול אסטרטגי, ראו: Michael L. Katz & Carl Shapiro, *Product Compatibility Choice in a Market with Technological Progress*, 38 OXFORD ECON. PAPERS 145–65 (1986). ניתן ליצור תקנים כאלו במצב שבו תקן מסוג זה משיג נתח משמעותי בשוק לעומת מתחרים פוטנציאליים. להסבר מבואי על מודל הקונסורציום, ראו: Roy Rada, *Consensus Versus Speed*, *in* INFORMATION TECHNOLOGY STANDARDS AND STANDARDIZATION: A GLOBAL PERSPECTIVE 19, 30–31 (Kai sJakobs ed., 2000) (הספר להלן: TECHNOLOGY STANDARDS); לתיאור מוסדות תקינה "אפורים", ראו עוד: Tineke M. Egyedi, *Institutional Dilemma in ICT Standardization: Coordinating the Diffusion of Technology*, *in* TECHNOLOGY STANDARDS 52, 54–55.

דוגמה לתקן שקבע ארגון תקינה פרטי היא טכנולוגיית הקידוד והדחיסה של קבצי קול ווידאו, ה־Mpeg (Moving Picture Experts Group). טכנולוגיה זו מבוססת על תקן שהוא יצור כלאיים בין תקן "פתוח" לתקן שכונן בשיתוף פעולה, וכונה בשעתו התקן ה"כמעט פתוח" ("almost open" standard).[45] עם פיתוחו של התקן בשנת 1998, ביקשו מפתחיו ממשרד המשפטים האמריקני חוות דעת בנושא נכונות המשרד לסייע באכיפת התקן על משתמשים שיפרו זכויות יוצרים בטכנולוגיה האמורה. משרד המשפטים נעתר לבקשה וסייע בפועל באכיפת הפטנטים שביסוד התקן הטכנולוגי.[46] ודוק, אכיפה תקיפה של פטנטים שביסודו של תקן טכנולוגי עשויה "לצנן" את אימוצו של התקן על ידי כוחות השוק;[47] מנגד, השתתפות ישירה של הממשלה בפיתוח התקן והטמעתו, במקומם של כוחות השוק, תמזער את השימוש לרעה (misuse) בקניין רוחני על ידי הטלת חסמים המבטיחים שהרישיון שביסוד הקניין הרוחני של התקן הוא סביר ואינו מפלה.[48]

סוג רביעי של ארגוני תקינה הוא ארגונים ממשלתיים, אשר בדרך כלל מאצילים מסמכותם להתקין תקנים לרשויות, לסוכנויות רגולטוריות (כגון סוכנות התקשורת הפדרלית), או לארגונים מקצועיים הנתונים בחסות ממשלתית. בשלב ראשון מפתחת הממשלה לצרכיה שלה תקנים ממשלתיים כהגדרתם בסעיף 12(d)(4) ל־NTTAA (National Technology Transfer & Advancement Act of 1995);[49] תקנים אלה משמשים כעין סוג חמישי של ארגוני תקינה – הם מיועדים לחדוד לתעשייה הממשלתית ולשרת אותה. בשלב הסופי, תקנים ממשלתיים מוצגים לארגוני תקינה לאומיים או לארגוני תקינה תעשייתיים רב־לאומיים למטרת הטמעה בשווקים כלכליים במדינה נתונה או אף בעולם הרחב.[50]

45 ראו: *Overview of MP3 Techniques*, MP3' TECH, www.mp3-tech.org/tech.html.

46 ראו: Letter from Joel I. Klein, Acting Assistant Att'y General, Antitrust Division, Dep't of Just., to Gerrard R. Beeney, Esq. (June 26, 1997), www.justice.gov/atr/public/busreview/215742.htm.

47 ראו: Michael J. Schallop, *The IPR Paradox: Leveraging Intellectual Property Rights to Encourage Interoperability in the Network Computing Age*, 28 AIPLA Q.J. 195, 221–22 (2000).

48 ראו: John M. Williamson, *Rights Management in Digital Media Content: A Case for FCC Intervention in the Standardization Process*, 3 J. ON TELECOMM. & HIGH TECH. L. 309, 343 (2005).

49 National Technology Transfer and Advancement Act of 1995, Pub. L. No. 104–13 § 12(d)(4), 110 Stat. 775 (1996) (codified as amended at 15 U.S.C. §272(b) (2000)) (להלן: NTTAA).

50 ראו: Farrell & Saloner, לעיל ה"ש 37, בעמ' 4; לתיאור של ארגוני התקינה הבין־לאומיים השונים, שמקורם באירופה ובארצות הברית, ראו עוד: Formal Methods in Standards: A Report from the British Computer Society (BCS) Working Group 7–8 (Clive.L. N. Ruggles ed., 1990); לתיאור התקדימים המרכזיים בתחום הטלקומוניקציה (The Intug – Telecommunications User Group International), ראו: Denise Kelley Lee, GLOBAL TELECOMMUNICATIONS REGULATION: A POLITICAL ECONOMY PERSPECTIVE 121–22 (1995).

דוגמה לתקן ממשלתי (Governmental Standardization) היא הטלוויזיה הדיגיטלית. ממשלת ארצות הברית, באמצעות סוכנות התקשורת הפדרלית שלה, הייתה ונותרה מעורבת משמעותית בפיתוח התקן של הטלוויזיה הדיגיטלית ובהטמעתו. ניסיון זה נחשב לכישלון צורב, כפי שיוסבר בהמשך. הטעם המרכזי לכך הוא כישלונן של ממשלת ארצות הברית ושל סוכנות התקשורת הפדרלית להפנים כי אם לא ישתפו את שוק המדיה הטלוויזיונית בהליך, יתקשה שוק זה לייצר תמריצים לבעלי תוכן וזכויות משדרים ולצרכנים להחליף את התקן הקיים בתקן הדיגיטלי החדש.[51]

שני סוגי המשטרים האחרונים, וארגוני התקינה שביסודם, מוכרים כארגוני תקינה פורמלית (דה־יורה). מדובר בארגוני תקינה ייצוגיים ופוליטיים, כמו ארגון התקינה הבין־לאומי ISO (International Organization for Standardization),[52] צוות המשימה להנדסת האינטרנט IETF (Internet Engineering Task Force), קהילות מקצועיות או מדעיות, אגודות מסחריות וכן סוגים אחרים של ארגוני תקינה תעשייתים שעשויים לפעול בתיאום עם גופי הסדרה רשמיים מטעם המדינה. תקנים שמעצבים קובעי תקינה דה־יורה מתאפיינים בהיותם מכווני תאימות טכנולוגית, בנטייתם הא־קניינית ובהתבססותם על טכנולוגיה "פתוחה".

מבחינה היסטורית, פעילות תקינה נמצאה בתחום השיפוט של ארגוני התקינה הבין־לאומיים כמו ה־ISO, ה־ITU (International Telecommunication Union) וה־IEC – הוועדה הבין־לאומית לאלקטרוטכניקה. ברבות השנים, בעיקר בעידן המידע, התרחבה פעילות התקינה לארגוני תקינה פרטיים ולארגוני תקינה ממשלתיים.[53] בדומה לתחום מערכות התקשורת הרציפה והאנלוגית, הרשת הקיברנטית כפופה לכל השלושה, אם כי לא בהכרח בסדר ההתפתחות הזה, כפי שיתואר גם להלן.

ג. סוגי תקנים

בסביבות רשת כמו האינטרנט, סיווגם של תקנים טכנולוגיים כ"טכני" כבר אינו משקף מהימנה את תפקודם בפועל. התפיסה המסורתית של תקנים כ"טכניים" היא גם הורתה של מדיניות ממשלת ארצות הברית מאז שנות התשעים של המאה העשרים כי אין מניעה לאפשר לארגוני תקינה פרטיים להתקין תקנים טכניים ללא פיקוח משפטי מיוחד. במובן העקרוני־משפטי, במדיניותה של ארצות הברית נתפסים התקנים כפעולות מטריאליות כמשמען במשפט הקנוני – פעולות שאינן מבוססות על רצון מבצע הפעולה ושאינן מקימות זכויות וחבויות למבצען.[54] מהלך טיעון זה הוא גורף באשר לתקנים מסדירי התנהגות, וכפי שאטען בפרק זה – אינו אלא עיוות טכנולוגי־היסטורי הדורש התאמה משפטית.

51 ראו: Williamson, לעיל ה"ש 48, בעמ' 345.

52 ISO הוא ארגון פיתוח התקינה הגדול בעולם, ופעילותו המרכזית היא בפיתוח תקנים טכניים. ראו שם.

53 Petri Mahonen, *The Standardization Process in IT – Too Slow or Too Fast?*, in TECHNOLOGY STANDARDS, לעיל ה"ש 44, בעמ' 35, 37.

54 ראו אהרן ברק **חוק השליחות** 388–401 (מהדורה שנייה, 1996).

הסיווג ההולם יותר לתוצריהם של יותר ויותר מהתקנים המתקדמים הוא דווקא כשל הוראות משפטיות מחייבות (קוגנטיות) המסדירות התנהגות. באופן מושגי, המשפט מתייחס להתנהגות מושא אותם תקנים כפעולות משפטיות, המבססות כשרות משפטית והמשנות את המצב המשפטי בהתאם לרצונו של מבצע הפעולה.[55] ברי כי מציאות רגולטורית זו אינה נסתרת גם מעיניהם של ארגוני תקינה פרטיים. דוגמה להוראה משפטית שעוצבה באמצעות תקן טכנולוגי היא טכנולוגיית ניהול זכויות דיגיטליות (DRM – Digital Rights Management), המאפשרת לחברות תקליטים לשלוט במידת השימוש בקבצים דיגיטליים והעתקתם הנתפסים בעיניהן כהפרת זכויות היוצרים שלהן, כגון בכל הנוגע למוזיקה מוקלטת. מערכת כזו נמצאת למשל במרכזו של ה־Audio Home Recording Act of 1992 האמריקני, לפיו על מקלטי העתקים דיגיטליים להצטייד במעגל חשמלי תקני שימנע מהם לשמש להקלטה סדרתית (העתקת העתקי העתקים) של הקלטות דיגיטליות.[56]

הטעות ההיסטורית בהתייחסות לכל התקנים כ"טכניים" הובילה להתעלמות ארוכת שנים מדמיונם הבולט של תווי תקן מסדירי התנהגות לכללים משפטיים דווקא, כפי שתואר לעיל.[57] אולם, למשל, עיצוב התקנים השגרתי והטיפוסי הוא במבנה של "הכול או לא כלום", בדומה לכללים משפטיים – אם נתונות העובדות שמפורטות בְּכְלל אזי הכלל חל,

55 ראו למשל סעיף 2 לחוק הכשרות המשפטית והאפוטרופסות, התשכ"ב־1962. הביטוי "פעולה משפטית" מופיע ביותר מארבעים חוקים בדין הישראלי וכן בפסיקה (למשל בע"א 65/49 **פריזלר נ' וייס**, פ"ד ה 878, 887, 891 (1951); השופט אגרנט מבחין בין פעולות משפטיות "פרובטיביות" – מאשרות מצב משפטי קיים, לבין פעולות משפטיות "קונסטיטוטיביות" – מכוננות מצבים משפטיים). לדיון מקיף בנושא ראו פבלו לרנר **ההתחייבות החד צדדית** 19–21 (המכון למחקרי חקיקה, 2001), וה"ש 12–13 לעיל. מקור דוקטרינה זו הוא במשפט הקנוני, והיא אינה מוכרת במשפט האנגלו־אמריקני. לצד האמור, המשפט האנגלי מבחין בין "act in the law" לבין "act of the law"; ההגדרה הראשונה היא הוראה משפטית התלויה ברצון הפרט, בדומה להגדרת "פעולה משפטית" בדין הקנוני והישראלי, ואילו ההגדרה השנייה היא הוראה משפטית שהיא תוצאה של רצון הרשויות ואינה בהכרח מטריאלית. ראו: JOHN SALMOND, ON JURISPRUDENCE 344 (12th ed. 1966). ראוי להבהיר כי בדין הישראלי מוכרות פעולות משפטיות שהן דווקא "act of the law" ומותנות רק ברצון הרשות, כגון אישור חקיקה בכנסת, ומכאן אי־התאימות בין ההגדרות במשפט הקנוני להגדרות במשפט האנגלו־אמריקני והישראלי. ברי כי נושא זה מצדיק מחקר משלים גם בכל הנוגע בתקנים טכנולוגיים.

56 17 U.S.C. § 1002. למרות זאת, טכנולוגיית MP3 לאכסון מוזיקה מוקלטת ושימוש צרכני במחשב הצליחו לחמוק ממערכת ניהול העתקים סדרתיים, מאחר שלפי סעיף 1001(5)(b)(ii) לחוק זכויות היוצרים האמריקני, לא חלה חובה להתקין מעגל חשמלי שמונע העתקות במחשבים שעונים להגדרת החוק. ראו עוד: Recording Indus. Ass'n of Am. v. Diamond Multimedia Sys., Inc., 180 F.3d 1072 (9th Cir. 1999); Lionel S. Sobel, *DRM as an Enabler of Business Models: ISPs as Digital Retailers*, 18 BERKELEY TECH. L.J. 667, 676 (2003).

57 ראו דיון מקיף: Daniel Benoliel, *Technological Standards, Inc.: Rethinking Cyberspace Regulatory Epistemology*, 92 CAL. L. REV. 1069 (2004).

או שהוא אינו רלוונטי לניתוח המשפטי ולשאלה השיפוטית.[58] לעומת זאת, כאשר הוראות משפטיות מחייבות מסוג זה מעוצבות כסטנדרטים משפטיים, הן אינן מעוצבות במבנה של "הכול או לא כלום". מקור הטעות שבזיהוי כל התקנים כטכניים הוא ככל הנראה הטעות הלשונית שבהקבלתם לתקנים או לסטנדרטים משפטיים דווקא. אלה מנוסחים לרוב כעיקרון כללי או כמטרה של פעולה חברתית, אינם מחייבים במובנם הצר, ניתנים ליישום שונה על ידי פרטים שונים בחברה וכעיקרון כפופים בדיעבד לביקורת שיפוטית.[59]

לשם ביסוס הטענה כי תקנים הפכו למסדירי התנהגות, ראוי להבין בפרט את מבנה האינטרנט ואת תפקודם בו. נהוג לראות ביצירתם של תקנים מגוונת מבחינת המרחב ומחלקת את הטכנולוגיה המותקנת באינטרנט לארבעה רבדים, המשמשים יחד בסיס לשני סוגי תקנים נבדלים. בשלושת הרבדים התחתונים משובצים "תקני תשתית" (Infrastructure Standards), תקנים שנועדו לתחזוקת קווי תקשורת יקרים,[60] ציוד רשת, אפיקי שדרה של תקשורת באינטרנט ושירותי כבלים. שירותים אלו כוללים, למשל, שילוב בין סיבים אופטיים לבין כבלים שונים להשגת חיבור מהיר יותר לאינטרנט.[61] סוג זה של תקנים נפוץ ביותר בשלב המוקדם של הפיתוח והוא בגדר מארג של תקנים "טכניים" במובנם המסורתי הצר. הרובד הרביעי של האינטרנט, המזוהה כרובד העליון מבין הארבעה, הוא רובד מכוון משתמש קצה (End-user Oriented), ומכיל "תקנים יישומיים" (Application Standards) המסדירים טכנולוגיות ממוסחרות, ביניהן טכנולוגיות מבוססות תקנים בתחום הדואר אלקטרוני, מסרים מידיים, מחוללי יישומים או דפדפנים.[62] הדפדפנים מצויים בבסיס התמורה שעברו תקנים בעשור האחרון לכיוון של תקנים מסדירי התנהגות. השתתפותם הבלעדית כמעט של ארגוני תקינה טכנולוגיים בהליך הסדרתם של תקנים היא אתגר מוסדי. אתגר זה מתבטא ביתר תוקף כשמדובר בתקנים מסדירי התנהגות.

