デジタル国家を支える
エストニアの教育システム

2023年12月19日

日本・エストニア EU デジタルソサエティ推進協議会（JEEADiS：ジェアディス）理事　牟田学

資料の取り扱いについて

1. ジェアディスの資料は、優先的に会員の皆様と共有しております。公開されている場合を除き、ジェアディス会員および関係者以外の他者への再配布等はご遠慮ください。法人会員の場合、社内共有は問題ありません。
2. 一部を転載等で利用する場合は、出典の明示（当協議会の名称併記等）をお願いいたします。
3. 資料の作成にあたっては、可能な限り、エストニア政府の公式サイト、政府統計データ、エストニア語法令等の1次情報を確認しておりますが、内容の正確性につきましては保証できませんので、あくまでも参考資料としてご利用ください。

皆さまのご理解とご協力をお願いいたします。

日本・エストニア/EUデジタルソサエティ推進協議会

日本・エストニア/EUデジタルソサエティ推進協議会 （略称：JEEADiS ジェアディス）

http://www.jeeadis.jp/

エストニアをデジタル社会のモデルとし、国民視点で日本の情報化社会のあり方を考え、世界に貢献できる日本を創ることを目指します。

未来型国家エストニアの挑戦 電子政府がひらく世界 （ペーパーバック、電子書籍）

インプレスR&Dから発売中

ラウル・アリキヴィ理事と前田陽二代表理事が執筆。エストニアの医療情報化も紹介。

エストニア

バルト三国
の一つ

九州より
少し大きい

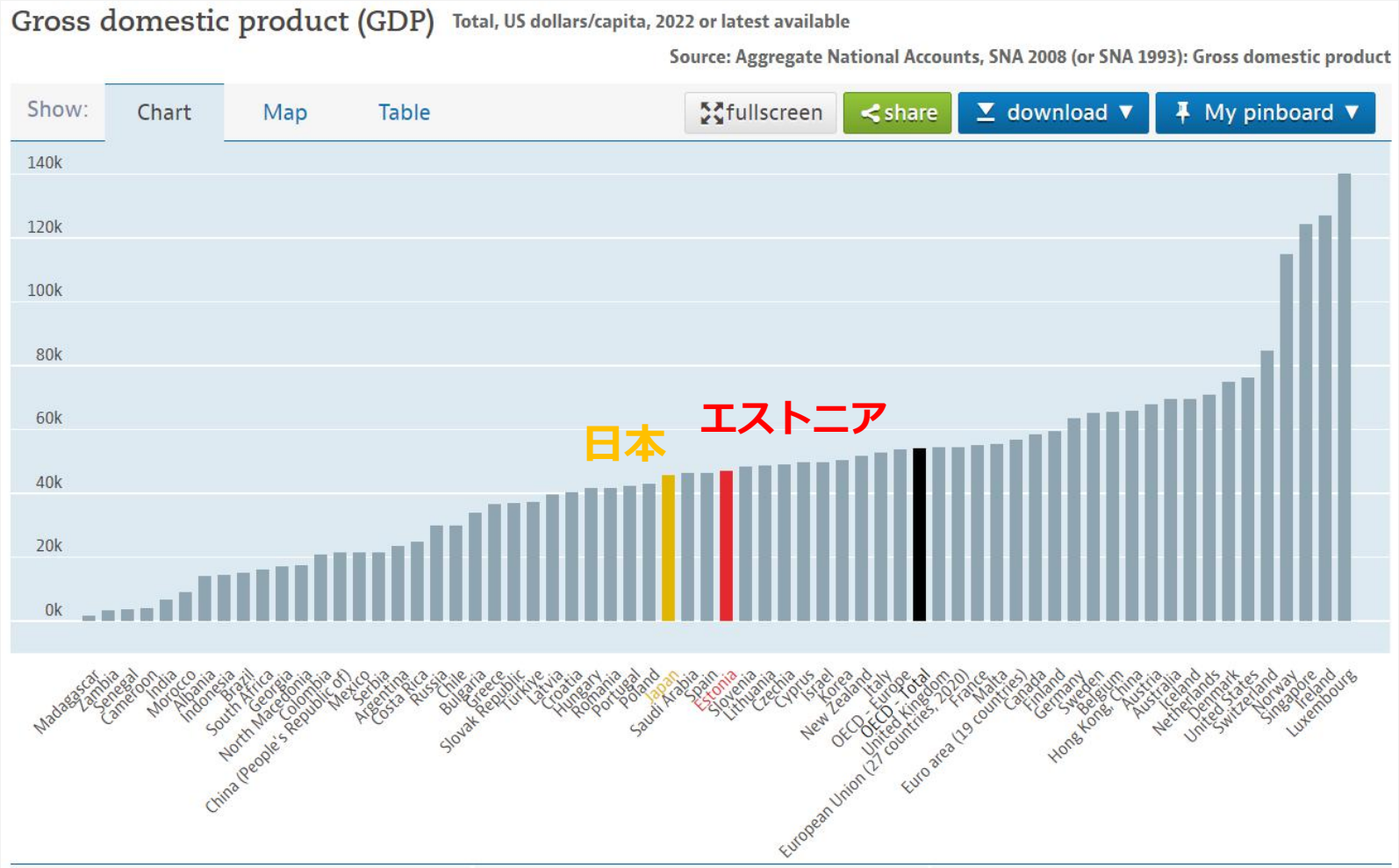
1991年
ソ連から独立回復

2004年
NATO・EU加盟
2010年
OECD加盟
2011年
ユーロ導入

人口・経済規模
日本の1/100

出典：エストニア政府資料等

エストニアと日本の１人当たりGDP



2022年：日本 45,649ドル　に対して　エストニア 47,152ドル

2012年：日本 37,629ドル　に対して　エストニア 25,947ドル

出典：https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm

EU 2020デジタル公共サービス指数 1位

出典：toolbox.estonia.ee

ITU グローバル サイバーセキュリティ指数 3位

国家サイバーセキュリティ指数　1位

出典：toolbox.estonia.ee

女性医師の割合 73%　OECD 1位

データ　https://www.oecd.org/gender/data/women-make-up-most-of-the-health-sector-workers-but-they-are-under-represented-in-high-skilled-jobs.htm

