

# Der digitale Wandel in Estland

Carolyn Zwilling

## Abstract

The digital transformation in Estonia represents an internationally recognized success story. Immediately following independence from the Soviet Union, Estonia simultaneously pursued democratic and economic reforms while proactively embedding digital transformation as a key development strategy. This early integration of digital goals significantly contributed to Estonia's current status as one of Europe's leading e-government nations, consistently achieving top rankings in the European Commission's Digital Economy and Society Index (DESI), particularly in digital public services. Essential to this success were foundational legislative initiatives, including early regulations on personal data protection (Personal Data Protection Act 1996), transparency and information accessibility (Public Information Act 2000), and legally binding digital signatures (Digital Signatures Act 2000).

This contribution sheds light on the impact of digitalization on ethnic minorities, especially Estonia's Russian-speaking community, and reveals discrepancies between constitutional rights and practical implementation. Although the Estonian Constitution safeguards minority language rights, substantial gaps remain, especially in digital public service provision. Nonetheless, Estonia's digital strategy, including its pioneering X-Road interoperability platform and comprehensive policies such as e-Residency, digital education initiatives, and health data management, has set a global benchmark. Overall, Estonia offers valuable best practices and critical insights for broader European and international debates on digital governance structures.

*La trasformazione digitale in Estonia è considerata un modello di successo a livello internazionale. Subito dopo l'indipendenza dall'Unione Sovietica, parallelamente alle riforme democratiche e dell'economia questo Paese ha avviato un ampio processo di trasformazione digitale, venendo ad assumere oggi un ruolo di leadership a livello europeo nell'ambito dell'e-government e occupando posizioni di vertice anche nel Digital Economy and Society Index (DESI). Fondamentali per raggiungere questo obiettivo sono stati gli interventi legislativi, come la legge sulla protezione dei dati personali (Personal Data Protection Act 1996), sull'accesso alle informazioni (Public Information Act 2000) e sull'introduzione della firma digitale (Digital Signatures Act 2000).*

*Il presente contributo analizza criticamente l'impatto della digitalizzazione sulle minoranze etniche: sebbene le disposizioni costituzionali tutelino i diritti linguistici della minoranza russofona, la loro integrazione nel sistema amministrativo digitale risulta, nella pratica, incompleta. Nonostante ciò, la strategia digitale dell'Estonia, che comprende la pionieristica piattaforma di interoperabilità X-Road, la residenza elettronica, le iniziative per l'istruzione digitale e la gestione dei dati sanitari, ha costituito un punto di riferimento a livello mondiale. Nel complesso, l'Estonia offre preziose best practice e spunti critici*

*per il più ampio dibattito a livello europeo e internazionale sulla trasformazione digitale e sulla governance digitale.*

## *I. Einleitung: Vorreiterrolle im digitalen Verwaltungsverfahren*

Estland gehört mit nur 1,4 Millionen Einwohnern und einer Fläche von 45.000 Quadratkilometern zu den kleinsten Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Dennoch oder vielleicht auch gerade deshalb nimmt es bei der Frage nach der Umsetzung des digitalen Wandels in Europa eine besondere Vorreiterrolle<sup>1</sup> ein. Im folgenden Beitrag sollen anhand der wesentlichen Schritte auf dem estnischen Weg hin zu einem digitalen Vorzeigestaat die *best practices* aufgezeigt werden, die auch im gesamteuropäischen Kontext von Vorteil sein könnten. Gleichzeitig wird zudem kritisch hinterfragt, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf bestimmte Bevölkerungsteile und insbesondere die russischsprachige Minderheit mit sich bringt.

In Estland fanden nach der Unabhängigkeit von der Sowjetunion drei bedeutende Transformationsprozesse gleichzeitig statt: der politische Übergang zur Demokratie, der ökonomische Übergang zur Marktwirtschaft und der internationale Übergang in Form der EU-Integration.<sup>2</sup> In den 1990er-Jahren konzentrierten sich die Reformen zunächst auf den Aufbau demokratischer Strukturen, während die Entwicklung administrativer und politischer Kapazitäten auf der Kommunalebene weniger Beachtung fand. Der Beitrag zeigt jedoch, dass von Beginn an und im Lichte dieser Umwälzungsprozesse die digitale Transformation als wichtiger Entwicklungsschritt mit einbezogen wurde, was zweifelsohne langfristig zum Erfolg des angestrebten „E-Estonia“ entscheidend beigetragen hat. Mit der Verfassung von 1992 entsteht eine zentralistisch ausgerichtete parlamentarische Republik mit repräsentativer Demokratie und Mehrparteiensystem.<sup>3</sup> Eine Gliederung des Staatsgebietes in subnationale Einheiten ist nicht vorgesehen, jedoch erlaubt Artikel 2 Absatz 2 der Verfassung die Einführung von substaatlichen Verwaltungsbehörden mittels ordentlicher Gesetzgebung. Im Rahmen des digitalen Transformationsprozesses ist ein Blick auf die

---

1 Kassen, Open Data Politics in Estonia: Advancing Open Government in the Context of Ubiquitous Digital State, in: Open Data Politics (2019), 37.

2 Tatar, The impact of the European Union on sub-national mobilization in a unitary state: The case of Estonia, Journal of Baltic Studies 42 (2011), 379.