58 ראו: Ronald M. Dworkin, *The Model of Rules*, 35 U. Chi. L. Rev. 14, 25 (1967).

59 ראו למשל שם, בעמ' 22, 25 (דבורקין מתייחס לסטנדרטים הפועלים כעקרונות שאינם מכתיבים השלכות משפטיות ברורות); Isaac Ehrlich & Richard A. Posner, *An Economic Analysis of Legal Rulemaking*, 3 J. Legal Stud. 257, 270 (1974); Duncan Kennedy, *Form and Substance in Private Law Adjudication*, 89 Harv. L. Rev. 1685, 1688 (1976).

60 אך קיימים נתבים זולים רבים שמנהלים מספר מוגבל של קווים יקרים כאלו. ראו למשל: Jeffrey K. MacKie-Mason & Hal R. Varian, *Pricing the Internet*, *in* Public Access to the Internet 269, 273 (Brian Kahin & James Keller eds., 1995); המחברים מעריכים שמסקנה זו משתקפת בנסיגה המהירה מנתבים יקרים לקישורי תמסורת יקרים – שניהם בעלי אוריינטציה ללקוחות (מודם, ISDN, כבלים) ולשרתים (נתבים, מאגרי מודמים ואגרגטורים של שיחות).

61 שירותים אלו כוללים, למשל, שילוב בין סיב אופטי לכבל קואקס ולכבלים דיגיטליים להשגת חיבור מהיר יותר לאינטרנט PC.

62 מבחינה טכנית־כלכלית, אף שמידע מועבר אנכית דרך כל רובד במבנה רשת האינטרנט TCP/IP הארבע־רובדית, הרי כל רובד מתוכנת אנכית וכפוף לניתוח עלות־תועלת עצמאי, כפי שאראה בהמשך.

1. תקן טכני כמושאה של פעולה מטריאלית

פעולות משפטיות המסדירות צורה (להבדיל ממהות) ומעוגנות בכללים משפטיים מתאפיינות ברמת פירוט גבוהה ונתמכות במנגנון אכיפה שמותיר מקום מועט לשיקול דעת שיפוטי. כאלו הם רבים מכללי סדר הדין הפלילי והאזרחי. לעומת זאת, פעולות מטריאליות המעוגנות בסטנדרטים משפטיים, כמו סטנדרטים בדיני תכנון ובנייה או בדיני איכות הסביבה, מתאפיינות ברמת מדדי הערכים הטכניים שהן מספקות, כגון כמות, משקל, היקף או איכות.[63] גם בסביבות רשת כמו האינטרנט, המונח "תקן טכני" עוסק באופן גורף בהסדרת תכונות טכניות שבמובנן המשפטי נחשבות להסדרת פעולות מטריאליות א־נורמטיביות, ושהמצב הפיזי שהן מכוננות אף אינו תלוי ברצון מבצע הפעולה – משתמש הקצה.[64]

ההגדרה של ממשלת ארצות הברית ל"תקן טכני" – תקן מְכָוָן ביצוע או פרקטיקות ניהול מערכתיות במובן המשפטי הצר – מעוגנת ב־NTTAA.[65] משרד נשיא ארצות הברית לענייני מנהל ותקציב (OMB – Office of Management and Budget) הרחיב בעניין הגדרה זו בחוזר שכותרתו "השתתפות פדרלית בפיתוח, שימוש בתקנים וולונטריים הסכמיים ופעילויות הערכת קונפורמיות".[66] בחוזר OMB הוגדרו הביטויים "תקן" ו"תקן טכני" באופן צר כפעולות מטריאליות: "שימוש מקובל ונשנה בכללים, בתנאים, בקווים מנחים או במאפיינים שמשמשים להערכת מוצרים, של תהליכים נלווים ושל תהליכי ייצור".[67]

בהמשך להגדרה זו של תקנים טכניים באופן צר וכמסדירים צורה בלבד, המשיך ה־NTTAA והבחין בסעיף 3 לחוזר בין שני סוגים של תקנים טכניים פורמליים: "תקני ביצוע" (Operational Standards) ו"תקנים פרספקטיביים" (Perspective Standards).[68] בדומה ל"תקני ביצוע" מחוץ לאינטרנט – תקנים המפרטים את רמת הביצוע שטובין נדרשים להגיע אליה אך מלבד זאת משאירים שיקול דעת לחברות שמיישמות אותם[69] – תקן

63 ראו: Louis Kaplow, *Rules Versus Standards: An Economic Analysis*, 42 Duke L.J. 557, 559 (1992); כן ראו שם את הציטוט ממילון ובסטר: Webster's New Collegiate Dictionary 1133 (1977).

64 Radin, לעיל ה"ש 1, בעמ' 1127.

65 לעיל ה"ש 49.

66 Federal Participation in the Development and Use of Voluntary Standards, 63 Fed. Reg. 8401–56 (Office of Mgmt. & Budget Feb. 19, 1998) (להלן: "חוזר OMB"); חוזר זה החליף את חוזר A-119: 54 Fed. Reg. 57645 (Oct. 20, 1993) (להלן: "חוזר A-119"). משרד המנהל והתקציב פרסם את תיקון החוזר כדי לשפר את הניהול הפנימי של הרשות המבצעת. בהמשך לסעיף 12(d) ל־NTTAA, סעיף 1 לחוזר OMB מנחה רשויות שלטוניות לעשות שימוש בתקנים וולונטריים מוסכמים במקום בתקינה ממשלתית, למעט במקרים שבהם תקנים אלה סותרים את החוק או אינם ניתנים ליישום מסיבה אחרת.

67 ראו חוזר OMB, לעיל ה"ש 66, בסעיף 3(a).

68 שם, בסעיף 3(c).

69 ראו Stephen Breyer, Regulation and Its Reform 105–106 (1982).

ביצוע במסגרת ה־NTTAA דורש תוצאות מסוימות אך אינו מפרט את הדרכים להשגתן.[70] באופן דומה, כמו "תקני העיצוב" הראשונים מחוץ לאינטרנט – תקנים המפרטים תכונות שחייבות להימצא בטובין כדי שיעמוד בדרישות התקן[71] – כך "תקן פרספרקטיבי" יכול לפרט דרישות עיצוב ובכללן החומרים שיש להשתמש בהם והצורה שבה יש למלא אחר הדרישות, התקינה או המבנה של הפריט.[72] נוסף לאלה מספק חוזר OMB רשימה של מדדי איכות שיכול תקן טכני למדוד, ובכללה מדדי כמות, מדדי איכות ומדדים נוספים.[73]

תקנים טכניים פורמליים הוצגו על ידי ה־NTTAA מתוך שלוש קטגוריות צרות שנחשבו בטעות, ככל הנראה, למכילות את כל מלאכת עיצוב התקנים גם בעידן המידע. תחת זאת, בפועל מגדירות שלוש הקטגוריות במשולב אך את היקף התחולה של תקנים "טכניים" במובנם הצר: "תקני ייצוג", "תקני יחידה" ו"תקני דומות".[74]

"תקני ייצוג" הם הסוג הבסיסי ביותר של תקנים טכניים והם מגדירים ייצוג מופשט של תכונות פיזיות. דוגמאות לתקני ייצוג הם השיטה הנומרית, ערכים כספיים וסימולים מתמטיים כמו פלוס (+), מינוס (-) ואחוז (%). אלו הם ייצוגים אנושיים שרירותיים שאין תופעה פיזית שמקבילה להם. **"תקני יחידה"** מגדירים יחידות למדידה של תופעות פיזיות, כמו מטרים, מיילים, גרמים, וולטים ושניות.[75] לעתים שתי הקטגוריות הללו משולבות; השפה האנושית היא דוגמה למקרה כזה, בהיותה מבוססת על צלילים ספציפיים שמפיק הקול האנושי.[76] באינטרנט כוללים תקני יחידה, למשל, את מודל ה־OSI (Open System Interconnect) – מודל ארכיטקטורת האינטרנט. דוגמה מוכרת נוספת לתקני יחידה הוא מערך הסימנים של הקוד האמריקני הסטנדרטי להחלפת מידע (ASCII). מערך זה הוא התקן הנפוץ ביותר ל־128 הספרות המקודדות שבהן נעשה שימוש לייצוג של כל אותיות הדפוס והכתב הלטיניות, של הספרות ושל הניקוד.

70 ראו חוזר OMB, לעיל ה"ש 66, בסעיף 3(c).

71 ראו Breyer, לעיל ה"ש 69.

72 ראו חוזר OMB, לעיל ה"ש 66, בסעיף 3(c).

73 שם, בסעיף 3(a)(2).

74 Ken Krechmer, *The Fundamental Nature of Standards: Technical Prescriptive*, 38 IEEE Comm. Mag. 70 (June 2000), *available at* www.csrstds.com/fundeco-old.html. לסכמות קטגוריזציה מקבילות ראו למשל: David, *Some New Standards*, לעיל ה"ש 43, בעמ' 211–217. כפי שמזכיר דייוויד (שם), האגודה האמריקנית לניסויים וחומרים הכירה בחמש קטגוריות של תקנים בהתאם למידע שמועבר: הגדרות, סיווגים, פרקטיקות, שיטות בדיקה ומפרטים. ראו עוד: David Hemenway, Industrywide Voluntary Product Standards 87 (1975).

75 לסקירות היסטוריות ראו: Algernon E. Berriman, Historical Metrology: A New Analysis of the Archaeological and the Historical Evidence Relating to Weights and Measures (1953); Bruno Kisch, Scales and Weights: A Historical Outline (1965).

76 שפה, בדומה לתקינה טכנית, עושה שימוש ברמות גבוהות של סגמנטציה לשם העברת מידע. ראו: Ludwig Wittgenstein, Philosophical Investigations 256–81 (G. E. M. Anscombe trans., Oxford, 1968).

לבסוף, **"תקני דומות"** הם קובץ של תקני יחידה וייצוג ספציפיים המגדירים תכונות משותפות של מיזם אחד או יותר, לרוב כדי לאפשר חליפיות בין מוצרים בייצור, בהפצה, במכירה ובשימוש. דוגמאות לתקנים כאלה הם למשל עפרונות מאיכות מס' 2, דפים בגודל A4, מבחן היכולת האקדמית (SAT), פרוצדורות הערכה והגדרת איכות התהליך ISO 900.[77] באופן דומה, ההתעדה של מכון התקנים הישראלי מבוססת ככלל על תקן ניהול האיכות ת"י 2000, ISO 9000 או דרישות תקן ניהול אבטחת מידע ת"י 7799. נוסף לכך נבחנות לעניין ההתעדה דרישות והמלצות משרד המסחר והתעשייה והמועצה הישראלית לצרכנות, וכן דרישות והמלצות ארגון האיכות הבין־לאומי IQNET.[78]

"תקן דומות" ראוי הוא בגדר רשימה סגורה – מגדיר מראש את כל הגווני הצורה השונים שעשויים להתקיים. תקני דומות היו חיוניים במיוחד במהפכה התעשייתית; הם תיארו את תוצאותיהם של תהליכים קבועים ונשנים שעוצבו כדי להוזיל את עלויות הייצור.[79] בסביבות רשת תקני תקשורת רבים, ובייחוד פרוטוקוליים תקניים, הם תקני דומות.[80] הם מגדירים זוגות של משדרים ושל מקלטים ותהליכי בקרת איכות. דוגמאות לתקן דומות בסביבת רשת הוא למשל התקן התעשייתי למערכות מידע ותקן האינטרנט ISO/IEC 152288 – "ניהול מחזור חיים – תהליכי מחזור חיים של מערכת".[81] תקן זה מכונן תהליך של ייצור מחזורי מקובל של טכנולוגיות מערכתיות, כמו האינטרנט, מתאר את מדדי האיכות של המערכות וכן את הטרמינולוגיה המתאימה להן.[82]

תקנים שמסדירים מִפרטים של מדדי איכות פורמליים אינם ייחודיים למרחב הקיברנטי. הם התקיימו בתעשיות המידע המוקדמות כמו הטלפונים הניידים, בשידורי טלוויזיה ברזולוציה גבוהה ובמגוון תדרי הרדיו.[83] בסופו של דבר, המתאם בין תקנים

77 ראו: Ken Krechmer & Elaine Baskin, Standards, Information and Communications: A Conceptual Basis For a Mathematical Understanding of Technical Standards, IEEE Conference on Standardization and Innovation in Information Technology (Oct. 4, 2001), *available at* www.csrstds.com/siit2001.html; ראו עוד: David, *Some New Standards*, לעיל ה"ש 43, בעמ' 216.

78 משרד התעשייה והמסחר, תקן לאתרים עסקיים מקוונים על ידי מכון התקנים הישראלי www.sii.org.il/487-he/SII.aspx.

79 ראו למשל: David, *Some New Standards*, לעיל ה"ש 43, בעמ' 216; ראו עוד: Brian W. Arthur, *Self-Reinforcing Mechanisms in Economics*, *in* The Economy as an Evolving Complex System 9 (Addison Wesley ed., 1988) (המחבר ממשיך ומגדיר תקני דומות בהתאם ליכולת שלהם למזער את עלויות הייצור ולהגביר את אפקט הלמידה של משתמשיהם).

80 בטכנולוגיית מידע, פרוטוקולים מתוארים לעתים קרובות באמצעות תקן תעשייתי או בין־לאומי, ויוצרים מערך מיוחד של מפרטים, שבו משתמשות נקודות מסוף בחיבורי טלקומוניקציה לשם התקשרות.

81 *Website Introduction*, ISO/IEC 15288, www.15288.com/about_standards.php.

82 ראו: ISO/IEC 15288, www.15288.com.