女性の活躍：大統領、首相、司法長官、検事総長

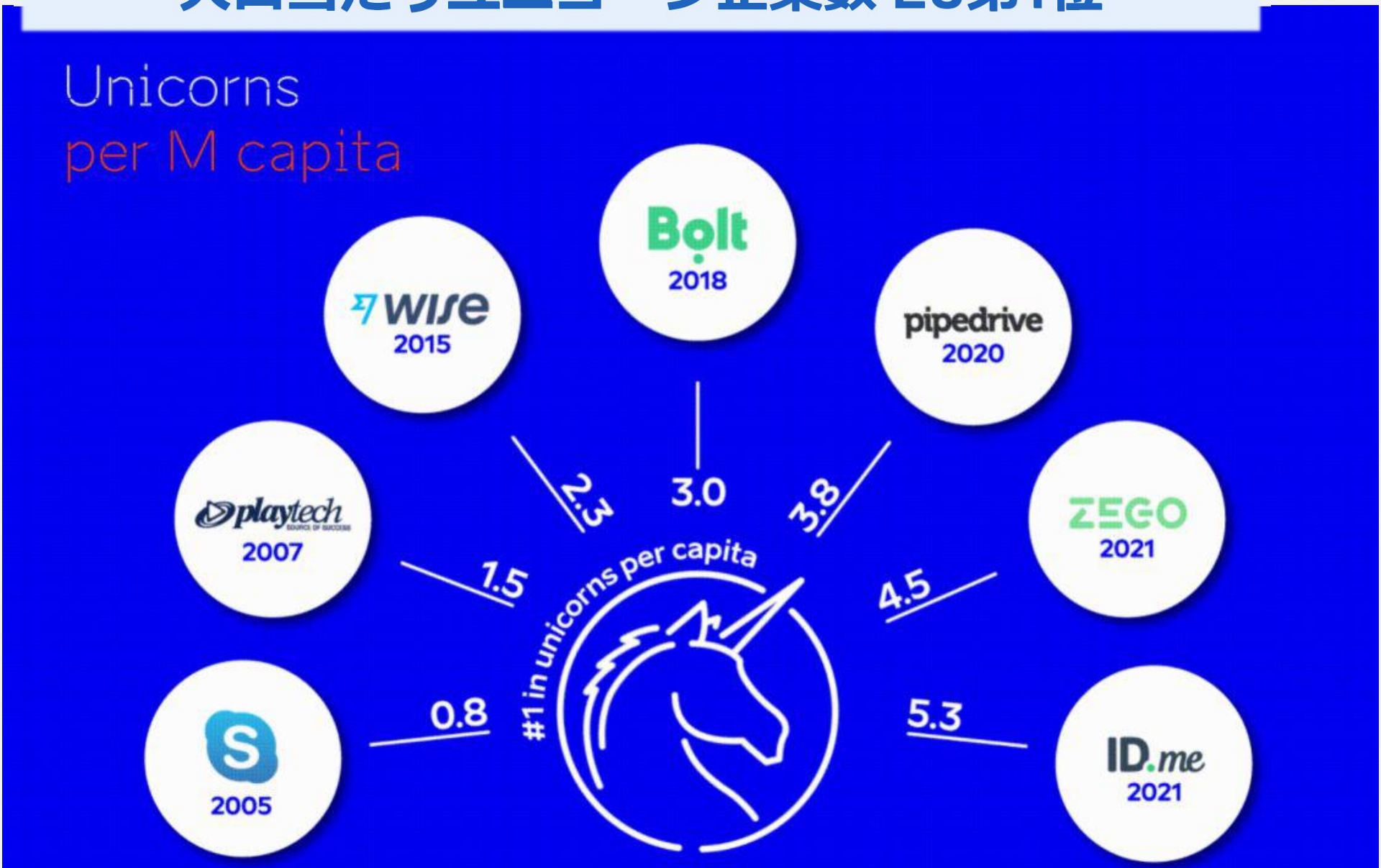
写真： My country? Europe
https://www.facebook.com/photo/?fbid=3561871857241345&set=a.772199609541931