3 Für allgemeine Informationen siehe <https://terri.cemr.eu/en/country-profiles/estonia.html> (31.01.2025).

kommunale Ebene von besonderer Bedeutung. Die im Rahmen einer Kommunalreform 1989 eingerichteten Kreise wurden auch nach der Unabhängigkeit weiterhin als Machtzentren sowjetischer Funktionsträger angesehen, weshalb die neue politische Elite deren Einfluss zu verringern versuchte.<sup>4</sup> Außerdem ist Estland für eine zweistufige Kommunalverwaltung zu klein. 1993 wurden die Kreise daher zu regionalen Vertretungen der Zentralregierung umgewandelt und im Zuge einer grundlegenden Kommunalreform 2018 vollständig abgeschafft. Estland ist jedoch weiterhin in 15 geographische Regionen aufgeteilt, die aber weder Regierungsfunktionen ausüben noch als Selbstverwaltungseinheiten betrachtet werden können. Jede Region verfügt über einen eigenen kommunalen Interessensverband zur Koordinierung gemeinsamer Aktivitäten. Derzeit gibt es 79 Kommunalverwaltungsbezirke, die sich in 15 Städte und 64 Landgemeinden unterteilen. Die Kommunalreformen der ersten Hälfte der 1990er Jahre beabsichtigten, die Demokratisierung, Dezentralisierung und Effizienz schnellstmöglich voranzubringen.<sup>5</sup> Beeinflusst vom nordischen Modell autonomer Kommunalverwaltungen verlieh die Verfassung den estnischen Kommunen weitreichende Garantien für die kommunale Autonomie.<sup>6</sup> Außerdem sei im Rahmen dieses Beitrages darauf hingewiesen, dass die Verfassung jedem Bürger<sup>7</sup> das Recht erteilt, mit den lokalen Verwaltungsbehörden in estnischer Sprache oder in der Sprache einer ethnischen Minderheit zu kommunizieren, sofern in der jeweiligen Gemeinde mindestens die Hälfte der Einwohner dieser Minderheit angehört (Artikel 51 Verf).

Verfassungsanspruch und Umsetzung scheinen in Estland jedoch auseinander zu fallen, wie gerade auch das Beispiel des digitalen Transformationsprozesses deutlich werden lässt. Trotz der starken verfassungsrechtlichen Garantien der kommunalen Autonomie in der Verfassung von 1992 zeichneten sich die darauffolgenden drei Jahrzehnte durch eine zunehmen-

---

4 Sootla/Kattai, Institutionalization of subnational governance in Estonia: European impacts and domestic adaptations, *Regional & Federal Studies* 30 (2020), 283.

5 Mäeltseemes/Lõhmus/Ratas, Inter-Municipal Cooperation: Possibility for Advancing Local Democracy and Subsidiarity in Estonia, *Halduskultuur – Administrative Culture* 14 (2013), 73.

6 Raudla, Subnational governments and governance in Estonia - a paradoxical path of re-centralization, in: Avellaneda/Bello-Gómez (Hg), *Handbook on Subnational Governments and Governance* (2024) 286.

7 Nicht geschlechtsneutrale Begriffe werden einheitlich sowohl für Frauen als auch für Männer verwendet.

de Zentralisierung der Regierungsführung aus.<sup>8</sup> Die Zentralregierung hat schrittweise ihre Befugnisse gegenüber den Kommunalverwaltungen ausgebaut, während die Kommunalebene keine signifikante Gegengewichtsposition aufbauen konnte. Obwohl estnische Kommunalverwaltungen in internationalen Vergleichen hinsichtlich des rechtlichen Schutzes der politischen und administrativen Autonomie hohe Werte erzielen, rangieren sie bei der fiskalischen Autonomie im unteren Bereich.<sup>9</sup> Damit besteht also in Estland ein System kommunaler Verwaltung, in dem die Kommunen theoretisch stark gegen Eingriffe der Zentralregierung geschützt sind, in der Praxis aber in hohem Maße von staatlicher Finanzierung abhängig sind,<sup>10</sup> was zu einer stärker werdenden Beeinflussung in zentralen Politikfeldern führt. Besonders deutlich zeigten dies die Auswirkungen des *Administrative Reform Act*<sup>11</sup>, der 2016/2017 *top-down* Gemeindezusammenschlüsse anordnete und den auch das Verfassungsgericht als verfassungskonform einstufte.<sup>12</sup>

Die Frage im Rahmen der vorliegenden Untersuchung lautet daher nicht, ob der digitale Transformationsprozess in Estland eventuell zu einem eingeschränkten autonomen Handlungsspielraum einer substaatlichen Ebene geführt habe. Vielmehr drängt sich die Vermutung auf, dass das ausgeprägte zentralstaatliche System mit dem deutlichen *top-down*-Ansatz die Intensität und Geschwindigkeit des digitalen Wandels unterstützt hat.

Ein wichtiger Faktor für die Beurteilung des Fortschrittsgrads des digitalen Wandels ist der Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI), ein zentrales, von der Europäischen Kommission seit 2014 entwickeltes Monitoring-Instrument. In dem für diesen Beitrag wichtigen Bereich der Digitalisierung von Verwaltungsverfahren und -dienstleistungen platzieren die 2014 bis 2022 erhobenen Daten Estland durchgängig in den obersten Rängen. Von den zahlreichen Indikatoren, die den DESI-Index bilden, ist insbesondere jener zu den „Digital Public Services“ hervorzuheben, der sämtliche von der öffentlichen Verwaltung eines Landes bereitge-

---

8 Sootla/Kattai, Institutionalization 283 f.

9 Gribanova/Sootla/Kersten, Local government reforms in Estonia: Institutional context, intentions and outcomes, *Baltic Regions* 12 (2020), 32.

10 Committee on the Honouring of Obligations and Commitments by Member States of the European Charter of Local Self-Government, Monitoring of the application of the European Charter of Local Self-Government in Estonia, Report 2023, 1 ff, <https://rm.coe.int/0900001680ace162> (31.01.2025).

11 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/514072016004/consolide> (31.01.2025).

12 Raudla, Subnational governments 291.

stellten digitalen Instrumente und Dienste umfasst. In diesem speziellen Bereich nimmt Estland europaweit eine Vorreiterrolle ein und belegte auch 2022 den ersten Platz.<sup>13</sup> Seit 2023 wird DESI im Einklang mit dem politischen Programm für die digitale Dekade 2030 nun in den Bericht über den Stand der digitalen Dekade integriert. Bei der Bewertung des jährlichen Fortschritts unterstreicht die Europäische Kommission im Länderbericht Estlands über die digitale Dekade 2024 wiederum die Vorreiterposition bei der digitalen Erbringung wichtiger öffentlicher Dienstleistungen.<sup>14</sup>

Allgemein kommt der Kohäsionspolitik der Europäischen Union eine Schlüsselrolle zu, um innerhalb der Mitgliedstaaten regionale Unterschiede zu reduzieren und die digitale Transformation anhand eines mehrstufigen *Governance*-Ansatzes zu fördern.<sup>15</sup> Diese theoretischen Vorteile könnten aber bei der praktischen Umsetzung aufgrund lokaler Rahmenbedingungen in den Hintergrund treten. In Ermangelung von regionalen Strukturen - im Unterschied zu anderen europäischen Mitgliedstaaten mit Mehrebenenstruktur - lastet in Estland somit auf den Kommunen ein besonderer Umsetzungsdruck, da sich ansonsten die Zentralisierungstendenz wie oben beschrieben weiter zu vertiefen droht.