83 לניסיון של האיגוד הבין־לאומי לטלקומוניקציה (ITU) ראו: *Telecommunication Standardization Sector (ITU-T)*, ITU: International Telecommunication Union, www.itu.int/ITU-T/. לסקירה היסטורית על עיצובו של ה־ITU החל מ־1947 ועד למסחור

להסדרת צורה הוטמע גם באינטרנט. במקור, סוכנות התקשורת הפדרלית בארצות הברית הגבילה את סמכותה של האגודה להקצאת שמות ומספרים (ICANN), השולטת בהקצאת שמות מתחם אינטרנטיים (Domain Name) ל"תיאום טכני" או "תחזוקה" שגרתית.[84] גם מדינת ישראל אוחזת בעמדה זו ותומכת במדיניות ארצות הברית בנושא.[85] כנציג מדינת ישראל ב־ICANN, פרסם לאחרונה איגוד האינטרנט הישראלי (ISOC-IL) את מדיניותו לחיזוקה של האגודה כגוף הא־פוליטי המרכזי. לפי עמדת איגוד האינטרנט, ICANN ראויה לספק ניהול טכני של האינטרנט ובפרט של תשתית השורש (root) של הרשת, ניהול של פרוטוקול מערכת השמות (DNS) וניהול של הכתובות הגלובליות, בתוך כדי הקפדה על אבטחתה ועל יציבותה של תשתית זו.[86]

במסגרת תפקידה המסדיר המוגבל, שולטת ICANN בנושאים טכניים כמו אחזקת חבילות גודלי זיכרון (בתצורת ביטים [Bits] של מידע), הארכיטקטורה של האינטרנט (שכוללת הקצאת מספרי פרוטוקולים [IP] וכיוצא באלה) והשימוש בפרוטוקולים ייחודים למגוון פונקציות טכניות אחרות.[87] ממשלת ארצות הברית אף ייפתה את כוחה של ICANN לעצב תקנים טכניים המיועדים להסדרת צורה, אך לא העניקה לאגודה כל סמכות להסדיר התנהגות של משתמשים. אולם נדמה שמדיניות זו של ממשלת ארצות הברית סובלת מחוסר עקביות ואינה ממצה, נוכח היותה של האגודה אמונה גם על הסדרת התנהגות השקולה להסדרת דין מהותי; עיגון לכך מצוי, כך נדמה, בסמכות שניתנה לאגודה לקבוע את שני סוגי התקנים בדו"ח ממשלת ארצות הברית בנושא הסדרת האינטרנט לשנת

מידע טלקומוניקטיבי לגופים "טכניים" בשנות השמונים של המאה העשרים, לרבות הכנס לאדמיניסטרציה של רדיו (ARC) והמועצה הבין־לאומית לרישום תדרי רדיו (IFRB), ראו: Kelley Lee, Global Telecommunications Regulation: A Political Economy Perspective 131–33 (1996); ראו עוד: David, *Some New Standards*, לעיל ה"ש 43, בעמ' 206–207.

84 ראו: Management of Internet Names and Addresses, 63 Fed. Reg. 31, 741, 744 (Nat'l Telecomms. & Info. Admin. June 10, 1998). ראו גם: Memorandum of Understanding Between the U.S. Dep't of Com. and Internet Cooperation for Assigned Names and Numbers (Nov. 25, 1998), www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/icann-memorandum.htm.

85 לעמדת האיגוד ראו: איגוד האינטרנט הישראלי, "הודעה בעקבות הכרזת הממשל האמריקאי בנושא ניהול מערך השמות והכתובות באינטרנט ו־ICANN" (יולי 2005) www.isoc.org.il/docs/2005-07-Comments-on-DoC-ICANN-Statement.pdf. לעומת זאת, ראו: Gregory R. Hagen, *Sovereign Domains and Property Claims*, 11 Int'l J.L. & Info. Tech. 1 (2003) (המחבר טוען שמדינות רשאיות לשלוט שליטה מלאה בשמות המתחם הראשיים [TLDs – Top Level Domain Names] המדינתיים שלהם).

86 שם.

87 National Telecommunication and Information Administration, Dep't of Commerce, A Proposal to Improve Technical Management of Internet and Addresses (1998). במסמך זה מפורטת ההסמכה המקורית שניתנה ל־ICANN לקבוע תקינה טכנית (המסמך מכונה גם "The Green Paper").

1997.[88] מפסקה II.4 לדו"ח עולה כי ל־ICANN סמכות להתקין תקנים טכנולוגיים לשם קידום "הגנה טכנולוגית" לתחום הקניין הרוחני וכן סמכות להתקין תווי תקן טכנולוגיים לשם הסדרת טכנולוגיה באמצעות "תקני ניהול מידע על זכויות יוצרים" – בקשר להגנת זכויות יוצרים בדין המהותי.

לשון קיצור, כפי שעולה מה־NTTAA, מחוזר OMB ומן הסמכות המוגבלת שניתנה ל־ICANN, ממשלת ארצות הברית לא הכירה באפשרות שתקנים יכולים להסדיר גם התנהגות ועשויים בשל כך להצדיק התייחסות מוסדית נפרדת, בכפוף לפיקוח נאות על הליך התקנתם. הסוג הנפרד של תקנים מסדירי התנהגות, שאליו אתייחס כאל "תקנים טכנולוגיים", יידון בהמשך.[89]

2. תקן טכנולוגי כמושאה של פעולה משפטית

בעידן המידע, תקינה טכנולוגית ברובד הרביעי מכוון משתמש הקצה של האינטרנט, למשל, כרוכה יותר בעיצוב תכנה, ומתקיני תקנים תלויים יותר במתכנתים ובמהנדסי תכנה לשם עיצובם.[90] מהנדסי התכנה והמתכנתים פועלים כשגרה במסגרת ארגוני תקינה, ומשכך שוב לא ניתן לצמצם את השפעתם על התנהגות משתמשים, כבמקרה התקנים הטכניים. לשם הדגמה, כאשר תכנה ספציפית משמשת לבדיקת בטא (Beta Testing), לובשת התכנה צורה של תקן טכנולוגי ובבדיקה מיושם המידע שמכיל התקן כפי שתכנן מעצבו. עידן המידע הוביל לפיתוחם של שני סוגים חדשים של מה שראוי לכנות "תקנים טכנולוגיים", ייחודים לסביבות רשת: "תקני תאימות" (Compatibility Standards) ו"תקנים סתגלתניים" (Adaptability Standards). תקני תאימות מפרטים מקבצים של "תקני דומות" לתמיכה מקומית או להתקשרות מרחוק בין יישומים בלתי תלויים. דוגמאות לתקני תאימות כוללות את X25, ששולט בחבילות תקשורת, ואת EIA-232, שמספק ממשקים דיגיטליים סידוריים תקניים.[91] אם תקני התאימות כתובים בצורה נכונה,

88 William J. Clinton & Albert Gore Jr., A Framework for Global Electronic Commerce (1997) (להלן: The 1997 Report).

89 לעניין טכנולוגיית DRM, ראו: The 1997 Report, שם: "The U.S. Government recognizes private efforts to develop international and domestic standards in [the area of ...] copyright management information and technological protection measures"; ראו עוד: U.S., Dep't of Com., *The Emerging Digital Economy* (1998), http://govinfo.library.unt.edu/ecommerce/EDEreprt.pdf (להלן: *The Emerging Digital Economy*).

90 ראו: Ken Krechmer, *Cathedrals, Libraries and Bazaars*, Remarks at the Association of Computing Machinery Symposium on Applied Computing Meeting (Mar. 10–13, 2002), *available at* www.csrstds.com/cathedrals.html; קרצ'מר טוען שתהליכי הייצור של תקנים ושל תכונות מסחריות הופכים להיות שלובים זה בזה, ומחלץ עשרה לקחים שאותם ניתן ליישם הן על פיתוח תקנים הן על פיתוח תכנה. על תכנות מחשב כמכוננות התנהגות ראו עוד: Pamela Samuelson, Randall Davis, Mitchell D. Kapor & J. H. Reichman, *A Manifesto Concerning the Legal Protection of Computer Programs*, 94 Colum. L. Rev. 2308, 2316 (1994).

91 Krechmer, לעיל ה"ש 74, בעמ' 72, טבלה 1 והטקסט הצמוד לה.

אזי הם אינם כופים על היישומים להיות דומים, אלא תומכים בחילופי מידע בין ממשקים שונים. בשל כך יכולים מעצבי תקנים או מתכנתים לבצע מניפולציות בתקני תאימות כדי לקדם את העדפותיהם.[92] "תקנים סתגלתניים" הם תקנים "פתוחים" א־קניינים, המאפשרים פירוט של תחומים שנותרים פתוחים לשינויים בעתיד, של אפשרויות תלויות יצרן ושל מחקר עתידי. למעשה, תקנים סתגלתניים מפרטים תהליך של משא ומתן בנוגע לחילופי המידע בין מערכות טכנולוגיות נפרדות שכוללות שני תקני תאימות או יותר, ומשמשים לביסוס תקשורת.[93] היכולת של משתמשים לגשת ל־usent, ל־ftp או ל־www באינטרנט היא דוגמה לסוג כזה של משא ומתן. דוגמאות לתקנים סתגלתניים הן IETF Internet Protocol Extension Protocol, שמעוצבים לאכסון הרחבות של יישומים כמו Draft11 וה־לקוחות של פרוטוקול העברת טקסט מקושר (HTTP), שרתים ושרתי פרוקסי (Proxy).[94]

תקנים סתגלתניים מאפשרים לכל תקן תאימות לנהל משא ומתן על תכונות השימוש בטכנולוגיה מושא התקן – על טווח של משתנים שבכללם איכות התקשורת או כמות המידע המועבר. כך, כאשר פרוטוקולים הם "פתוחים" בעיצובם ומשמשים למשא ומתן ולא להעברה של מידע ולשליטה שאינה הולמת את צורכי המשתמש ושאינה ניתנת למשא ומתן, ניתן להתייחס אליהם כאל תקנים סתגלתניים. השימוש הנרחב במעבדים שניתן לתכנתם והדמיון של תקנים סתגלתניים לתכנות מתוחכמות, מובילים לעלייה בחשיבותם הן מבחינה טכנולוגית הן כמנגנון שמסדיר את התנהגותו של המשתמש.[95]

"תקנים טכנולוגיים", על שני סוגיהם לעיל, מספקים אמצעים לתעדוף נורמות משפטיות שתומכות בטכנולוגיות תקשורת כגון זכויות יוצרים בלעדיות. ניתן להתאים תקנים טכנולוגיים לזמן אמת, לתמיכה בכל המצאה תקשורתית חדשה ובה בעת להפעלת אופציות שמותאמות לטכנולוגיות ישנות. כך, למשל, מיתוג חשבונות מחשב באמצעות מספרי זיהוי דיגיטליים שעוצבו כדי לתת הרשאה להשמעת מוזיקה מוצפנת לחשבונות עם המספרים הללו, עשוי לספק אמצעים חדשים להגנה על קניין רוחני.

דוגמה לתקן מסדיר התנהגות, ואחת ההתפתחויות הטכנולוגיות השנויות ביותר במחלוקת, היא טכנולוגיית ניהול זכויות דיגיטליות – DRM. את טכנולוגיית ה־DRM מפתחות כיום בעיקר תעשיות המוזיקה והמידע הדיגיטלי. תכנות DRM מונעות מרוכשים ומצדדים שלישיים לעשות שימוש בלתי מורשה בעבודות דיגיטליות.[96] לטכנולוגיית DRM

92 ראו: Ken Krechmer & Elaine Baskin, *Microsoft Anti-Trust Litigation – The Case for Standards* (2000), *available at* www.csrstds.com/WSD2000.html; לרקע כללי נוסף ראו לעיל ה"ש 12.

93 ראו: Elaine Baskin, Ken Krechmer & M. H. Sherif, *The Six Dimensions of Standards: Contribution Towards a Theory of Standardization*, *in* MANAGEMENT OF TECHNOLOGY, SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ECO-EFFICIENCY 53 (Louis A. Lefebvre & Robert M. Mason eds., 1998); Krechmer, לעיל ה"ש 74.

94 ראו שם; ראו עוד: Radin, לעיל ה"ש 1, בעמ' 1138–1139.

95 ראו: Baskin et. al., לעיל ה"ש 93, בעמ' 70.

96 טכנולוגיית DRM מוזכרת באמנת זכויות היוצרים של ארגון הקניין הרוחני העולמי משנת 1996: WIPO Copyright Treaty, adopted Dec. 20 1996, WIPO Doc. CRNR/DC/94, arts. 11–12, *available at* www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/trtdocs_wo033.html.

יש שני תפקידים נפרדים. ראשית, היא מאפשרת לזהות גרסאות דיגיטליות של עבודות המוגנות בזכויות יוצרים, ממש כפי שמספור בין־לאומי תקני לספרים (ISBN) משמש לזהות ספרים שמתפרסמים בדפוס וכפי שמספרי יחידת שימור מלאי (SKU) משמשים לזיהוי סחורה קמעונאית. לשם יצירת זיהוי דיגיטלי של עבודותיהם, בעלי זכויות יוצרים עושים שימוש בשתי טכנולוגיות DRM: "סימני מים" (Water Marking)[97] ו"טביעות אצבע" (Finger Printing).[98] פונקציות הזיהוי מאתרות עבודות באופן אלקטרוני, למשל כאשר הן מועברות ברשת "עמית לעמית" (P2P – Peer to Peer) באמצעות דואר אלקטרוני או כקובץ מצורף להודעה מידית.

שנית, טכנולוגיית DRM יכולה להקנות לבעלי זכויות יוצרים גישה למגוון זכויות שנגזרות מזכות הבעלות, ובכלל זה גישה לעבודותיהם והרשאה להעתיקן ולהפיצן. מודל הזכויות של כל טכנולוגיית DRM כולל מנגנון שקובע תנאים שבהם יוכלו משתמשים לקבל זכויות בנתח מתוכן דיגיטלי, והתנאים לכך יכולים להיות רישום, תשלום או הסכמה למעקב אחר אופן השימוש.[99] טכנולוגיית DRM והתקנים הטכנולוגיים שביסודה הוזילו ככלל את עלויות האכיפה העצמית; לכן ארגוני תקינה פרטיים מעדיפים, לא אחת, להסדיר התנהגות באמצעות תקנים טכנולוגיים פרטיים יותר מאשר באמצעות חקיקה או חוזים.[100] מכאן גם הצורך בפיקוח על פעילותם, כפי שיוסבר בהמשך.

האמנה מתייחסת ל־DRM כאל "אמצעים טכנולוגיים" שמשמשים להגבלת פעולות בלתי מורשות בעבודות אמנות מוגנות בזכויות יוצרים; האמנה מתייחסת לטכנולוגיה זו כאל "מידע על ניהול זכויות", המשמש לזיהוי של בעלי זכויות יוצרים, של מחברים ושל תנאי השימוש המורשה (שם, בסעיף 12). נוסף לכך, האמנה דורשת ממדינות חתומות להגן הן על מחברים מקומיים הן על מחברים זרים באמצעות החוק המקומי (שם, בסעיף 5.3; ראו עוד: WIPO Performance and Phonograms Treaty, adopted Dec. 20, 1996, WIPO Doc. CRNR/DC/95, *available at* www.wipo.int/treaties/en/ip/wppt/trtdocs_wo034.html; Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights, April 15, 1994, Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization, Annex 1C, 33 I.L.M. 1197 (1994); Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, Sept. 6, 1886 art. 5(2), 828 U.N.T.S. 221 (last amended Sept. 28, 1979). ראו עוד: Burk, לעיל ה"ש 3, בעמ' 541.

97 "סימני מים" הם מידע המצורף לקובץ הדיגיטלי שיוצר בעבודה שינוי זעיר, כזה שהמשתמש לרוב לא יבחין בו. ראו: Commission Staff Working Paper on Digital Rights: Background Systems, Assessment, 19 SEC (2002) 197, *available at* www.ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/all_about/digital_rights_man/doc/workshop2002/drm_workingdoc.pdf.