起業活動が盛んな国　世界 1位

人口当たりの起業率　EU 1位

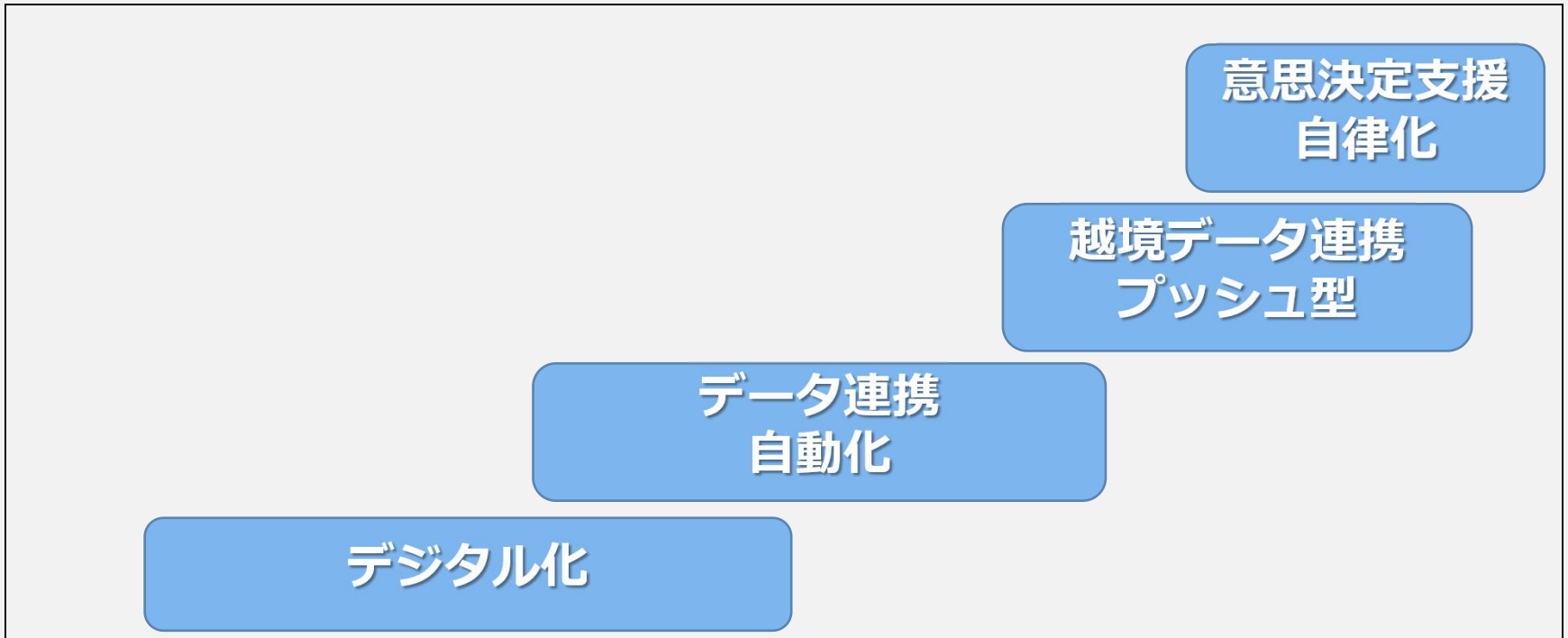
出典：toolbox.estonia.ee

人口当たりユニコーン企業数 EU第1位



出典：https://startupestonia.ee/blog/estonia-1-in-europe-in-number-of-unicorns-per-capita