## II. Die staatliche Gesetzgebung zur Förderung der Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung

Die Verfassung enthält keinen expliziten Hinweis auf die digitale Transformation. Eine Regelung der Kompetenzverteilung zwischen Staat und kommunaler Ebene fehlt in legislativer wie verwaltungsrechtlicher Hinsicht. Aufgrund des oben beschriebenen einheitsstaatlichen Verfassungssystems geht die zentralstaatliche Ebene von ihrer ausschließlichen Zuständigkeit aus. Sie hat bereits seit Beginn der 1990er Jahre erhebliche Ressourcen und Energie in den Aufbau eines telematischen und digitalisierten Verwaltungssystems investiert und langfristig angelegte Strategien entwickelt. Dabei stehen seitdem zwei Hauptziele im Vordergrund: einerseits die Moderni-

13 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-estonia> (31.01.2025).

14 *Europäische Kommission*, Länderbericht Estlands über die digitale Dekade 2024, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/factpages/estonia-2024-digital-decade-country-report> (31.01.2025).

15 *Pellegrin/Colnot*, Digitalisation in a Multilevel Governance Context: The Case of Cohesion Policy, in: Teles et alii (Hg), *Territorial Innovation in Less Developed Regions* (2023) 141.

sierung der öffentlichen Verwaltung sowohl in Bezug auf ihre internen Abläufe als auch auf die von ihr erbrachten Dienstleistungen für die Bürger, andererseits die Förderung digitaler Kompetenzen der Bevölkerung bereits ab der Schulzeit, um die Fähigkeiten im Umgang mit neuen Technologien zu verbessern.

In der ersten Phase der Digitalisierung wurden diese Ziele mithilfe gesetzgeberischer Maßnahmen verfolgt.<sup>16</sup> Unter den zahlreichen Gesetzen, welche die digitale Transformation in Gang setzten und gleichzeitig die Rechte der Bürger auf diesem Gebiet schützten, sind die folgenden von besonderer Bedeutung:

#### A. Personal Data Protection Act (1996)<sup>17</sup>

Dieses Gesetz regelte erstmals die Verarbeitung personenbezogener Daten natürlicher Personen in Estland. Es bestätigte das Recht auf Privatsphäre sowie das Recht auf den Schutz persönlicher Daten und definierte die Bedingungen und Verfahren für die Datenverarbeitung sowohl durch private als auch durch öffentliche Stellen. Zu unterstreichen ist hier, dass diese Regelung bereits 20 Jahre vor der europäischen Datenschutz-Grundverordnung (GDPR, Nr 2016/679) erlassen wurde und Estland deutlich von anderen europäischen Staaten absetzte.

#### B. Public Information Act (2000)<sup>18</sup>

Dieses Gesetz legt Grundsätze der Transparenz im Handeln der öffentlichen Verwaltung fest, das Recht der Bürger auf Zugang zu Verwaltungsakten auch in digitaler Form sowie das Recht, Informationen über die Abläufe und die Tätigkeiten der Behörden zu erhalten. Gleichzeitig wurden hier die ersten Schritte zur „*cross institutional connectivity*“ unternommen, indem man das Wissen und die Daten der öffentlichen Verwaltungen zunächst über ein Intranet und später über das Internet zusammenführte.

---

16 Vassil, Estonian E-Government Ecosystem: Foundation, Applications, Outcomes, Background paper for World Development Report 2016, 6, <http://citis.ut.ee/articles/articles/estonian-e-government-ecosystem-foundation-applications-outc> (31.01.2025).

17 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/507032016001/consolide> (31.01.2025).

18 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/514112013001/consolide> (31.01.2025).

### C. Population Register Act (2000)<sup>19</sup>

Anhand der Digitalisierung der Melderegister und der Meldebehördendienste konnten einheitliche Datenbanken geschaffen werden, die alle Meldedaten sowie Informationen zum Wohnsitz der Bürger enthalten. Dieses Gesetz brachte in Kombination mit der bereits 2002 eingeführten elektronischen Identitätskarte erhebliche Vorteile in Bezug auf die Effizienz des Meldesystems und erleichterte zugleich den Bürgerschaftszugang zu öffentlichen Dienstleistungen.

### D. Digital Signatures Act (2000)<sup>20</sup>

Diese Regelung führt das Konzept der digitalen Signatur ein, wonach diese denselben rechtlich bindenden Charakter wie die eigenhändige Unterschrift besitzt. Das Gesetz enthält gleichzeitig die erforderlichen Vorschriften für ihre Anwendung sowie technische Sicherheitsgarantien, die den Schutz der Daten der Nutzenden gewährleisten.

### E. Electronic Communications Act (2004)<sup>21</sup>

Seit der Regelung elektronischer Kommunikationsdienste wurde die Entwicklung digitaler Kommunikationsnetze entscheidend gefördert, sowohl für den Ausbau des Internetzugangs als auch für die damit verbundenen Dienste, mit dem Ziel, den freien Wettbewerb bei der Bereitstellung dieser Dienstleistungen zu schützen und gleichzeitig Vorschriften für die Nutzung öffentlicher Netze und Funkfrequenzen festzulegen.

Obwohl diese Gesetzesakte und ihre regelmäßigen Anpassungen sicherlich zur Entwicklung des *E-Government* beigetragen haben, ist als einer der Erfolgsfaktoren hervorzuheben, dass die estnische Zentralregierung seitdem auf parallelen Gleisen den digitalen Wandel vorantreibt: Sie erlässt nämlich nicht ausschließlich legislative Einzelmaßnahmen, sondern kombiniert sie mit allgemeinen Strategien und Prinzipien, die ihrerseits über

---

19 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/523032017001/consolide> (31.01.2025).