98 טביעות אצבע הופכות עבודות שאינן מסומנות בסימני מים לחותם זיהוי דיגיטלי ייחודי; שילובן נעשה לאחר הייצור. ראו למשל: Nevin Heintze, *Scalable Document Fingerprinting (Extended Abstract)*, SCHOOL OF COMPUTER SCIENCE (Oct. 3, 1996), www-2.cs.cmu.edu/afs/cs/user/nch/www/koala/main.html.

99 שם.

100 Burk, לעיל ה"ש 3, בעמ' 548.

ד. התערבות הרשות המבצעת בפועלה כארגון תקינה ממשלתי

1. כללי

בסביבות רשת כמו האינטרנט, הטכנולוגיה של ימינו מגבילה למדי את יכולתן של ממשלות להסדיר תקנים טכנולוגיים. מציאות רגולטורית זו מצדיקה, כאמור, את חיזוק הפיקוח על תקינה טכנולוגית ממשלתית. אולם כמו בעידן התקשורתי שקדם לאינטרנט, נדרש גם פיקוח על תקנים שמתקינים ארגוני תקינה פרטיים, בדומה לפיקוח על התקנת תקנים על מערכת התקשורת הרציפה ומערכת התקשורת האנלוגית המסורתית.

התמסחרות האינטרנט, באמצע שנות התשעים של המאה העשרים, הובילה לביסוס הגמוניה יציגה של ארגוני תקינה מכווני־צריכה באינטרנט. הסדרה של סביבות רשת קשורה בקשר הדוק להחלטות מסחריות שנעשות באופן ביזורי בחברות מסחריות מסורתיות.[101] כיום שולטים בתקינה הטכנולוגית בעיקר מוסדות תקינה בלתי פורמליים, בין גופים פרטיים ובין קבוצות ספציפיות כמו עמותות או התאגדויות טכנולוגיות (consortia),[102] הפועלים מחוץ למסגרת הממשלתית ויוצרים תקינה באופן אוטונומי.[103] אלה כמו אלה מתקיימים לצד ארגוני תקינה תעשייתיים, המשמשים כמעין זרוע שלטונית רביעית בעלת יכולת לאזן ולבלום את פועלם של ארגוני התקינה הפרטיים והממשלתיים.

קיימות כמה סיבות כלכליות ופוליטיות לכך שראוי כי ממשלות יימנעו מהתערבות ישירה בהליך תקינה טכנולוגית ובהטמעתם של התקנים האמורים בפרוצדורות מאת ארגוני תקינה תעשייתיים, ויותירו את אופיים המופרט דהיום של ארגוני תקינה טכנולוגיים על כנו גם בעתיד.[104] ראשית, בסביבות רשת ההתפתחויות הטכנולוגיות המהירות מקדימות לרוב את הקצב האטי של קבלת החלטות ביורוקרטיות.[105] רשויות ממשלתיות מורכבות מפקידי ציבור ולא ממשתתפי השוק, ולכן לרוב הן אינן כוללות בהליך קביעת התקינה את הפרטים המוכשרים והניטרליים ביותר מבחינה תעשייתית. זוהי הסכנה האינהרנטית שטמונה בביורוקרטיה, בייחוד כאשר הממשלה מנסה להתקין תקנים בתחום שמתפתח במהירות, כמו תקנים טכנולוגיים. נוסף לכך, הטכנולוגיה של היום עלולה להגביל את יכולתן של ממשלות להבין את הסוגיות שכרוכות בתקינה ישירה ומהותית. בכלכלת שוק,

101 ראו למשל: Mark A. Lemley & David McGowan, *Could Java Change Everything? The Competitive Propriety of a Proprietary Standard*, 520 PLI/PAT 453, 471 (1998). בה"ש 52 ובטקסט המפנה אליה מחילים המחברים הבחנה זו, בכך שמחלקת ההגבלים העסקיים מבצעת בקרת איכות מוצר נפרדת למערכת ההפעלה Windows 95 ולדפדפן התואם.

102 לתיאור מבואי של קונסורציה ראו: Rada, לעיל ה"ש 44; לתיאור של מוסדות תקינה "אפורים" ראו, למשל: Egyedi, לעיל ה"ש 44, בעמ' 54-55.

103 ראו CARGILL, לעיל ה"ש 32, בעמ' 117-131, 255-261, 275-296; Lemley, לעיל ה"ש 17, בעמ' 747; Bob Toth, *Putting the U.S. Standardization System into Perspective*, 4 STANDARDVIEW 169 (1996).

104 ראו: Daniel Benoliel, *Cyberspace Technological Standardization: An Institutional Theory Retrospective*, 18 BERKELEY TECH. L.J. 1259, 1323–26 (2003).

105 BREYER, לעיל ה"ש 69, בעמ' 106; MARTIN C. LIBICKI, INFORMATION TECHNOLOGY STANDARDS: QUEST FOR THE COMMON BYTE 354 (1995).

כמו גם בשלב ההטמעה, לא ברור אם הממשלה תבין איזו טכנולוגיה היא תקן בלתי יעיל שאין לתקנו. בסופו של דבר, הצורך לכתוב תקינה מתוך התחשבות באכיפה או בפיקוח מעורר קשיים שיש בהם פוטנציאל לכפות על הרשות המבצעת לכתוב תקנים שאינם עונים על דרישת היעילות.[106] התוצאה היא שהתדיינויות משפטיות שייערכו בהווה עלולות בקלות להתייחס לטכנולוגיות מיושנות, ותקנים טכנולוגיים ריכוזיים יהפכו לאנכרוניסטיים ולבלתי יעילים.

שנית, ככלל, תקנים שממשלות מעצבות או מזמינות נוטים להיות מעוצבים לצרכים מוסדיים צרים. כך בפרט הם תקנים מבוססי תכנה של משרד ההגנה האמריקני, המכוונים פחות משיקולים מסחריים ורצויים פחות מתכנות מסחריות שלהן זמני תגובה מהירים.[107] ממשלת ארצות הברית פעלה כך במקרה הרגיש של תקני אבטחה. באופן עקרוני, זהו מצב שבו ממשלה שפועלת על דעת עצמה, בשיתוף עם ממשלות אחרות או עם חברים בתעשייה, משתלטת על הליכי קביעת התקנים באופן ריכוזי.[108] בשל הסיבות שצוינו לעיל, התערבות ממשלתית מסוג זה נתפסת באופן רגיל, הן על ידי ממשלת ארצות הברית הן בקרב מבקריה, ככזו שיוצרת "צוואר בקבוק" בלתי יעיל.[109] מעצבי תקינה טכנולוגית יכולים להחליף תקן טכנולוגי בלתי יעיל באמצעות "דילוג" טכנולוגי (leapfrog) מעל תקן שאינו עומד בתחרות. לרוב, קיימות פחות ערבויות לכך שממשלות יוכלו לבצע את אותו מהלך.

שלישית, משיאומצו דפוסי ייצור בירוקרטיים ריכוזיים, הם יניחו איכות כמובנת מאליה ולא יבוטלו או ישונו בקלות.[110] רשויות תקינה ממשלתיות, להבדיל מארגוני תקינה תעשייתיים, עלולות לאסוף את המידע באטיות וייתכן שלא תמיד תהיה להן גישה למידע

106 BREYER, לעיל ה"ש 69, בעמ' 112; OGUS, לעיל ה"ש 40, בעמ' 112.

107 LIBICKI, לעיל ה"ש 105, בעמ' 353-354.

108 ראו למשל: Lessig, *Constitution and Code*, לעיל ה"ש 7, בעמ' 35-36; לסיג מבקר את קוד השליטה הממשלתי בשימוש בהצפנה ברשת הקיבנרטית; לתיאורן של גישה ממשלתית נוספת ושל אפשרויות הסדרה, ראו: A. Michael Froomkin, *The Metaphor Is the Key: Cryptography, the Clipper Chip, and the Constitution*, 143 U. PA. L. REV. 709, 712, 718–35 (1995); לביקורת כלפי ממשלת ארצות הברית על כך שהכתיבה מדיניות תקינה, ראו: Lemley, לעיל ה"ש 17.

109 ה־Telecommunication Act מתייחס למדיניות הכללית באינטרנט כולו; באשר למדיניות ארצות הברית נקבע בו כך: "[T]o preserve the vibrant and competitive free market that presently exists for the Internet and other interactive computer services, unfettered by Federal or State regulation". עוד נקבע כי ה־FCC היא האחראית על אכיפתו של חוק זה. ראו: Telecommunications Act of 1996, 47 U.S.C. §151 (2000); ראו עוד: THE 1997 REPORT, לעיל ה"ש 89, בעמ' 20; *The Emerging Digital Economy*, לעיל ה"ש 89; Rubin, לעיל ה"ש 9, בעמ' 1455; רובין מסכם שנכון להיום, הממשלות אינן מעוניינות לקחת על עצמן את המשימה, קבוצות פרטיות אינן מעוניינות במעורבות ממשלתית ואיש אינו סבור שהממשלה תפתח תקנים אופטימליים.

110 MARCH & OLSEN, לעיל ה"ש 9, בעמ' 52.

האיכותי ביותר.[111] ברשת הקיברנטית, לעומת זאת, שינויים טכנולוגיים הם תמידיים ומחזור "חיי המדף" של כל תקן טכנולוגי הוא קצר יחסית.[112]

רביעית, בעידן של כלכלה גלובלית מתפתחת, לא ממשלת ארצות הברית - ונדמה שגם לא ממשלה אחרת - יוכלו למלא תמיד את התפקיד המרכזי בקביעת תקינה.[113] פיתוח לאומי ריכוזי של תקינה טכנולוגית מועבר כל העת לידי תאגידים בין־לאומיים ביזוריים ולארגוני תקינה דה־פקטו. ניתוח מוסדי מתייחס למונחים "פעולה משותפת" ו"בעלי עניין" באופן צר, כשייכים לספרה הלאומית בלבד. הפרדיגמות המוסדיות הללו עוצבו לפני שהתמסד התחום של הסדרה בין־לאומית; הן מבוססות על הנחת קיומה של תשתית לאומית מוסדית הומוגנית, ברומה לארצות הברית או לדמוקרטיה ליברלית היפותטית אחרת, ולא על הנחת קיומה של זירה בין־לאומית נטולת גבולות.

בהתאם, האינטרקציה בין תקינה לאומית לתקינה בין־לאומית, והשאלה אם ההבחנה היא חשובה או שימושית, אינן מובנות דיין. הופעתה של הכלכלה הגלובלית בארצות הברית היא אכן מרכזית בוויכוחים שעניינם התפתחויות המשפיעות על התקינה המוסדית, מאחר שממשלת ארצות הברית, כממשלה בודדת, עשויה שלא למלא את התפקיד הדומיננטי.[114] נראה כי בעתיד, עלייתם של ארגוני תקינה בין־לאומיים עשויה לשנות את האיזון המוסדי הנוכחי של ארגוני תקינה פרטיים, אם הארגונים הבין־לאומיים יהפכו לארגונים הדומיננטיים הן בקביעת תקנים יישומים הן בקביעת תקני תשתית.[115] הפוטנציאל להתפתחות כזו משמש כהצדקה נוספת לטענה שלפיה תפקיד הממשלות בפיקוח על הליך הסדרתם של תקנים טכנולוגיים ראוי להיות עקיף יותר.[116]

חמישית, כפי שעולה מן הספרות העוסקת בתאוריית הבחירה הציבורית (Public Choice), גופים ציבוריים שנמצאים במעמד שבו הם יכולים להשפיע על תוצאות התחרות בשוק, חשופים במידה ניכרת "להישבות" (capture) בידי יזמים פרטיים בעלי עניין

111 ראו, למשל Anton & Yao, לעיל ה"ש 1, בעמ' 252; David Bazelon, *Coping with Technology Through the Legal Process*, 62 CORNELL L. REV. 817 (1977); Richard A. Posner, *Antitrust in the New Economy*, 68 ANTITRUST L.J. 925, 925 (2001); Howard Shelanski, *Regulating at the Technological Edge: New Challenges for the F.C.C.*, 2000 L. REV. MICH. ST. U. DET. C. L. 3; לתיאור כללי ראו: Harry S. Gerla, *Federal Antitrust Law and Trade and Professional Association Standards and Certification*, 19 DAYTON L. REV. 471, 503 (1994); Howard Shelanski, *Competition and Deployment of New Technology in U.S. Telecommunications*, 68 U. CHI. L. REV. 1 (2000).

112 CARGILL, לעיל ה"ש 32, בעמ' 170-174.

113 ראו למשל: Linda Garcia, *A New Role for Government in Standard Setting?*, 1 STANDARDVIEW 2, 5 (1993).

114 ראו: U.S. Cong. Off. Tech. Assessment, Global Standards: Building Blocks for the Future 90–94 (1992); *available at* http://www.gtwassociates.com/answers/OTA9220.pdf.

115 ראו למשל: Garcia, לעיל ה"ש 113.

116 ראו למשל: David C. Wood, *European Standardization Policy*, 3 STANDARDVIEW 112, 114 (1995).

בתוצאה;[117] פרט לכך, רשויות ממשלתיות עלולות להיות חסרות רצון או יכולת לבצע הערכות בנושא תקינה. משתי סיבות אלו, יש פחות ערבויות לכך שגוף תקינה ממשלתי ינהג ביעילות לקידום האינטרס הציבורי באמצעות פיקוח ישיר על תקינה, אפילו כאשר הרשות הממשלתית מסוגלת להצביע על האינטרס הציבורי הלכה למעשה.[118]

עדות לכך ניתן לראות בשימוש המוצלח ביותר שעשו תעשיות מבוססות זכויות יוצרים ב"שבי" מחוקקים כדי להשיג הגנה משפטית רחבה למערכות ניהול זכויות יוצרים. לאחר כמעט שלוש שנים של שתדלנות, הן בקונגרס הן בתהליכים לקראת יצירת אמנות בין־לאומיות, הצליחו התעשיות מבוססות הקניין הרוחני להביא לחקיקת ה־DMCA, חוק שקובע איסור לפרוץ למערכות תקינה או לעקפן וכן לייצר, להפיץ או לייבא אמצעים שמאפשרים עקיפה כזו.[119] תופעות כאלו מתרחשות הן בעיצובן המשפטי של הוראות חוק הן בקביעת תקנים טכנולוגיים.[120] בתקינה טכנולוגית, "שבי" מעין זה יכול להתרחש, למשל, כאשר יזם פרטי משתף פעולה עם הנפקתו של תקן חדש של המדינה שדורש ממשתמשים פוטנציאליים של הטכנולוגיה המתוקנת לקבל רישיון פטנט לפני השימוש בו, ומאוחר יותר מתגלה שאותו יזם הוא תובע בתביעה תלויה ועומדת לרישום פטנט.[121] אם כך, אין כל ערובה שגוף חקיקה ממשלתי ריכוזי יפעל באופן יעיל לטובת הציבור, אפילו אם לרשות הממשלתית תהיה אפשרות לזהות מהם האינטרסים של הציבור.