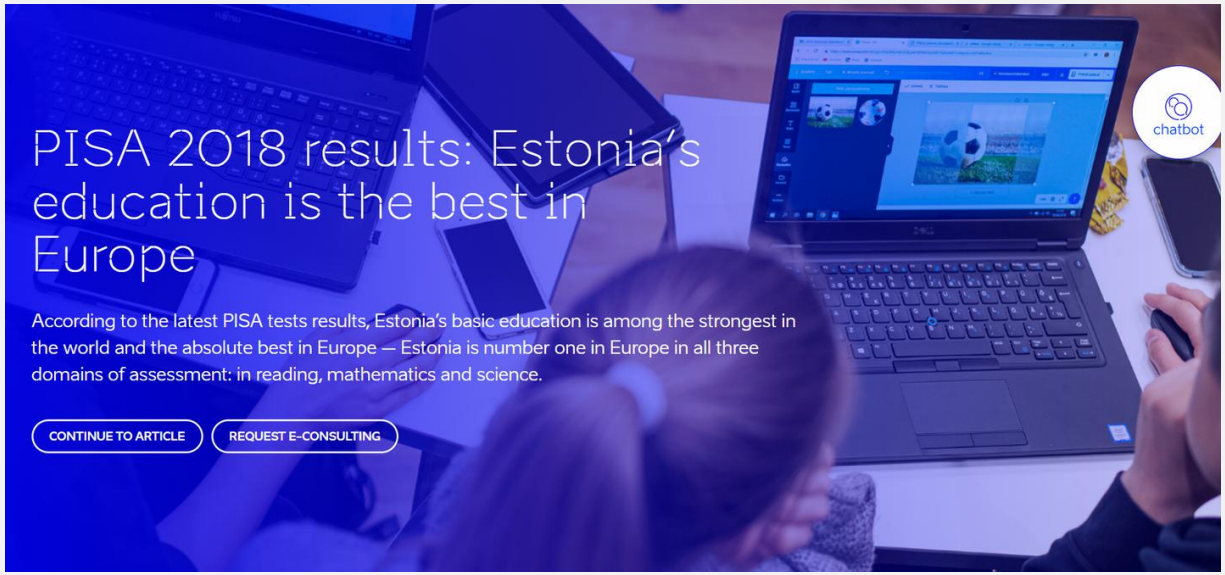
エストニアのデジタル国家の歴史



混迷	改革	実践	発展	挑戦	共生
1991-1995	1996-1999	2000-2006	2007-2012	2013-2018	2019-2030
	タイガーリープ eスクール		プログラミング タイガー	Eesti 2.0（STEAM教育） e-スクールバッグ	
共和国政府法 市民権法	身分証明書法、デジタル署名法 情報公開法、データベース法、人口登録法 行政手続法、管理手続きの共通基盤		公共情報法 個人データ保護法 アーカイブ法	EU一般データ保護規則 電子IDトラスト法 サービス組織と情報管理の原則	

出典：政府資料等から筆者作成

PISA 2018 エストニアが欧州ランキングトップ



	読解	数学	科学
得点	523	523	530
ヨーロッパ	1位	1位	1位
世界	5位	8位	4位
日本の順位	15位	6位	5位

・PISA（OECD生徒の学習到達度調査）に2006年から参加