20 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/530102013080/consolide> (31.01.2025).

21 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/501042015003/consolide> (31.01.2025).

Verwaltungsakte und Investitions- bzw Reformpläne kontinuierlich lokal umgesetzt werden. Die besondere Bedeutung wird an der Ernennung eines „Chief Information Officer“ innerhalb der estnischen Regierung sichtbar. So hat 2013 *Taavi Kotka* die Sichtweise der Regierung dargestellt, indem er den „Once-Only“-Ansatz<sup>22</sup> zur Erhebung von Daten der Bürger nicht als Gesetz, sondern als ein übergeordnetes Handlungsprinzip beschrieb; ebenso verwies er auf die Interoperabilität aller ICT-gestützten Systeme, was dazu führe, dass es keinesfalls nur des einen spezifischen Gesetzes hierzu bedürfe.<sup>23</sup>

Neben dem Blick auf legislative Akte ist für den estnischen Weg der Digitalisierung daher ebenso wichtig, auch allgemeine Handlungsleitlinien für die öffentliche Verwaltung zu analysieren, siehe zB die siebenjährigen Aktionspläne *Development Plan for Information Society*<sup>24</sup> und allgemeine Reformprojekte, auf die im folgenden Abschnitt näher eingegangen wird.

### III. Staatliche Strategien zur Förderung der Digitalisierung

Die vielfältigen Reformen zur Digitalisierung umfassen verschiedene Aspekte der Verwaltungstätigkeit, sowohl deren interne Abläufe, als auch jene im Verhältnis zum Bürger. Alle Innovationen und Maßnahmen sind unter der Bezeichnung „E-Estonia – The Digital Society“<sup>25</sup> zusammengefasst. Im Folgenden zeigen die wichtigsten Beispiele dieses langjährigen Digitalisierungsprozesses den ganzheitlichen Ansatz, den Estland seit Beginn des digitalen Wandels konsequent verfolgt.<sup>26</sup>

---

22 Siehe hierzu auch den Beitrag von *Cristina Fraenkel-Haeberle* in diesem Band.

23 *Kattel/Mergel*, Estonia's Digital Transformation: Mission Mystique and the Hiding Hand, in: Hart/Compton (Hg), *Great Policy Successes* (2019) 143 (154).

24 *Kalvet*, The Estonian Information Society Developments Since the 1990s, Praxis Working Paper No 29 (2007), <https://www.praxis.ee/uploads/2014/03/2007-Estonian-information-society-developments.pdf> (31.01.2025).

25 <https://e-estonia.com> (31.01.2025).

26 *Plantera*, The Four ages of digital transformation, in: *Vihma* (Hg), *Twenty years of building Digital Societies: thinking about the past and future of Digital Transformation* (2023), 23.

## A. E-Governance

Anhand einer Reihe von verwaltungsrechtlichen Reformen wurde die Arbeitsweise der öffentlichen Verwaltung in verschiedensten Bereichen digitalisiert. Durch den Einsatz der elektronischen Identitätskarte und die vernetzte Verwaltung sämtlicher öffentlicher Dienste über die Plattform *X-Road* (siehe nächster Absatz) finden nahezu alle Beziehungen zwischen Staat und Bürgern unter Zuhilfenahme digitaler Instrumente statt.<sup>27</sup> Zu den digitalisierten Diensten gehören das Melderegister, das Gesundheitsportal, das Amt für Steuern und Zoll sowie das Firmenregister. Zudem wurde das „Once-Only“-Prinzip durch die Verpflichtung zur Eingabe der erhobenen Daten in den *Catalog of the Interoperability Resources* (RIHA)<sup>28</sup> umgesetzt. Ziel von RIHA ist es, eine transparente und effiziente Verwaltung der staatlichen Informationssysteme zu gewährleisten. Von ebenso großer Bedeutung war 2014 die Einführung der *e-Residency*, einer virtuellen Niederlassung, die es auch den nicht in Estland ansässigen Personen und Nicht-Staatsangehörigen ermöglicht, eine Form digitaler Identität in Estland zu erhalten und damit Zugriff auf das gesamte Portfolio an Onlinediensten und damit wirtschaftlich tätig zu werden sowie digital im Land zu investieren. Fundamentale Auswirkungen der *e-Residency* auf das Konzept der Staatsbürgerschaft sind unbestreitbar.<sup>29</sup> Neben der erfolgreich genutzten *Estonian Government Cloud*<sup>30</sup> der estnischen Regierung ist auch auf die probeweise eingeführten digitalen Instrumente im Justizsystem hinzuweisen. Verfahren zur automatischen Entscheidungsfindung mithilfe von Algorithmen wurden erprobt, was jedoch sowohl inhaltliche Probleme bei der Ergebnisfindung als auch eine Debatte um die Legitimation eines Algorithmus bei solch sensiblen Entscheidungen aufwarf.<sup>31</sup> Eine als sehr

27 Heller, Estonia, the Digital Republic: Its Government is Virtual, Borderless, Blockchain, and Secure. Has this Tiny Post-Soviet Nation Found the Way of the Future? *The New Yorker* (2017), <https://www.newyorker.com/magazine/2017/12/18/estonia-the-digital-republic> (31.01.2025).

28 <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/riha-estonian-catalogue-public-sector-information-systems> (31.01.2025).

29 Sciannella, L'Estonian e-Residency: verso uno Stato sempre più "cross-border"?, *MediaLaws* (2018), 261, <https://www.medialaws.eu/wp-content/uploads/2019/05/19.-Sciannella.pdf> (31.01.2025).

30 <https://e-estonia.com/government-cloud-infrastructure-service> (31.01.2025).

31 Vgl. Nissan, Digital technologies and artificial intelligence's present and foreseeable impact on lawyering, judging, policing and law enforcement, *AI & Society* 32 (2017), 441.

nützlich und effizient bewertete Reform innerhalb der öffentlichen Verwaltung ist das IT-System *e-File*. Dieses vernetzt die Datenbanken von Polizei, Gefängnissen und Gerichten und hat vollumfänglich die Verfahrensabläufe digitalisiert sowie die Kommunikation zwischen den Prozessparteien auf elektronische Wege umgestellt.