לכן, פרט לתמיכה העקיפה בפעילות שגרתית ומוגבלת של קביעת תקינת תשתית בשלב ההוצאה לפועל, על ממשלות להמשיך ולמלא תפקיד מוגבל בפעילות קביעת תקינה יישומית חיונית, בשל החסמים המוסדיים שתוארו להשתתפות אקטיבית מצד הממשלות.

117 ראו למשל: Janice M. Mueller, *Patent Misuse Through the Capture of Industry Standards*, 17 BERKELEY TECH. L.J. 623, 628, 637–42 (2002).

118 ראו: Lemley, לעיל ה"ש 40, בעמ' 1063; ראו עוד: NICHOLAS NEGROPONTE, BEING DIGITAL 37–40 (1995); Joseph Farrell & Carl Shapiro, *Standard Setting in High Definition Television*, 8 BROOKINGS PAPERS ON ECON. ACTIVITY 1 (1992).

119 Title I of the Digital Millennium Copyright Act of 1998, Pub. L. No. 105-304, 112 Stat. 2860 (1998) (codified as amended at scattered sections of 17 U.S.C). תניות ה־DMCA שעוסקות במנגנונים המונעים עקיפה של התקן אוסרות על שימוש במנגנונים שיש להם מטרה או שימוש מסחריים משמעותיים (שם, בסעיפים 1201(a)(2), 1201(b)(1)). נוסף לכך, ה־DMCA מסמיך את הספרן של הקונגרס, בהיוועצות עם רשם זכויות היוצרים, להעריך את השפעתו של איסור עקיפת התקנים על פרקטיקות מסורתיות של שימוש הוגן, ואם יש בכך צורך - להנפיק כללים שמחריגים מהאיסור משתמשים מסוימים בקטגוריות מסוימות של עבודות; ראו שם, בסעיף 1201(a)(1)(B)–(D).

120 ראו Radin, לעיל ה"ש 1, בעמ' 1138.

121 שם, בה"ש 38; רדין מצטט את מיקל סקאלופ: Michael J. Schallop, *The IPR Paradox: Leveraging Intellectual Property Rights to Encourage Interoperability in the Network Computing Age*, AM. INTELL. PROP. L. ASS'N Q.J., 195, 283–4 (Summer 2000); סקאלופ דן במניפולציות על תקינה שמבצעת חברה, בעלות של בקשה תלויה ועומדת לפטנט.

בכלל, עמדתי היא שתפקיד הממשלה צריך להצטמצם עוד, ובפרט כאשר קיים תחליף מוסדי יעיל הן בשלב התכנון הן בשלב ההטמעה של תקנים. ממשלות לא צריכות ליזום פעולות מתקנות כדי למזער כשלי שוק, אם ניתן להשיג את אותה תוצאה באמצעות פעילות של קובעי תקינה במגזר הפרטי. בתקופתו של קלינטון פעל הממשל האמריקני בהתאם לקו המנחה המוסדי המסתמך על המגזר הפרטי כלעיל: "[E]ven where collective agreements or standards are necessary, private entities should, where possible, take the lead in organizing them".[122] יתרה מזו, בסעיף 401 ל־Telecommunication Act מוגבלת ההסדרה, כל עוד ההימנעות מהתערבות רגולטורית עולה בקנה אחד עם האינטרס הציבורי.[123]

מבחינה היסטורית, סוכנות התקשורת הפדרלית האמריקנית נמנעה מתקינה ישירה הן של שירותי אינטרנט בתחום הטלקומוניקציה, קרי באמצעות תקני תשתית, הן של תקנים יישומיים. בהתאם, הדו"ח של משרד הכלכלה האמריקני בנושא סחר אלקטרוני גלובלי משנת 1999 מכיל התבטאויות בהירות באשר לאופן שבו ראוי, לדעת ממשלת ארצות הברית, ליצור תקינה בנושאי סחר אלקטרוני.[124] בדו"ח זה מובעת עמדה חזקה, ונדמה שאף גורפת מדי, נגד תקינה ממשלתית טכנית ישירה בתחום. עוד קובע משרד הכלכלה האמריקני בדו"ח שדווקא ארגוני תקינה תעשייתיים הם אלו שצריכים להסדיר תקנים בתחום, ולא ארגוני תקינה פרטיים. בפועל, שירותי טלקומוניקציה באינטרנט וקביעת תקנים יישומים מוגבלים משמעותית על ידי כוחות שוק, על ידי דיני ההגבלים העסקיים ועל ידי דיני הקניין והקניין הרוחני.[125] מדיניות זו של ממשלת ארצות הברית אמורה להעביר את הליך הטמעתם של תקנים טכנולוגיים לידי ארגוני תקינה תעשייתיים, ולהותיר בידי הממשלה אמצעי פיקוח עקיפים בלבד על תקינה משני סוגים: ראשית, הסדרת תפקידי פיקוח שיסייעו לארגוני תקינה פרטיים בהסדרת תקנים; שנית, הסדרת הליכי תקינה שמטרתם לקדם לגיטימציה הן של הליך קבלת החלטות בנושא הן של תוצאות ההחלטות שהתקבלו, כפי שיוסבר בהמשך.

2. הסדרת הפיקוח על הייצור

כדי לתמוך בייצוד תקנים ובמימון הליך עיצובם והטמעתם, על הממשלה להתמקד בשלוש פעילויות רצויות. ראשית, עליה לעודד פעילות מחקר ופיתוח במוסדות אוטונומיים, ולתת עדיפות לארגוני הסדרה תעשייתיים על פני רשויות דה־פקטו, בכל מקרה שבו פעילות כזו לא תשמש לשכפול יזמות מחקר ופיתוח דה־פקטו. על רקע מחזור החיים הטכנולוגי הקצר, אם יוסר הפיקוח מקובעי תקינה אוטונומיים הפועלים לקידום אינטרסיים אישיים, לרוב

122 ראו The 1997 Report, לעיל ה"ש 89.

123 ראו: 47 U.S.C. §160, 230(2)(a), 230(4)(b) (2000); Kevin Werbach, Fed. Comm., *Digital Tornado: The Internet and Telecommunications Policy* 17 (Office of Plans and Policy, Working Paper No. 29, 1997).

124 שם.

125 ראו: Stuart Minor Benjamin, Douglas Gary Lichtman & Howard A. Shelanski, Telecommunications Law and Policy 915 (2001).

הם לא יהיו מוכנים להסתכן באפשרות של כישלון. כמוסבר לעיל, מציאות זו היא שהופכת ממשלות לגורם המתאים ביותר למימון מחקר ופיתוח, במקום לכפות על התעשיות לשאת חלק מעלויות הפיתוח הטבועות הללו.[126] נוסף לכך, מקורות מימון צריכים להיות זמינים למוסדות אקדמיים ולמיזמים קטנים ובינוניים (SMEs), כדי לעודד גופים אלו לקחת חלק בפעילות מחקר שנוטים להמעיט בערכן.

תפקיד שני בפיקוח על ייצור תקנים הוא עידוד תחרות בתעשייה ושמירה עליה, באמצעות החלת דיני הגבלים עסקיים על התנהגות אסטרטגית שיש בה פוטנציאל לפגיעה בתחרות. לכן, נדרשת התאמה של דיני ההגבלים העסקיים הכלליים מכאן ולהבא למחקר או למיזמים משותפים בין ארגוני תקינה העשויים לפגוע בתחרות. נדמה כי כיום יכולים דיני ההגבלים העסקיים, הלכה למעשה, לשמש ביתר שאת לשם הטלת אחריות בגין פרקטיקות בלתי תחרותיות במסגרת סעיף 1 ל־Sherman Antitrust Act[127] וסעיף 7 ל־Clayton Antitrust Act,[128] בכל פעם שגופי תקינה שמשתפים פעולה זה עם זה ייצרו מחסומי כניסה טכנולוגיים למניעת חדירתם של תקנים לשוק.[129]

תפקיד שלישי שכלול בפיקוח על תעשייה הוא הסדרה עקיפה של מחירים בכל פעם שבה מצמצמת התחרות בשוק התקנים את מגוון התקנים היישומים הרצויים מבחינה חברתית.[130] שליטה כזו על המחירים אמורה לשמש להפחתת מחיריהן של הטבות סוציאליות, שלולא כן ימעיטו בייצור תקנים התומכים בהן.[131] ברשת הקיברנטית (בהקבלה לעולם האמתי) יזמות מסוג זה כוללות פעולות שלא למטרת רווח, כמו מחקר וחינוך.[132] ראוי להדגיש כי בחלק מהמקרים יתרונותיהן הערכיים של יזמות כאלה עשויים לגרום לחוסר יעילות טכנולוגית. ארגוני תקינה תעשייתיים אינם בהכרח ניטרליים מבחינה טכנולוגית, ולכן במקרים אלה חשובה התערבות ממשלתית בנושא של יעילות טכנולוגית.

126 ראו Breyer, לעיל ה"ש 69, בעמ' 10; Research Challenges for the Next Generation Internet (Jean E. Smith & Fred W. Weingarten eds., 1997), *available at* www.nitrd.gov/ngi/pubs/research/research_chall.pdf.

127 Shreman Antitrust Act, 15 U.S.C. § 1 (1890).

128 Clayton Antitrust Act, 15 U.S.C. § 7 (1982).

129 ראו: Sean P. Gates, *Standards, Innovation, and Antitrust: Integrating Innovation Concerns into the Analysis of Collaborative Standard-Setting*, 47 Emory L.J. 583, 654–55 (1998).

130 להצהרת התמיכה של ארצות הברית במדיניות זו, ראו: U.S. Dep't of Com., The National Information Infrastructure: Agenda for Action (Dec. 21, 1993) (discussing U.S. policy concerns), *available at* www.ibiblio.org/nii/NII-Agenda-for-Action.html.

131 ראו Ogus, לעיל ה"ש 40, בעמ' 153.

132 ראו: Administration NII Accomplishments § 3, www.ibiblio.org/nii/NII-Accomplishments.html; ראו עוד: H.R. 5983, 102d Cong. (1992); H.R. 5759, 102d Cong. (1992); S. 2973, 102d, Cong. (1992) (מבקשות לפתח תשתיות טכנולוגיות מהירות לבתי ספר, לספריות, למוסדות רפואיים וכו'); S. 2813, 102d Cong (1992) (מבקש להקל את הגישה הציבורית למידע פדרלי אלקטרוני).

3. הסדרתו של הליך התקינה

המתח בין תוצאות יעילות שמתפתחות בקצב מהיר לבין פרוצדורות אטיות ומגבילות הוא מתח אינהרנטי בייצור מסחרי של טכנולוגיה עילית. בהקשר של תקנים מסדירי התנהגות, הקושי הזה נגרם בעיקר בשל לחץ מסחרי חיצוני. בשל כך, אפילו גופי תקינה פורמליים נוטים להתמקד בתוצאות ולא בתהליכים.[133] לפיכך, מסקנתם של מארץ' ואולסן היא שארגונים שנציגיהם נבחרים, בתפקידם כגופי תקינה פורמליים, הם המתאימים ביותר לשאת בתפקיד של מתן לגיטימציה להחלטות פרוצדורליות שנוטים להמעיט בערכן.[134]

צא ולמד, על ממשלות לשים דגש בהסדרה של הליכי תקינה נוסף להסדרה של מוצרים מתוקנים טכנולוגית, קרי מוצרים שנדרשים לעמוד בתקנים תוצאתיים.[135] כמשגיחות החשובות ביותר על הליך ייצור התקינה, על ממשלות לקדם הליכים העולים בקנה אחד עם דרישת ההוגנות.[136] ממשלות, בהיותן שחקן שאינו מעורב ישירות בהליך, יכולות למלא תפקיד זה בכמה אופנים. ראשית, באמצעות פיקוח על יזמות של ארגוני תקינה תעשייתיים. פרט ליעילות כלכלית, ממשלות יכפו על הארגונים ויעודדו אותם לשמר רובד דמוקרטי בין ארגוני התקינה האוטונומיים המיוצגים בהם והמשתתפים בהם לבין התקנים שהם מעצבים. בתמצית, קידום פרוצדורות תקינה יקדם בעקיפין את הלגיטימציה של ההליך.

שנית, ראוי שממשלות יתערבו באמצעות הגדרת פרוצדורות חלופיות משלהן.[137] כך או אחרת, מרבית המשתתפים בעיצוב תקנים יצאו נשכרים מן התוצאה.[138] תפקיד

133 Egyedi, לעיל ה"ש 44, בעמ' 52; Joel West, *Institutional Constraints in the Initial Deployment of Cellular Telephone Service on Three Continents*, *in* TECHNOLOGY STANDARDS 198–221 (כולל מחקר אמפירי השוואתי על אודות לחצים מוסדיים חיצוניים מעין אלו בתחום ההתפרסות של תקנים של שירותי טלפון אנלוגיים, המסתמך על הניסיון בארצות הברית, כיפן ובאירופה); לטיעון שלפיו לחץ חיצוני מסוג זה עומד בדרכה של ה־ICANN, ראו למשל: David Post, *Governing Cyberspace: Where is James Madison When We Need Him?*, ICANN Watch (June 6, 1999), www.icannwatch.org/archive/governing_cyberspace.htm.

134 MARCH & OLSEN, לעיל ה"ש 9, בעמ' 50–52.

135 ראו: Anton & Yao, לעיל ה"ש 1, בעמ' 248: "[W]hile informed judgments about such procedures will still be necessary, technical judgments will be avoided"; Rubin, לעיל ה"ש 9, בעמ' 1473.

136 לדיון באלמנטים החשובים בקביעת סבירותן של פרוצדורות לעומת הפוטנציאל להשפעות שיפגעו בתחרות בקביעת התקינה, ראו: Michael C. McCarey, Associate Director, FTC Bureau of Consumer Protection, *Industry Standards and Certification: Three Current Issues*, Remarks before the 26th Annual Symposium of the Trade Ass'n & Antitrust Law Comm. of the D.C. Bar (Feb. 1990).

137 שם.

138 Egyedi, לעיל ה"ש 44, בעמ' 52.

זה של הממשלה עשוי להגביר את רמת התחרות בתקינה עצמה,[139] בייחוד כאשר מדובר בהשתתפות של שחקנים שוליים.[140] ב־NTTAA הונחו רשויות פדרליות לעשות שימוש בתקנים שפיתחו גופים וולונטריים על בסיס הסכמה בין חבריהם,[141] למעט במקרים שבהם נקיטה בדרך זו תסתור את הדין החל או לא תהיה מעשית מבחינה אחרת.[142] חקיקה זו מוסיפה ודאות למדיניות שקדמה לה בארצות הברית, מדיניות שהוגדרה בחוזר A-119.[143] התיקונים שהוצעו לחוזר A-119 מאפיינים את טיב התקנים שרשויות ממשלתיות מחויבות לשקול ליישם לפני שיירכשו או יפתחו תקנים טכנולוגיים משלהן.[144] בהתאם, נטל ההוכחה המנהלי להצדיק את ההימנעות משימוש ב"תקן וולונטרי הסכמי" מתאים לפני שפונים לפתח תקן ממשלתי חדש, יוטל על הרשויות.[145]

ה. ארגוני תקינה תעשייתיים: עלייתה של מעין רשות שלטונית רביעית

רוב ארגוני התקינה התעשייתיים הם א־קנייניים. במובן זה הם אינם מגנים על תקנים באמצעות פטנטים או זכויות יוצרים באופן אסטרטגי מצר.[146] פרט לכך, ארגוני תקינה תעשייתיים מטילים על בעלי פטנטים בטכנולוגיה חובת דיווח מראש לרשות הפטנטים על מדיניותם במסגרת הליך של פיתוח התקנים והטמעתם, ומחייבים את בעלי הזכויות במדיניות רישוי פטנטים סבירה ובלתי מפלה (RAND – Reasonable and Non-

139 David A. Balto, *Standard Setting in the 21st Century Network Economy*, 18 COMPUTER & INTERNET LAW 5 (2001), בסעיף 2 ובה"ש 13–19. בהתייחסו למצב בפועל, מוסיף המחבר כך: "[T]he antitrust jurisprudence on standard-setting focuses almost entirely on collective standard-setting and the process used to determine the standards".