・2018年は、4000人の学生をエストニア語で評価、1371人の学生をロシア語で評価

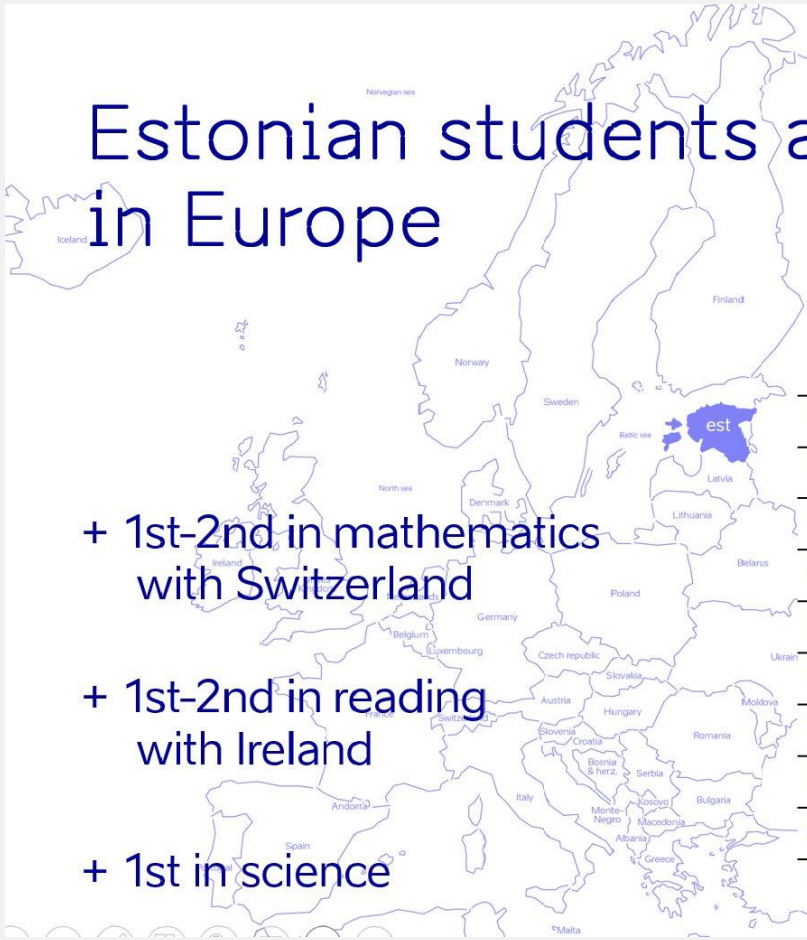
www.jeeadis.jp

出典：PISA 2018 results: Estonia's education is the best in Europe
https://investinestonia.com/pisa-2018-results-estonias-education-is-the-best-in-europe/
PISA 2018 in Estonia https://www.educationestonia.org/wp-content/uploads/2020/11/pisa_2018_english_summary_ed.pdf

PISA 2022 エストニアが欧州トップを維持

Estonian students at the absolute top in Europe

PISA 2022 ranking of Europe (top 10)