Die Zielsetzung dieser umfangreichen Einzelmaßnahmen gebündelt unter dem Begriff der *e-Governance* ist eine langfristige Entwicklungsstrategie und umfasst beide Ebenen, die nationale wie auch die internationale: Innerstaatlich soll durch Vertrauen in die sichere Anwendung Akzeptanz geschaffen und eine Anwendungsquote von möglichst 100% erreicht werden; gleichzeitig versucht sich das kleine Land international bestmöglich gegenüber Mitstreitern und Konkurrenten zu behaupten.<sup>32</sup>

## B. Datenverwaltung und Datenaustausch über die Plattform *X-Road*

Die digitale Plattform *X-Road*, deren Prototyp bereits aus dem Jahr 2001 stammt, gehört zu den international mit größter Beachtung verfolgten Instrumenten der estnischen Digitalarchitektur, da sie als innovative Koordination von Datenbanken und digitalen Diensten der öffentlichen Verwaltung gilt.<sup>33</sup> Es handelt sich um eine digitale Datenaustauschplattform, die alle *E-Government*-Anwendungen und -Dienste des Landes in einem sicheren Datenaustauschsystem miteinander verbindet, das auf *Blockchain*-Technologie beruht. So können die zahlreichen staatlichen Informationssysteme sicher miteinander kommunizieren und Daten austauschen, was entscheidend zur Steigerung des Vertrauens in digitale Dienste und in der Folge der Akzeptanz in der breiten Bevölkerung geführt hat. Denn diese Plattform ist nicht nur öffentlichen Verwaltungen vorbehalten, sondern steht auch für private Stellen offen, die ihre Anbindung an *X-Road* beantragen können. Damit profitieren sie von den bereitgestellten Diensten: automatische Authentifizierung der Kunden, Zugriff auf Register und digitale Staatsarchive, Sicherheit beim Datenaustausch und bei der Datenaufbewahrung sowie eine größere Reichweite, da dieselbe Plattform von sämtlichen

---

32 Espinosa/Pino, *E-Government as a Development Strategy: The Case of Estonia*, *International Journal of Public Administration* 48 (2024), 1, [https://www.researchgate.net/publication/378274450\\_E-Government\\_as\\_a\\_Development\\_Strategy\\_The\\_Case\\_of\\_Estonia](https://www.researchgate.net/publication/378274450_E-Government_as_a_Development_Strategy_The_Case_of_Estonia) (31.01.2025).

33 Vassil, *Estonian E-Government*, 11 f.

öffentlichen Diensten genutzt wird. Auf diese Weise hat sich die Plattform zu einem zentralen Interaktionsknotenpunkt zwischen den Leistungsanbietern, also öffentliche Verwaltungen oder private Unternehmen, und den Leistungsempfängern entwickelt. Durch diese weitreichende Datenteilung können Dienstleistungen bürgerfreundlicher, unmittelbarer und effizienter angeboten werden, während gleichzeitig die Kosten für Datenerhebung, Datenhaltung und Datenverarbeitung reduziert wurden. Bürger können die öffentlichen und privaten Dienste über eine einzige Plattform in Anspruch nehmen, über die einmalige Anmeldung mit ihrer elektronischen Identitätskarte und ohne jemals dieselben Daten wiederholt eingeben zu müssen. Derartig komplexe Instrumente können national wie auch grenzüberschreitend einen Wendepunkt bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung und der Gesellschaft darstellen. Als Beispiel sei hier das länderübergreifende Interoperabilitätsabkommen für *E-Government*-Lösungen und -Plattformen „*NIIS X-Road*“<sup>34</sup> genannt, das 2017 zwischen den Wirtschafts- und Finanzministerien von Estland, Finnland und Island geschlossen wurde. Derzeit gewinnt die innovative Lösung *X-Road* international stetig wachsende Aufmerksamkeit. Auch die Färöerinseln und die Ålandinseln nehmen inzwischen an dem grenzüberschreitenden Kooperationsabkommen teil.<sup>35</sup>

### C. Einbeziehung der Bevölkerung

Nicht allein das Angebot einer digitalen öffentlichen Verwaltung reicht aus, um den digitalen Wandel vorbildhaft zu gestalten. Ebenso bedarf es einer breit angelegten Sensibilisierung der Bevölkerung für die Funktionsweise und die Möglichkeiten digitaler Technologien, um das notwendige Vertrauen in die Sicherheit der Technologien zu schaffen. Die Nutzung digitaler Instrumente im täglichen öffentlichen und privaten Leben hat über das Bildungswesen Eingang in die Gesellschaft gefunden. Bereits in den frühen 1990er Jahren starteten zahlreiche Bildungsprojekte, die ab dem Kindergartenalter aber auch als Erwachsenenfortbildung das Programmieren durch praktischen Unterricht vermittelten. Zahlreiche staatliche Programme zielen darauf ab, dass öffentliche Stellen, Universitäten, Berufsfachschulen

---

34 <https://www.niis.org/governance> (31.01.2025).

35 Hardy, Estonia's digital diplomacy: Nordic interoperability and the challenges of cross-border e-governance, Internet Policy Review 13 (2024), <https://policyreview.info/articles/analysis/estonias-digital-diplomacy-nordic-interoperability> (31.01.2025).

und IT-Unternehmen mithelfen, die Qualität der Ausbildung in digitalen Themenfeldern stetig zu verbessern sowie ICT-Kurse zur Weiterentwicklung der Fähigkeiten von Fachkräften im IT-Bereich zu fördern. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit steht hierbei genauso im Fokus wie die innerstaatliche Effizienzsteigerung. Einer der wichtigsten Finanzierungskanäle bietet die *Estonian Lifelong Learning Strategy 2020*.<sup>36</sup> Darüber hinaus wurde auch das Bildungssystem selbst umfassend digitalisiert. Unabhängig von den einzelnen Reformmaßnahmen ist in diesem Zusammenhang hervorzuheben, dass die von den estnischen Regierungen verfolgte Politik die Aus- und Weiterbildung im IT-Bereich als entscheidenden Faktor für die Entwicklung des Landes betrachtet.<sup>37</sup> Bis zum Ausbruch der Pandemie investierte Estland rund 6 Prozent seines Bruttoinlandsprodukts in den Bildungssektor und damit einen der höchsten Werte in der EU. OECD-Daten zu den Kompetenzen der Schüler in verschiedenen Fächern bestätigten regelmäßig das sehr hohe Niveau in Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik.<sup>38</sup>