140 CARGILL, לעיל ה"ש 32, בעמ' 233–234 (המחבר דן במגוון המשתתפים בארגוני תקינה אוטונומיים הן כיתרון הן כמכשול להשגת קונצנזוס).

141 National Technology Transfer and Advancement Act of 1995, Pub. L. No 104-113, 110 Stat. 775 (1996).

142 ראו: Rubin, לעיל ה"ש 9, בעמ' 1473; רובין מציג הצעה שלפיה יצהיר חוק פדרלי כי שימוש לצורכי מסחר בין מדינות בשפת מחשב שלא עוצבה בתהליך שיתופי במידה מספקת, הוא פרקטיקה מסחרית לא הוגנת כהגדרתה ב־15 U.S.C. § 45(A)(1). נכון למועד כתיבת שורות אלה, הצעה זו טרם אומצה.

143 ה־OMB היה אחראי להשגיח על יישום המדיניות הקודמת ואחראי כעת על אכיפת התקנות המפורטות יותר, תקנות שכל הרשויות יצטרכו לפעול על פיהן כדי לענות על דרישות החוק החדש.

144 ראו חוזר A-119, לעיל ה"ש 66.

145 עם הירידה בחשיבות תפקידה של הממשלה לעניין תקינה קיברנטית, התעוררה ביקורת כלפי מדיניות זו בטענה שהיא לאומית מדי בטבעה, לאור מגמת הגלובליזציה בתקינה. לניתוח ביקורתי של המדיניות בחוזר A-119, ככזו שאינה מתואמת דיה, ראו: Garcia, לעיל ה"ש 113); Wood, לעיל ה"ש 116, שם.

146 Lemley, לעיל ה"ש 16, בעמ' 1901–1902.

(Discriminatory).[147] מערכת כזו של איזונים ובלמים עדיין אינה מחייבת בדין, ומשכך אינה מוכרת כצלע רגולטורית נפרדת מתאוריית האיזונים והבלמים בהליך הרגולטורי המתקיים בדמוקרטיות ליברליות. בארצות הברית, למשל, טרם הונהג מבחן חוקי שלפיו ניתן לקבוע אם ארגון מסוים הוא ארגון תקינה תעשייתי רשמי או ארגון תקינה פרטי שמפתח תקנים.[148] פרט לכך, קו הגבול בין השניים עמום מבחינה אמפירית, כיוון שלא קיימים מחקרים בנושא הסדרה עצמית בסביבה תחרותית, אין שוק אמיתי לשליטה בקובעי תקינה ולא קיימים אמצעים פשוטים שיאפשרו סילוק אדמיניסטרטורים בלתי כשירים, אפילו לא בידי העומדים בראש המערכת (פוליטיקאים ואזרחים).[149]

בעידן המידע, בדומה למחוקק המסורתי, ארגוני תקינה בכלל, וארגוני תקינה פרטיים בפרט, מייצרים לפי הבנתם העסקית־טכנולוגית לא אחת כללים לבר־משפטיים, שלעתים אף מחייבים מבחינת אכיפה. כללים אלה הם מבוססי תכנה ורכיבי מחשב והשפעתם על התנהגות אינה תואמת בהכרח את הדין המהותי הקיים. בשונה מהמחוקק המסורתי, ארגוני תקינה ככלל וארגוני תקינה פרטיים בפרט אינם כפופים לביקורת שיפוטית ניכרת או לדין בוחרים דמוקרטי. למרות האמור לעיל הם אף אינם מחליפים אף אחת משלוש הרשויות, אלא נוספים עליהן. נדמה כי תמורה מוסדית זו דורשת מחשבה מחודשת בעניין יכולתם של ארגוני תקינה דה-פקטו להסדיר תקנים בעצמם, ובעניין יכולתן של ממשלות לפקח על עשייה זו בעצמן.

ברקע האמור, ארגוני תקינה תעשייתיים כבר נושאים בתפקיד מסדיר מרכזי וחסר תקדים בהיקפו. משכך, מוסדות פוליטיים פורמליים, ובראש ובראשונה ארגוני תקינה תעשייתיים כמו ISO ו־IETF, יכולים באופן תאורטי למלא בהצלחה (ולו חלקית) את ה"ריק הדמוקרטי" שנוצר מהאופי הביזורי של תהליך העיצוב של תקינה טכנולוגית. כפי שהסברתי עד כה, המשימה של מתן לגיטימציה לבחירותיהם של קובעי תקנים ביזוריים צריכה להיות מוטלת כיום על ארגוני תקינה תעשייתיים. ארגונים אלו יוכלו להבטיח שהאינטרסים הרלוונטיים ייוצגו ולספק רמה נאותה של שליטה על פיתוח מבוזר של תקנים.[150] אלמנטים אלו מגדירים את תפקידיהם של ארגוני תקינה פורמליים כשומרי הסף של תהליכי תקינה דה-פקטו, וכבר מוכרים בתאוריה בנושא תקינה.[151] שלושה מקרי בוחן מתארים את יתרונם היחסי של ארגוני תקינה תעשייתיים בהליך הסדרת תקנים טכניים

147 Janice Mueller, *Patent Misuse Through the Capture of Industry Standards*, 17 Berkeley Tech. L.J. 623, 629–30 (2002). קיימים כמה ארגוני תקינה תעשייתיים, כגון ה־World Wide Web Consortium (W3C), שאף אוסרים גבייה של תמלוגים בגין פטנטים על טכנולוגיות מבוססות תקנים טכנולוגיים; ראו שם.

148 בארצות הברית, ANSI הוא הגוף שאליו יכולים ארגוני פיתוח תקינה שמתיימרים להיות פורמליים לפנות בבקשה שיכירו בהם כארגוני תקינה פורמליים. ראו: *About ANSI* – www.ansi.org/about_ansi/introduction/introduction.aspx?menuid=1. *Introduction to ANSI*, ANSI – American National Standards Institute.

149 ראו למשל: Farrell & Saloner, לעיל ה"ש 37.

150 לתיאור ניסיון הסדרתי שקדם לרשת הקינברנטית השוו: March & Olsen, לעיל ה"ש 9, בעמ' 50–52.

151 ראו למשל: Tornatzky & Fleischer, לעיל ה"ש 34, בעמ' 41–42.

וטכנולוגיים: הטלוויזיה הדיגיטלית, המבוססת על תקן טכנולוגי "פתוח"; תקן למסרים מידיים, המבוסס על תקן טכנולוגי "סגור"; וה־Ethernet, המבוסס על תקן טכני.

1. מקרה בוחן ראשון: טלוויזיה דיגיטלית

ממשלת ארצות הברית הייתה ונותרה מעורבת באופן מהותי בהליך הטמעת התקנים של הטלוויזיה הדיגיטלית, בעיקר באמצעות סוכנות התקשורת הפדרלית,[152] וביקורת רבה הובעה כלפי מעורבותה הכושלת בנושא.[153] ייחודה הטכנולוגי של טלוויזיה דיגיטלית הוא ביכולתה לתמוך בשידורים באיכות גבוהה ממקבילתה הטלוויזיה האנלוגית בפורמט ה־NTSC, באמצעות תמיכה בקבצי HDTV (High Definition Television), בשידורי קומפקט דיסט (CD) וכיוצא באלה.[154] נוסף לכך יכולה טכנולוגיה זו לתמוך בטכנולוגיה יישומית נלווית, ובפרט בתקשורת מחשבים.[155]

הסדרת התקנים בתחום הטלוויזיה הדיגיטלית לוותה מראשיתה בקשיים, כיוון שזו נדרשה להיעשות במרחב פעולה מקוטב פוליטית וכלכלית, הלוא הוא שוק המדיה.[156] זאת ועוד; השוק בעצמו לא שימש תמריץ מספיק לצרכנים, לשדרנים ולבעלי תוכן להמיר את שיטת פעולתם במסגרת שידורי הטלוויזיה האנלוגית לזו הדיגיטלית.[157]

כבר בשנת 1977 יצרה האגודה ההנדסית האמריקנית לשידורי טלוויזיה וסרטים (SMPTE – Society of Motion Picture and Television Engineers) קבוצת משימה לחקר טכנולוגיית שידורי הטלוויזיה באיכות גבוהה (HDTV). באותה העת החלו ביפן ובאירופה בהכנת המעבר לטכנולוגיית שידורי HDTV, ואילו ארצות הברית החלה בתכנון תקנים טכנולוגיים לתחום זה רק בשנת 1987.[158] בארצות הברית נעשה הדבר בפיקוח סוכנות התקשורת הפדרלית ובאמצעות תת־ועדה סטטוטורית לענייני שירותי טלוויזיה שהוקמה לשם כך (ACATS – Advisory Committee on Advanced Television Service).[159] לפי חוק הוועדות המייעצות (FACA – Federal Advisory Committee Act)

152 ראו: Williamson, לעיל ה"ש 48, בעמ' 343.

153 ראו למשל: Erwin G. Krasnow, & M. Wayne Milstead, *FCC Regulation and Other Oxymorons Revisited*, 7 Media L. & Pol'y 7 (1999).

154 ראו: Federal Communications Comm'n, Fcc Consumer Facts Compatibility of Cable Tv and Digital Tv Receivers – "Plug-And-Play" (Advanced Television Sys. & Their Impact Upon the Existing Television Broad. Serv., *Fourth Further Notice of Proposed Rule Making & Third Notice of Inquiry*, 10 FCC Rcd. 10,540 (1995).

155 שם; ראו עוד: Lemley, לעיל ה"ש 40, בעמ' 1055.

156 Williamson, לעיל ה"ש 48, בעמ' 343.

157 שם. כן ראו: Peter Grindley, Standards, Strategy and Policy: Cases and Stories § 212 (1995).

158 Williamson, לעיל ה"ש 48, בעמ' 345.

159 שם; ראו עוד: Richard E. Wiley, *The Digital Television Future: What Next?*, 16 COMM. Law. 3 (1998); Review of the Communication's Rules & Policies Affecting the Conversion to Digital Television, Report & Order & Further Notice of Proposed Rulemaking, 16 FCC Rcd. 5946 (2001).

האצלת הסמכות לוועדה זו הייבה אותה לקיים שימועים בקונגרס, למסור הודעות לציבור, לקיים פגישות פתוחות לקהל ולאפשר זכות טיעון וזכות עיון במסמכי הוועדה. כן חויבה הוועדה מכוח החוק בחובת הכנת דו"חות, תכניות עבודה וכיוצא באלה.[160] הליך סטטוטורי זה מוכר כהליך אדוורסרי במיוחד, וככזה אינו נחשב למכונן בסיס לפשרות בין המתדיינים במסגרתו.[161]

ברקע הייבט הביורוקרטי המסורבל בפיקוח על הסדרת התקנים האמורים, בלטה גם מעורבותם הפוליטית־כלכלית של בעלי העניין השונים בהסדרת התקנים בהליך. השדרנים בפרט ביקשו לוודא כי נשמרת להם רצועת ספקטרום שידור רחבה. בעלי התוכן, מצדם, ניצלו הליך סטטוטורי זה להיאבק על קגיינם הרוחני ועל מדיניות סחר שמרנית בתכנים.[162] סוכנות התקשורת הפדרלית אימצה לבסוף את התקן בחודש דצמבר 1996, כמעט עשור לאחר תחילת תכנונו, והביעה שביעות רצון מטרידה מהליך אימוצו הממושך.[163]

למרות כישלונו של ניסיון העבר, אישרה סוכנות התקשורת הפדרלית לאחרונה להתחיל בשידורי טלוויזיה דיגיטליים בפריסה ארצית.[164] דרך ההגנה הטכנולוגית על שידורים אלה מפני העתקת תכנים מכונה "מערכת שידור אותות". בתגובה לקביעת הסוכנות, גיבש חבר הקונגרס ארנסט הולינגס (Ernest Hollings) הצעת חוק שנועדה לקבוע חובה לשלב את טכנולוגיית DRM בכל מוצר אלקטרוני חדש שעושה שימוש בטכנולוגית שידור דיגיטלית.[165] לו הייתה הצעת החוק של הולינגס מתקבלת,[166] הייתה נכללת בה

160 ראו: The Federal Advisory Committee Act (FACA), Pub. L. No. 92-463, 86 Stat. 770 (1972) (codified at 5 U.S.C. App. 2), §§ 5, 10.

161 לתיאור מדיניותה הרשמית של ממשלת ארצות הברית ראו: Telecommunication Act of 1996, 47 U.S.C. § 230(b)(2) (1998). ראו גם: The 1997 Report, לעיל ה"ש 89, בעמ' 20. ראו עוד: Michael J. Schallop, *The IPR Paradox: Leveraging Intellectual Property Rights to Encourage Interoperability in the Network Computing Age*, 28 AIPLA Q.J. 195, 221–22 (2000).

162 שם.

163 Advanced Television Sys. & Their Impact Upon the Existing Television Broad. Serv., Fourth Report & Order, 11 FCC Red. 17,771 (Dec. 24, 1996), at 43. לביקורת המקיפה שהושמעה כלפי ההליך וכלפי אודכו, ראו למשל: Krasnow & Milstead, לעיל ה"ש 153.

164 ראו: In the Matter of Advanced Television Systems, MM Docket No. 87-268 FCC LEXIS 2960 (FCC 1997), *available at* www.fcc.gov/Bureaus/Engineering_ Technology/Orders/1997/fcc97115.html. ראו גם: Digital Broadcast Content Protection, Report & Order & Further Notice of Proposed Rule Making, 18 FCC Rcd. 23,550, at 39 (2003).

165 זוהי החקיקה מושא הדיון: The Consumer Broadband and Digital Television Promotion Act (CBDTPA), S. 2048, 107th Cong. (2002) *available at* http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c107:S.2048: (להלן: "הצעת החוק של הולינגס"). הוועדה דחתה את הצעת החוק של הולינגס בשנה שעברה, אך עדיין ייתכן שתוגש שוב.

166 הקונגרס העשירי התפזר מבלי לדון בהצעת החוק של הולינגס או לנקוט פעולה כלשהי בעניינה. עם זאת, התאריך הקובע שבו יתחילו שידורי טלוויזיה דיגיטליים בכל רחבי המדינה אינו תלוי בסטטוס של הצעת החוק ולא נדחה.