Auch im Hinblick auf das digitale Management des Gesundheitssystems ist Estland ein Vorreiter. Im Rahmen des Programms *e-Health*<sup>39</sup> wurden bereits 2008 digitale Krankenakten geschaffen, die ein vollständiges Profil jedes Patienten mit Identifizierung über seine elektronische Identitätskarte enthalten. Das System gewährleistet Sicherheit und Vertraulichkeit der Gesundheitsdaten, da diese durch *Blockchain*-Technologie geschützt und nur für autorisierte Personen zugänglich sind. Es fungiert als zentrales nationales Datenbanksystem, in dem sowohl öffentliche als auch private Gesundheitsdienstleister eingebunden sind, und stellt allen Bürgern die eigenen Daten über das Portal *e-Patient* zur Verfügung, damit sie ihre Krankenakten, Befunde und alle Informationen zu ihrem Gesundheitszustand einsehen können. Schon seit 2010 wurde es durch das Programm *e-Prescription* für die Ausstellung und Verwaltung ärztlicher Verschreibungen vervollständigt. Seit 2016 ist sogar die grenzüberschreitende Interoperabilität zwischen Finnland und Estland gewährleistet, da die Datensätze der Gesundheitsdaten und die Rezeptaussstellung beider Länder gemeinsam verwaltet werden.

---

36 [https://www.educationestonia.org/wp-content/uploads/2022/12/estonian\\_lifelong\\_strategy.pdf](https://www.educationestonia.org/wp-content/uploads/2022/12/estonian_lifelong_strategy.pdf) (31.01.2025).

37 *Solvák et alii*, E-governance diffusion: Population level e-service adoption rates and usage patterns, *Telematics and Informatics* 36 (2019), 39.

38 Eurydice, Digital Education at School in Europe, vom 05.09.2019, <https://eurydice.ea-cea.ec.europa.eu/publications/digital-education-school-europe> (31.01.2025).

39 <https://e-estonia.com/solutions/e-health/e-health-records/> (31.01.2025).

So kann Patienten eine bestmögliche Behandlung garantiert werden, was ebenfalls deutlich das Vertrauen in der Bevölkerung gestärkt hat.

#### IV. Zukunftsperspektiven für das Modell E-Estonia

Um weiterhin eine Vorreiterrolle im weltweiten und besonders im europaweiten digitalen Transformationsprozess zu behalten, sind eine Reihe von strukturwirksamen Investitions- und Reformplänen beschlossen worden. Das Programm *Estonia's Digital Agenda 2030*<sup>40</sup> ist mit einer Finanzierung von 1,2 Milliarden Euro ausgestattet und soll seit 2021 anhand von mittel- und langfristigen Zielen unter anderem im öffentlichen Sektor die Digitalisierung weiter vorantreiben, und insbesondere die Zufriedenheit der Privatpersonen sowie des Wirtschaftssektors mit der Bereitstellung öffentlicher Dienste erhöhen. Einzelne Kommunalverwaltungen dienen als Versuchslabore, um eine landesweite zentralisierte und vollständig vereinheitlichte Plattform für alle Interaktionen zwischen Bürgern und Verwaltung zu schaffen.

Von noch weitreichenderer Bedeutung und Tragweite, gerade im Rahmen einer rechtsvergleichenden Studie, ist die fortschreitende Einbindung Künstlicher Intelligenz in öffentliche Dienstleistungen. Das Konzept des *E-Government* soll zum *Artificial-Intelligence-powered Government* weiterentwickelt werden.<sup>41</sup> Die *Estonia's Digital Agenda 2030* geht davon aus, dass in Estland heutzutage bereits ein voll funktionsfähiges *E-Government* System realisiert ist. Nun sei ein weiterer Schritt des digitalen Wandels zu vollziehen: Neben der Möglichkeit, alle Verwaltungsvorgänge online durchzuführen, soll nun vermehrt auf Chatbots<sup>42</sup> gesetzt werden, die aktiv den Bürger anleiten, wodurch die Inanspruchnahme der Dienstleistungen

---

40 <https://www.mkm.ee/en/e-state-and-connectivity/digital-agenda-2030> (31.01.2025).

41 <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/factsheet-ai-strategy.pdf> (31.01.2025); Velsberg, Building AI-powered government: The Estonian experience, online Guide vom 13.10.2023, [https://reform-support.ec.europa.eu/document/download/27b74e18-8a00-4cb5-84ca-9ede00a63e63\\_en?filename=Day%2020%20-%20Building%20AI-powered%20government%20-%20The%20Estonian%20experience.pdf&prefLang=ga](https://reform-support.ec.europa.eu/document/download/27b74e18-8a00-4cb5-84ca-9ede00a63e63_en?filename=Day%2020%20-%20Building%20AI-powered%20government%20-%20The%20Estonian%20experience.pdf&prefLang=ga) (31.01.2025).

42 Für einen Vergleich hierzu zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz siehe Braun Binder/Bußjäger/Eller (Hg), Auswirkungen der Digitalisierung auf die Erlassung und Zuordnung behördlicher Entscheidungen (2021).

noch effizienter gestaltet werden solle.<sup>43</sup> Viele Digitaldienste Estlands arbeiten bereits unter Einsatz von künstlicher Intelligenz, wie zB der *Estonian Unemployment Insurance Fund*, der sämtliche Dienste im Bereich der Reduzierung von Arbeitslosigkeit nutzt, indem Datenbanken mit den persönlichen Informationen der antragstellenden Person verknüpft werden, um die Erfolgsaussichten verschiedener beruflicher Wege zu analysieren und die passendsten Stellen zu ermitteln. Trotz dieser fortschreitenden KI-gestützten Verwaltungstätigkeiten legt die *Digital Agenda 2030* hohen Stellenwert auf das Konzept des *Human-centric digital government*. Als unverzichtbar gelten das Recht auf Privatsphäre und der Datenschutz, ein Höchstmaß an Transparenz der öffentlichen Verwaltung sowie die kontinuierliche Förderung der digitalen Bildung der Bürger.

#### V. Schlussgedanken zu Stärken und Schwächen

Unter der oben einleitend dargestellten Fragestellung im Rahmen einer Untersuchung der Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung im Vergleich zu anderen Staaten mit Mehrebenensystem ist das estnische Beispiel zwar als grundsätzlich erfolgreich einzuordnen, was die weitreichenden digitalen Instrumente und Verfahren angeht. Fragwürdig bleibt jedoch die deutlich zentralistische Herangehensweise mit *top-down* entschiedenen Gesetzen und Strategien. Lokale Unterschiede und Bedürfnisse sowie die Potenziale jeder Gemeinschaft könnten üblicherweise besser berücksichtigt werden, wenn auch die substaatliche Ebene selbst und von Beginn an miteinbezogen würde. Dies gilt es umso mehr zu berücksichtigen, da, wie oben aufgezeigt, weitreichende Kommunalreformen zu einer Ebene unterhalb des Staates geführt haben, die keinesfalls als Selbstverwaltungseinheiten zu betrachten sind und somit nicht als Sprachrohr oder echte Verbindung zwischen Bürgern und Regierung dienen können. Unter den zahlreichen Vorteilen des Mehrebenenansatzes, den die Kohäsionspolitik<sup>44</sup> verfolgt, ist die Förderung der administrativen und technischen Fähigkeiten zu nennen: Der horizontale Austausch substaatlicher Akteure ist für den gegenseitigen Lernprozess unabdingbar. In Estland liegt der Schwerpunkt aber auf einem *top-down* Ansatz bzgl der Erarbeitung von Rechtsnormen und

---

43 Hamer, Case Study: AI Implementation in the Government of Estonia, Public Sector Network (2024), <https://publicsectornetwork.com/insight/case-study-ai-implementation-in-the-government-of-estonia> (31.01.2025).

44 Pellegrin, Digitalisation 141.

Strategien zur digitalen Entwicklung des Landes. Zwar ist die kombinierte Vorgehensweise, also Rechtsetzung mit konkreten Einzelmaßnahmen und mehrjährige Strategien, deren Umsetzung dezentral erfolgt, grundsätzlich sehr positiv zu bewerten, jedoch würde ein umfangreicherer Einbezug der lokalen Ebene schon in der Erarbeitungsphase nachhaltigen Erfolg und größere Akzeptanz bei der Bevölkerung versprechen.

In diesem Zusammenhang muss die Verfassungsvorgabe des Artikel 51 besondere Aufmerksamkeit erfahren: Ethnische Minderheiten haben das Recht, mit den lokalen Verwaltungsbehörden in estnischer Sprache oder in der Sprache einer ethnischen Minderheit zu kommunizieren, sofern in der jeweiligen Gemeinde mindestens die Hälfte der Einwohner dieser Minderheit angehört.

Ein bedeutender Anteil von ca 30% der estnischen Bevölkerung ist russischsprachig und setzt sich aus großteils bereits während der Sowjetunion angesiedelten Russen, Belarussen und Ukrainern zusammen.<sup>45</sup> Die Gemeinden mit russischsprachiger Bevölkerung konzentrieren sich vor allem auf den nordöstlichen Teil Estlands und die Stadt Narva. Umfragen zeigen deutlich, dass die historisch begründete Spaltung<sup>46</sup> zwischen estnischer und russischer Bevölkerung seit der russischen Invasion in der Ukraine 2022 noch vertieft wurde.<sup>47</sup> Der jüngste Länderreport des Europarates<sup>48</sup> zeigt sich hingegen zufrieden mit dem Schutzstatus der nationalen Minderheiten und verweist auf umfassende legislative wie administrative Maßnahmen zur Verbesserung der Rechte seit dem vorhergehenden Länderbericht. Sowohl die „*Cohesive Estonia Strategy 2021-2030*“ als auch die weitere Umsetzung des geplanten einsprachigen öffentlichen Bildungswesens bis 2030 verletze nicht die Rechte nationaler Minderheiten. Trotzdem soll das russischsprachige Bildungsangebot sowie die Möglichkeit der Nutzung einer anderen Sprache gegenüber öffentlichen Verwaltungsbehörden verbessert werden, wobei anzumerken ist, dass hier nicht ausdrücklich auf den digitalen Wan-

---

45 Krumm/Stamberg/Strapatsjuk, *Feeling cornered: An Analysis of the Russian-Speaking Minority in Estonia* (2023), <https://migrant-integration.ec.europa.eu/system/files/2023-10/20566-20230915.pdf> (31.01.2025).

46 Hallik/Pettai, *Understanding processes of ethnic control: segmentation, dependency and co-optation in post-communist Estonia*, *Nations and Nationalism* 4 (2002), 505.

47 Krumm/Stamberg/Strapatsjuk, *Feeling cornered*, 19 f.

48 *Advisory Committee on the Framework Convention for the Protection of National Minorities, Council of Europe, Sixth Report 2024*, <https://rm.coe.int/6th-sr-estonia-en/1680b056eb> (31.01.2025).

del und dessen Auswirkungen auf die ethnischen Minderheiten eingegangen wird.