דרישה משירותי התקשורת הדיגיטליים לספק "הגנה יעילה לעבודות שמוגנות בזכויות יוצרים" באמצעות תקנים טכנולוגיים, תקנים שאליהם התייחס הולינגס בהצעתו כאל "תקני אבטחת מערכת".[167] ברמה פרטנית יותר, התקן הטכנולוגי היה מחייב שמכשירים תומכי DRM יזהו שידורי אותות שכלולים בשידורי טלוויזיה דיגיטליים ויגיבו להם. האותות יציינו אם שידור ספציפי יכול להיות מופץ מחוץ לביתו של קולט השידור.[168] בסמוך לאירועים אלו פרסמה הסוכנות את הצעת החוק וביקשה תגובות לשאלה אם עליה לחייב שילוב של הגנת DRM במקלטי טלוויזיה ובמכשירי צריכה חשמליים אחרים, כגון מקלטים דיגיטליים של שידורי טלוויזיה.[169]

הן יזמת החקיקה הן היזמה האדמיניסטרטיבית ננקטו כתגובה לברירת המחדל של הטלת עלויות ההנפקה הגבוהות של תקני DRM על ידי ארגוני תקינה פרטיים; ארגונים אלה פעלו ללא פיקוח נאות של ארגוני תקינה תעשייתיים על הליך התקינה, פיקוח שעשוי היה למזער את הנזק בדין הפוזיטיבי בשל העמדה הדיונית והייצוגית. נכון להיום, העלות של עיצוב תקני DRM גבוהה יותר מהתועלת שיוכלו להפיק מהם יצרני מכשירים דיגיטליים שיחוייבו להתקינם.[170] בשל כך, יצרני מכשירים מעדיפים שלא להתקין מנגנונים אלו או להתקין מנגנונים באיכות נמוכה, שרמת יעילותם אינה ברורה. פרט לכך, לחלק מתעשיות התוכן אין תמריץ משמעותי לסבסד את עלויות ההנפקה של DRM; כפייה של מימון מסוג זה היא צורה עקיפה של "סחיטה כלכלית" של תעשיות תוכן שרוצות להבטיח הגנה על מידע בעניין העדפות. כתוצאה ממבוי סתום זה, נקטו תעשיות התוכן אסטרטגיה של חקיקה ריכוזית, כמו הצעת החוק של הולינגס, שהייתה מחייבת תקינת DRM. במקרה המסוים של הצעת החוק של הולינגס התאגדה קואליציה שהורכבה מבעלי זכויות יוצרים פרטיים, מגופי שידור ומארגונים מתעשיית הבידור; מטרת הקואליציה הייתה לדחוק בסוכנות התקשורת הפדרלית לאמץ כלל שיתמוך באינטרסים הפרטיים, ולגרום לכך שהסוכנות תהיה חשופה ל"שבי" מצד תעשיות אלו.

כפי שניתן היה לצפות מעשייה תחיקתית שמעוררת חששות בעניין "שביית" מחוקקים, מערכת שידור האותות הייתה הוראה משפטית כוללנית מדי. לשון אחרת, ספקי תוכן ניסו לחלק מחדש זכויות גישה ציבוריות קבועות לתוכן דיגיטלי; הם ביקשו לאפשר גישה לתוכן רק אם מחשבו האישי של המשתמש (או כל מכשיר אחר, כמו טלפון נייד)

167 סעיף 104 להצעת החוק של הולינגס תואם במהותו את המדיניות הרשמית של ארצות הברית באשר למנדט של המגזר הפרטי על תקינה טכנולוגית. בסעיף זה נקבע פרק זמן של שניים עשר חודשים שבמסגרתו על המגזר הפרטי להסכים על תקן אבטחה טכנולוגי לפני שמשרד המסחר מתערב. אם יושג הסכם, משרד המסחר יעגן את התקן בתקנה מחייבת.

168 In the Matter of Digital Broadcast Copy Protection, Joint Comments of the Motion Picture Association of America, *available at* www.mpaa.org/legal_cases/broadcast/MPAA_Comments_02-230.pdf (להלן: Joint Comments).

169 In the Matter of Digital Broadcast Copy Protection, MB Docket No. 02-230 (FCC 2002), *available at* braunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-02-231A1.pdf.

170 אחת הדוגמות העדכניות ביותר היא טכנולוגיית ההצפנה החלשה של ה־CSS, טכנולוגיה שהלצרנים של מכשירי ה־DVD הסכימו לקיים בשל לחץ מצד אולפני סרטים. ראו: DeSCC Central, web.lemuria.org/DeCSS/decss.html.

שילב תכנה וחמרה שעמדו בתנאי מפרטי אבטחה שאושרו על ידיהם. אותות שידור אינם מצפינים שידורים טלוויזיוניים דיגיטליים בפני עצמם; אבטחת המידע פועלת רק אם המכשיר שקולט ומעבד את השידורים הדיגיטליים מעוצב כך שיוכל לזהות אם אותות ספציפיים מורשים להפצה מחוץ לביתו של המשתמש. תנאי נוסף לפעולת אבטחת המידע הוא שתקנים אלו ימנעו הפצה כאשר שידור האות אינו מתיר אותה. בעקבות האמור, ספקי תוכן פרטיים מפריטים גם את סמכות האכיפה באמצעות תקינה טכנולוגית נוקשה, שבמסגרתה לא יוכלו פרטים בחברה להשתמש בתכנים דיגיטליים מסוימים; דרך החסימה היא כזו שעלולה להצר מדי את דוקטרינת השימוש הוגן בדיני זכויות יוצרים בתהליך יצירת תקנים טכנולוגיים על ידי ארגוני תקינה פרטיים. נדמה כי לו היו ארגוני תקינה תעשייתיים, ובפרט IETF או ISO, נכללים בהליך התקינה כמוסבר, הם היו יכולים למזער פגיעה זו בדין הפוזיטיבי, ולצמצם את התופעה של "שבי" המחוקקים באמצעות סוכנות התקשורת הפדרלית.

2. מקרה בוחן שני: שירותי מסרים מידיים

מסרים מידיים הם אחת מטכנולוגיות התקשורת הנפוצות באינטרנט. המשתמשים במסרים מידיים יכולים לדעת אם משתמשים אחרים מרחבי העולם מחוברים בו זמנית, וכן אם ברצונם ליצור קשר זה עם זה. יתרה מזו, טכנולוגיה זו מאפשרת שימוש בזמן אמת (real-time) ביישומים נלווים כגון: משחקים, קניות, שיתוף מידע ויישומים עסקיים.[171] מכאן גם חשיבותה העקיפה של הטכנולוגיה – בהיותה מוסדרת באמצעות תקנים טכנולוגיים, נוטים מפתחי הטכנולוגיה להטמיע תקנים "סגורים", בניגוד לתקנים אחרים באינטרנט, ובפרט את ה"ווב" (WWW) ואת הדואר האלקטרוני.[172]

תקנים של מסרים מידיים משמשים תקדים להתערבות סוכנות התקשורת הפדרלית במדיניות הסדרת תקנים של יישומי תכנה תומכי־אינטרנט, כפי שאירע במיזוג בין שתי ענקיות התקשורת "AOL" ו־"Time Warner".[173] עד אותה העת עמדת הסוכנות הייתה כי

171 Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee, FCC CS Docket No. 00-30, 16 F.C.C.R. 6547, P 138 (2001) (Memorandum Opinion and Order), 140-1; Philip J. Weiser, *Internet Governance, Standard-Setting and Self-Regulation*, 28 N. Ky. L. Rev. 822, 833–34 (2001).

172 שם, בעמ' 843; Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee, FCC CS Docket No. 00-30, 16 F.C.C.R. 6547, P 138 (2001) (Memorandum Opinion and Order).

173 Statement of Commissioner Michael K. Powell, Concurring in Part, Dissenting in Part, Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee, FCC CS Docket No. 00-30, 16 F.C.C.R. 6547, 6704 (2001) (Memorandum Opinion and Order), 6712–13; ראו גם Weiser, לעיל ה"ש 171, בעמ' 843.

התערבות בהליך הסדרת תקנים טכנולוגיים פוגעת בתחרות ואינה מקדמת אותה.[174] ההנחה הפרשנית הייתה כי קיימת הבחנה ברורה בין שירותי תקשורת (Telecommunication Services) המבוססים על תקני תשתית לבין שירותי מידע (Information Services) המבוססים על תקנים יישומים.[175] בתוך כך, תקנים בתחום מסרים מידיים נחשבו לתקני תשתית, וככאלה – כמצויים מחוץ לתחום התערבותה של הסוכנות.

בשנת 2001 הסדירה סוכנות התקשורת הפדרלית את שוק המסרים המידיים, במסגרת בחינת המיזוג בין "AOL" ל־"Time Warner". אז קבעה הסוכנות כי שוק המסרים המידיים אינו תחרותי,[176] וכי הוא מושפע רבות מ"אפקט רשת" בלתי תחרותי.[177] סוכנות התקשורת הפדרלית קבעה גם כי "AOL" הוא התאגיד שהחזיק בפלח השוק הגדול ביותר של טכנולוגיית המסרים המידיים,[178] ושהשימוש שעשה התאגיד בטכנולוגיה בענף האינטרנט פגע באופן בלתי חוקי בתחרות.[179] הסוכנות הציבה תנאי שלפיו המיזוג יאושר רק אם הטכנולוגיה תשמש גורם תחרותי בענף האינטרנט.[180] הסבר לחזרה ממדיניות הריסון השיפוטי שדגלה בה הסוכנות לתקשורת פדרלית מצוי בתפיסה פרשנית סותרת שהוחזרה לשימוש על ידה, ושלפיה הסוכנות תתמוך ביתר שאת בפתיחות (openness) ובתאימות בטכנולוגיות (compatibility) מבוססות־אינטרנט.[181]

לפי התנאי כמשמעו בהחלטת המיזוג, "AOL" תדאג ליצור תאימות טכנולוגית בינה לבין ספקים נוספים של מסרים מידיים לפני הפצת דור טכנולוגי חדש של שירותי מסרים מידיים מהירים (AIHS – Advanced IM-Based High-peed Services).[182] נוסף לכך הכתיבה הסוכנות כי את התאימות הטכנולוגית של "AOL" יקבע, בהתאם למקובל, ארגון

174 Powell, לעיל ה"ש 173.

175 להבחנה מקיפה בין תקנים מסדירי תשתית לתקנים ישומיים ראו: Benoliel, לעיל ה"ש 57, בעמ' 1080–1087; Philip J. Weiser, *Law and Information Platforms*, 1 J. Telecom. & High Tech L. 1, 11 (2002).

176 Petition of AOL Time Warner, Inc. for Relief From the Condition Restricting Streaming Video AIHS, FCC CS Docket No. 00-30, 18 F.C.C.R. 16835, 16845 (2003) (Memorandum and Order), p. 6; Affidavit of Prof. William P. Rogerson, Petition of AOL Time Warner, Inc. for Relief, at 8 (Apr. 2, 2003), Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee, FCC CS Docket No. 00-30, 16 F.C.C.R. 6547, at 149.

177 שם, בעמ' 129.

178 Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee, FCC CS Docket No. 00-30, 16 F.C.C.R. 6547, P 138 (2001) (Memorandum Opinion and Order) (להלן: Merger Order), בעמ' 160.

179 שם, בעמ' 129.

180 Merger Order, לעיל ה"ש 178, בעמ' 189.

181 שם, בעמ' 131.

182 שם, בעמ' 128.

התקינה התעשייתי IETF או ארגון תקינה תעשייתי אחר.[183] לחלופין, חייבה הסוכנות כי בין "AOL" לבין ספקי טכנולוגיית מסרים מידיים תיכנס לתוקפה התחייבות חד־צדדית מצד "AOL" לתאימות טכנולוגית כלפי כלל ספקי המסרים העתידיים באותה עת ובעתיד, באופן הפותח את הסטנדרטים שבבסיס הטכנולוגיה לשימושו של הציבור הרחב.[184]

אולם בחודש אוגוסט 2003 הסירה הסוכנות את המגבלות שהטילה על "AOL" קודם לכן במסגרת המיזוג והותירה את שוק המסרים המידיים פתוח לתחרות חופשית. בתוך כך, התקנים שבבסיס טכנולוגיית המסרים המידיים נותרו "סגורים" ובבעלות "AOL", "יאהו!" ו"מיקרוסופט", באופן שמגביל משתמשים ומתחרים כאחד מלהשתמש בטכנולוגיה.[185]

ביסוד החלטת הסוכנות לחזור בה שנית ממדיניותה קיימים טעמים מגוונים. ראשית, ניצבה ביסוד ההחלטה ההבנה המאוחרת כי אין לסוכנות הפדרלית לתקשורת יתרון על פני ארגוני תקינה תעשייתיים פורמליים, ובפרט על פני ה־IETF, בהסדרת תאימותם ופתיחותם של תקנים טכנולוגיים.[186] נוסף לכך הבינה הסוכנות כי מדיניות של התערבות ישירה כזו מצדה לא תועיל ליצירת תחרות בין יישומים תומכי־אינטרנט בענף התקנים.[187] זו הייתה גם עמדת "AOL" בעתירתה לסוכנות בעניין המיזוג.[188] נדמה כי די בכך שהסוכנות תפקח על הליך הסדרת תקנים ועל ארגוני תקינה תעשייתיים, ואין צורך שתתערב באופן

183 שם, בעמ' 192–193.

184 בתנאי (Condition) חלופי שלישי, אך משני, נקבע כי במקרה של שינוי נסיבות תוכל "AOL" לעתור כנגד התנאי; שם, בעמ' 195. בתנאי הובהר עוד כי אם "AOL" תפסיק להיות הספקית הראשית של מסרים מידיים למשך תקופה של למעלה מארבעה חודשים, תוכל החברה לעתור לטריבונל סוכנות התקשורת הפדרלית לביטול התנאי; שם.

185 Weiser, לעיל ה"ש 171, בעמ' 831.

186 ה־IETF ייעד לשם כך שתי קבוצות עבודה שיטמיעו תקנים בנושא מסרים מידיים. ראו: *SIP for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions (simple)*, IETF Datatracker, http://datatracker.ietf.org/wg/simple/charter/; Extensible Messaging and Presence Protocol (xmpp), IETF Datatracker, http://datatracker.ietf.org/wg/xmpp/charter/.

187 Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee; Petition of AOL Time Warner, Inc. for Relief From the Condition Restricting Streaming Video AIHS, FCC CS Docket No. 00-30, 18 F.C.C.R. 16835, 16845 (2003) (Memorandum and Order) (להלן, Removal Order), שם מציינת ההחלטה את עובדת התחזקותן של "מיקרוסופט" ו"יאהו!" בענף המסרים המידיים דווקא ברקע המיזוג בתקופה שבין 2002–2003 (שם, בעמ' 6).

188 Affidavit of Prof. William P. Rogerson, Petition of AOL Time Warner, Inc. for Relief, at 8 (Apr. 2, 2003), Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee, FCC CS Docket No. 00-30, 16 F.C.C.R. 6547, at 17 ("a full-blown mandated interoperability regime is likely to be complex and expensive to run").