Dennoch ist bei einem Blick auf die Entwicklung Estlands die Frage zu stellen, welchen Einfluss die *E-Governance* auf die ethnischen Minderheiten hat.<sup>49</sup> Inwiefern kommt die digitale Transformation staatlicher Dienstleistungen Minderheiten zugute? Kann sie Vertrauen in den Staat schaffen und ethnische Spannungen abbauen oder verstärkt sie echte oder empfundene Risiken einer digitalen Überwachung? Anhand von vier Faktoren kann bewertet werden, ob der Einfluss eher positiv oder überwiegend negativ ausfällt: Zunächst gilt es, die „digitale Kluft“ zwischen Mehrheits- und Minderheitsbevölkerung zu verringern, um strukturelle Ungleichheiten zu vermeiden. In Estland nimmt diese zwar stetig ab, ist jedoch noch immer in den Gebieten mit russischsprachiger Bevölkerung spürbar.<sup>50</sup> Des Weiteren verdeutlichen die „Informationsdienste“ anhand der sprachlichen Verfügbarkeit von Regierungsseiten und öffentlichen Einrichtungen, ob die Sprachpolitik auch auf ethnische Minderheiten ausgerichtet ist. In Estland besteht weiterhin Mangel an russischsprachigen Informationen, was die Nutzung staatlicher Dienstleistungen deutlich erschwert.<sup>51</sup> Einen dritten Faktor stellen die „Nutzungsmuster“ von *E-Government*-Diensten dar, indem die damit verbundenen Unterschiede in Nutzungshäufigkeit und -art zwischen Mehrheits- und Minderheitsbevölkerung Rückschlüsse erlauben. In Estland nutzen russischsprachige Minderheiten *E-Government*-Dienste häufiger als die Mehrheitsbevölkerung, jedoch primär für rein funktionale Aufgaben wie Steuererklärungen oder Sozialleistungen. Demokratische Anwendungen wie zB *e-voting* bleiben unterrepräsentiert.<sup>52</sup> Abschließend stellt das Vertrauen ein bedeutendes Bewertungskriterium dar, nämlich inwiefern *E-Governance* auf das Vertrauen von Minderheiten in Regierung und Staat Einfluss ausübt. Daten aus Estland zeigen, dass *E-Governance* allgemein das Vertrauen der Bevölkerung in öffentliche Institutionen steigern kann und dass insbesondere das Vertrauen innerhalb der russischsprachigen Minderheit in den estnischen Staat höher ausfällt als etwa im Nachbarland Lettland. Dies wird in erster Linie auf den fortschrittlichen Einsatz

---

49 Pettai, How does e-governance affect ethnic minorities? Comparative evidence from four countries, Paper for the 27<sup>th</sup> Annual World Convention of the Association for the Study of Nationalities (2023).

50 Pettai, e-governance, 5 f.

51 Pettai, e-governance, 7 f.

52 Pettai, e-governance, 9 f.

von digitalen Technologien zurückgeführt.<sup>53</sup> Somit lässt sich vermuten, dass russischsprachige Einwohner sich nicht dem Risiko einer gezielten Diskriminierung durch den Einsatz von digitalen Technologien ausgesetzt fühlen. Insgesamt hat dementsprechend der digitale Wandel durchaus das Potenzial, ethnische Beziehungen in Estland zu verbessern, die Trennung innerhalb der Gesellschaft zwischen Esten und russischsprachigen Bürgern abzubauen<sup>54</sup> und diskriminierendes Verhalten im Rahmen von Behörden-gängen zu vermeiden. Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Beitrages wird jedoch eine Verfassungsänderung vorbereitet, die Nicht-EU-Staatsangehörige von den Kommunalwahlen ausschließt. Betroffen hiervon würden insbesondere die russischsprachigen Einwohner ohne estnische Staatsangehörigkeit. Die gesellschaftlichen Folgen werden sich in Kürze zeigen, da im Oktober 2025 die nächste Kommunalwahlen anstehen.

Eine weitere Stärke des digitalen Transformationsprozesses in Estland ist seine „Exportierbarkeit“. Der Begriff der *E-Diplomacy*<sup>55</sup> hat durch die erfolgreiche grenzüberschreitende Zusammenarbeit mittels *X-Road* eine zusätzliche Nuance erhalten. Estlands digitaler Wandel kann zukünftig auch über die skandinavische Region hinaus in anderen Gebieten weltweit einen Vorbildcharakter ausüben.<sup>56</sup>

Ein Aspekt, der weniger ein innovatives Instrument oder eine spezifische digitale Technologie betrifft, aber als der wahre Wendepunkt bezeichnet werden könnte, betrifft die estnische Herangehensweise an den Bildungssektor und an die staatsbürgerliche Schulung. Dies drückt sich konkret in der Überzeugung aus, dass langfristige Investitionen in diesem Bereich die Grundvoraussetzung für eine allgemeine Verbreitung digitaler Kompetenzen sind. Ebenso entscheidend und zwangsläufig damit verbunden ist der kulturelle Wandel im Umgang mit der Digitalisierung – und generell

53 Pettai, e-governance, 14 ff.

54 Hallik/Pettai, Understanding 505.

55 Yigit, New Perspectives on Public Diplomacy (2023).

56 Hardy, Estonia's digital diplomacy: Nordic interoperability and the challenges of cross-border e-governance, Internet Policy Review 13(3) (2024), <https://policyreview.info/pdf/policyreview-2024-3-1785.pdf>; Plantera, Integrity and interoperability – the perfect match for Argentina's public service (2021), in: Nordic Institute for Interoperability Solutions, <https://x-road.global/xroad-case-studies-library/2024/10/21/integrity-and-interoperability-the-perfect-match-for-argentinass-public-service> (31.01.2025); Plantera, How X-Road gets a taste of the big city life in Buenos Aires, Argentina (2024), in: Nordic Institute for Interoperability Solutions, <https://x-road.global/xroad-case-studies-library/2024/10/21/how-x-road-gets-a-taste-of-the-big-city-life-in-buenos-aires-argentina> (31.01.2025).

mit jeder Form technologischer Neuerung –, in dem der Fokus nicht ausschließlich auf die damit verbundenen Risiken gerichtet wird, sondern viel stärker auch auf die Chancen, die digitale Innovationen in wirtschaftlicher, gesellschaftlicher sowie verwaltungs- und marktbezogener Hinsicht bieten können. Ein Staat oder eine Region, der bzw. die digitale Dienstleistungen von höchster Qualität anbietet, kann die Lebensqualität der eigenen Bevölkerung erheblich steigern und zugleich für Unternehmen und *Start-ups*, die in diesem Gebiet investieren wollen, überaus attraktiv sein.