מסורבל בהליך פיתוח תקנים והטמעתם, כך שזה יתואם על ידי ארגוני תקינה תעשייתיים פורמליים.[189]

על רקע פרשת המסרים המידיים טען פרופסור פיליפ וייזר כי למרות הייצוגיות המגוונת בארגוני תקינה תעשייתיים כגון ה־IETF, ולמרות התחרות הטכנולוגית־כלכלית בין רבים מקרב החברות המיוצגות בארגון, על דרך ההשוואה מלמד ניסיון העבר כי יש עדיין ביכולתם של ארגוני תקינה תעשייתיים לשמש בסיס להליך הדמוקרטי של החלפת עמדות והתמקחות עליהן בקרב כל קהילת הטכנולוגיה הנמנית עם ארגוני תקינה אלה.[190]

שנית, בתחום התקנים, ביישומים כמו משחקי וידאו, טכנולוגיית אחסון ודחיסת מידע, מצלמות דיגיטליות וכיוצא באלה, קיימים תקנים רבים שאינם תואמים. לעיין זה טען פרופסור ויליאם רוג'רסון במכתב תשובה שעניינו מיזוג "AOL", כי אכן, בתחום תקינת יישומים שוב אין צורך כי סוכנות התקשורת הפדרלית תחייב תאימות טכנולוגית, כיוון שתאימות בתחום זה אינה בגדר תנאי מכונן להתקיימות חדשנות.[191] לעומת זאת, תקנים מסדירי תשתיות, בפרט בטלפוניה, יוצרים "אפקט רשת" ישיר המשפיע על חדשנות, ועל כן כשגרה נדרש בעניינם של ארגוני תקינה אלה פיקוח הדוק יותר של הרשות המחוקקת ושל סוכנות התקשורת הפדרלית. לעומתם, תקנים מסדירי יישומים עשויים ליצור "אפקט רשת" עקיף, באופן שאינו מצריך התערבות ישירה של סוכנות התקשורת הפדרלית בהטמעת התקנים באופן טכנולוגי כתחליף לארגוני תקינה תעשייתיים.[192]

שלישית, ועל דרך השלילה, חשיבות החלטתה של סוכנות התקשורת הפדרלית אינה טמונה בהיבט הפורמלי של שאלת סמכות שיפוטה העניינית. לכאורה, באופן פורמלי התערבותה של הסוכנות בשוק המסרים המידיים, ובתוך כך בהסדרת תאימות התקנים שבבסיסה, היא חוקית,[193] וזו גם הייתה טענת הסוכנות בהליך המיזוג. סמכותה מצויה

189 ראו: Weiser, לעיל ה"ש 171, בעמ' 843; Philip J. Weiser, *The Internet, Innovation, and Intellectual Property Policy*, 103 COLUM. L. REV. 534, 573–74 (2003); השוו גם: Douglas C. Michael, *Federal Agency Use of Audited Self-Regulation as a Regulatory Technique*, 47 ADMIN. L. REV. 171 (1995); Lemley, לעיל ה"ש 40, בעמ' 1059.

190 Weiser, לעיל ה"ש 171, בעמ' 831.

191 ראו למשל: Affidavit of Professor William P. Rogerson, Reply Comments of AOL Time Warner, Inc., at 7 n.3 (May 20, 2003), Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses and Section 214 Authorizations by Time Warner Inc. and America Online, Inc., Transferors, to AOL Time Warner, Inc., Transferee, FCC CS Docket No. 00-30, 16 F.C.C.R. 6547 (2001) (להלן: AOL Reply Comments).

192 Jeffrey Church & Neil Gandal, *Network Effects, Software Provision, and Standardization*, 40 J. INDUS. ECON. 85 (1992).

193 47 U.S.C. § 151. לעניין סמכותה ראו: AOL Reply Comments, לעיל ה"ש 191. סמכות השיפוט העניינית המרחיבה הקנתה לה כבר בשנות השישים סמכות שיפוט ביחס לכל סוג של טכנולוגיה במסגרת מודל "סמכות השיפוט הנלווית" ("Ancillary Jurisdiction") לסמכות השיפוט העיקרית, כפי שקבע בית המשפט העליון הפדרלי של ארצות הברית: United States v. S.W. Cable Co., 392 U.S. 157, 172, 178 (1968).

בסעיף 3 לחוק התקשורת משנת 1934 (Communications Act of 1934);[194] בסעיפים 2 ו־3 לחוק נקבע כי לסוכנות סמכות שיפוט עניינית כוללת על כל תקשורת הרדיו והאלחוט הבין־ארצית (Interstate Communication), וכי אופני התקשורת שבחוק כוללים לעניין זה שידור בכתב, בסיגנלים, בתמונות, בצלילים מכל סוג וכיוצא באלה.[195]

3. מקרה בוחן שלישי: ה־Ethernet

פרוטוקול התקשורת Ethernet מוכר כיום בזכות שליטתו הבלתי מעורערת ברשתות המקומיות (LANs – Local Area Networks) המרכיבות את האינטרנט. בפועל, ה־Ethernet חולש כיום באופן כמעט גורף על כל תחום תקשורת המחשבים הביתיים באינטרנט ברחבי העולם, הן המחווטת הן האלחוטית (WiFi).[196]

טכנולוגיה זו פותחה כבר בשנת 1973 על ידי ארגון תקינה פרטי, באמצעות שני חוקרים – רוברט מטקלף ודייוויד בוגס, במעבדות חברת "זירוקס פארק". בסוף שנות השמונים של המאה העשרים הפך ה־Ethernet לתקן טכני. יודגש כי הפיכתו לתקן מוביל וכן הטמעתו ברחבי האינטרנט נעשתה דווקא בשיתוף פעולה של כמה ארגוני תקינה תעשייתיים פורמליים, ובכללם IETF, IEEE ו־ANSI; בהתאם להנחיות ANSI הכירו הארגונים באופן רשמי בתקן התעשייתי של ה־Ethernet כתקן "פתוח".[197]

הטמעת תקן ה־Ethernet מוכרת כדוגמה מובילה לשימוש מושכל בארגוני תקינה תעשייתיים. אופי הליך הסדרתם הוולונטרי טומן בחובו את יתרונם הארגוני בכינון הסכמה גורפת לאימוץ תקנים "פתוחים" שאיכותם הטכנולוגית גבוהה.[198]

ארגון התקינה התעשייתי IEEE אישר לבסוף את "פרויקט 802", וזה הוביל להתקנת ה־Ethernet בשנת 1979; בשנת 1985 אישרר IEEE את התקן, בשינויים קלים בלבד מן המקור. בהמשך למדיניותו של IEEE נותר התקן "פתוח" – חברת "זירוקס" מאפשרת גישה סבירה, בלתי מפלה ולמעשה פתוחה לטכנולוגיה שבבסיס התקן, ועלות הרישיון היא נמוכה וקבועה – 1,000 דולר בלבד.[199]

ודוק, למרות אשרור התקן באופן פתוח כאמור, המשיכה התחרות בענף מצדם של ארגוני תקינה דה־פקטו קטנים, בתצורת חברות רשתות מקומיות (LAN) פרטיות (כגון

194 Communication Act of 1934, ch. 652, 48 Stat. 1064 (1934); Merger Order, לעיל ה"ש 178, בעמ' 148.

195 שם.

196 ראו למשל: Zvi Marom, ICT Results – *From Research to Commercial Success for Ethernet Technology* (2004), http://cordis.europa.eu/ictresults/index.cfm?section=news&tpl=article&ID=70444. Ethernet היא טכנולוגיה מבוססת תקנים, המגדירה תעבורת נתונים ברשתות מחשבים מקומיות (LAN) ברמת שכבת הקישוריות והשכבה הפיזית של מודל ה־OSI ומודל ה־TCP/IP.

197 Williamson, לעיל ה"ש 48, בעמ' 329.

198 Roger B. Marks, Ian C. Gifford & Bob O'Hara, *Standards from IEEE 802 Unleash the Wireless Internet*, 46 IEEE Microwave Mag., 47–48 (June 2001); ראו: Lemley, לעיל ה"ש 16, בעמ' 1091.

199 Varian & Shapiro, לעיל ה"ש 42, בעמ' 253.

Datapoint, Nestar ו־Proteon). גם חברת הענק "IBM", בכובעה כארגון תקינה דה־פקטו מוביל, הציגה תקן המבוסס על טכנולוגיה "סגורה", וזה התחרה בתקן Ethernet בכל משך פיתוחו והטמעתו.[200]

ג'ון ויליאמסון הציג במחקרו[201] בגושא שלושה טעמים נצברים לכך שלמרות התחרות המשמעותית מצד ארגוני תקינה פרטיים, צלחה לבסוף דווקא יזמתו של ארגון התקינה התעשייתי לפתח תקן "פתוח" ונפוץ במיוחד: ראשית, ייחודו של הליך האישרור של IEEE בהשגת קונצנזוס מקיף בענף טכנולוגי מסויים, לעומת היעדרותו של הליך דמוקרטי ייחודי זה בהסדרת תקנים נושאי משמעויות טכניות ולא אחת נורמטיביות טכנולוגית; שנית, הצלחת IEEE לקבל את חסותם של ראשי התעשייה לצד הבטחתו לנגישות ולתאימות טכנולוגית לפי דרישתם לפיתוח יישומים טכנולוגיים נלווים, אך סגורים וברי הגנה קניינית. שלישית, קיומם של נציגי תעשייה קטנים דווקא שהסכימו אף הם להצטרף לקונצנזוס שנוצר סביב התקן, בידיעה כי יתאפשר להם לפתח טכנולוגיה נלווית, כאמור, ולנצל את יתרון היותו של התקן "פתוח" ומשכך גם תואם טכנולוגית.[202]

לעומת זאת, דווקא ארגוני התקינה הפרטיים הקטנים שהתחרו סבלו מכמה חסרונות. ראשית, בשל חוסר יכולתם להסכים ביניהם על תקן מתחרה אחד, נותרו ארגונים אלה כפופים לעלויות הטמעה ותיאום גבוהות במיוחד. חלק מארגוני התקינה המתחרים הטמיעו בפועל תקנים מתחרים רק ברשתות מקומיות מסוימות, ללא הצלחה יתרה בהטמעתן ברחבי רשת האינטרנט, על רשתותיה המקומיות הרבות. שנית, ארגוני התקינה המתחרים התקשו להתחרות בענפי הטכנולוגיות הנלוות, בשל נטייתם לפיתוח תקנים "סגורים" ויקרים יותר. שלישית, גם עלויות פיתוח התקנים והטכנולוגיות שביסודם היו גבוהות יותר מאשר עלויות פיתוח תקן ה־Ethernet.[203]

מהפרט אל הכלל, במהלך פיתוח האינטרנט עסקה ממשלת ארצות הברית ישירות בתיאום של עיצוב תקנים בתשתיות תקשורת. למעשה, מודל ה־TCP/IP תואם ומומן על ידי קודמתה של ה־ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) ולדא אמור היה לעבור לבעלות פרטית או לבעלות תאגידים, ולפיכך נוצר מחוץ לטווח השליטה של קובעי התקינה הפרטיים.[204] בסופו של דבר, נוכח התפתחויות כלכליות וטכנולוגיות, השתנתה מדיניות זו. טענתי היא כי השינויים הללו הם שהובילו למסחור המשמעותי של פעילות התקינה ברשת, שלוותה בעלייה משמעותית במספרם של ארגוני תקינה פרטיים ובהשפעתם. בעקבות הגידול בתקינה פרטית, נדמה כי גם בתחום תקינת תשתיות התקשורת יש להגיע לאיזון מוסדי מחודש ומאוזן יותר באשר לתחרות בתחום התקנים מסדירי התשתית.

200 Williamson, לעיל ה"ש 48, בעמ' 333.

201 שם.

202 שם.

203 שם. לעניין התחרות עם התקן של "IBM" בפרט ראו שם, בעמ' 334.

204 בהיותם תקן שמעוצב כקוד "פתוח", הפרוטוקולים אשר יוצרים את ה־TCP/IP מוגדרים, בין היתר, באמצעות "בקשות להערות" (RCPs – Requests for Comments) שאינן מוגנות בדיני זכויות יוצרים או בהגנת פטנט.

ו. סיכום

התקנים הטכנולוגיים בסביבות רשת כמו האינטרנט, תקנים שמטרתם להסדיר את השימוש בתוכן דיגיטלי, הופכים נפוצים ומחייבים יותר, בדומה לכללים משפטיים. לצד מגבלות טכנו־כלכליות פנימיות על עיצוב תקנים טכנולוגיים קיימות גם מגבלות חיצוניות הכרוכות בעלויות ניהול מוסדיות. מציאות זו דורשת כעת מהמחוקק להבטיח שגם בהליך תקינה ביזורי ימשיך להישמר רובד דמוקרטי של קבלת החלטות בנושא תקנים טכנולוגיים, וכן כי יובטחו, לפי הצורך, אותם ערכים חברתיים המוגנים בדמוקרטיה ליברלית. מצב הדברים כיום אינו מבטיח זאת, ובדין המצוי נשברה מערכת האיזונים והבלמים המסדירה תקנים כאמור.

בהיעדר מנגנונים שמבטיחים הליך קבלת החלטות דמוקרטי ובלא המחויבות הדרושה ממוסדות מחוקקים ריכוזיים לערכים חברתיים, יוכלו קובעי תקינה ביזוריים המונָעים מן הרצון להשיא את רווחיהם לכוון את העיצוב הטכנולוגי כך שיאפשר להתחמק מתחולת המשפט הפוזיטיבי.

הניתוח המוסדי (Institutional Analysis) בפרק זה הוא תמצית סיפור עלייתה של מעין רשות שלטונית רביעית המורכבת מבליל ארגוני תקינה תעשייתיים והפיכתה, כמעט מבלי משים, לאמונה על עקרונות ההליך הראוי בדיני המשפט המנהלי, על ייצוגיותו, על סבירותו ועל הגינותו כלפי טכנולוגיות חדשות. אם כן, בעידן המידע עשוי הניתוח המוסדי לטמון בחובו פתח למציאת איזון רגולטורי ראוי יותר באשר לאימוצן של טכנולוגיות חדשות. הדרך לכך היא להבין את פעולתם של ארגוני תקינה תעשייתיים ולפקח עליה. בארגונים אלה מצוי המענה למגבלת הביורוקרטיה מצד הרשות המבצעת, בפעולתה כארגון תקינה ממשלתי בלתי יעיל; כמו כן מצוי בהם המענה ל"ריק הדמוקרטי" שבפעולתם של ארגוני תקינה פרטיים המלוֶה, לא אחת, בגילויי סבלנות ואף בעידוד בלתי אחראי של הפרטה מוגזמת של זכויות למידע על ידי הממשלה או סוכנויותיה.

לכל האמור יש השלכות מרחיקות לכת שמחייבות גם המשך שינוי רגולטורי. סוגיות שנוגעות למדיניות סינון של הסדרה פרטית באמצעות ארגוני תקינה דה־פקטו, היחס המשפטי שבין גופים מחוקקים לרשויות שלטוניות ויחסי הגומלין שבין השוק (תקינת דה־פקטו) לארגוני התקינה התעשייתים – כל אלו שזורים ביכולתה של מערכת משפטית לעצב בעתיד פעולות משפטיות המבוססות על תקנים טכנולוגיים.