+ 1st-2nd in mathematics with Switzerland

+ 1st-2nd in reading with Ireland

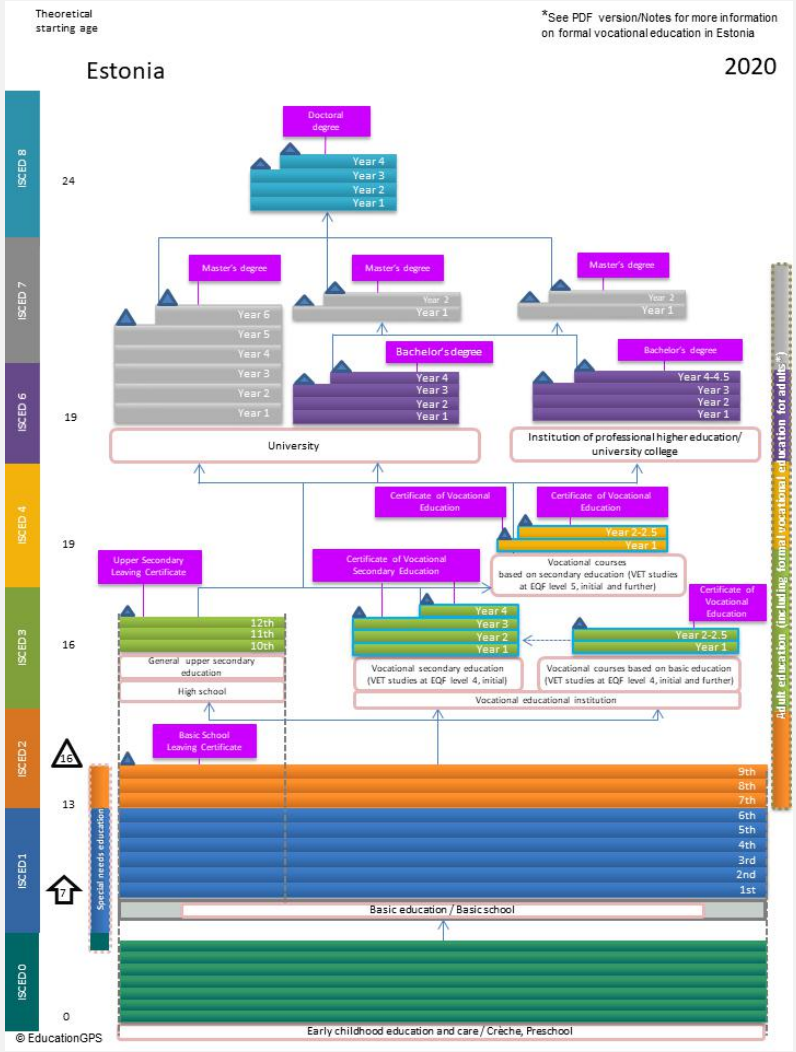
+ 1st in science

	Mathematics		Reading		Science	
1	Estonia	510	Ireland	516	Estonia	526
2	Switzerland	508	Estonia	511	Finland	511
3	Netherlands	493	UK	494	Ireland	504
4	Ireland	492	Finland	490	Switzerland	503
5	Belgium	489	Denmark	489	Slovenia	500
6	Denmark	489	Poland	489	UK	500
7	UK	489	Czech Republic	489	Poland	499
8	Poland	489	Sweden	487	Czech Republic	498
9	Austria	487	Switzerland	483	Latvia	494
10	Czech Republic	487	Italy	482	Denmark	494

数学と読解力は2018年と比べて低下、科学は2018年とほぼ同じ
学校自治（カリキュラムの設定や学校運営）が世界トップに

出典：PISA 2022 results https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/
PISA 2022 Results: Factsheets Estonia 05 December 2023
https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/estonia-dafed886#chapter-d1e11
Education Estonia @EstoniaEdu https://twitter.com/estoniaedu/status/1732030074579292426?s=43&t=LcSADfZ-c5fX434D6YG_JA

エストニアの教育制度の体系



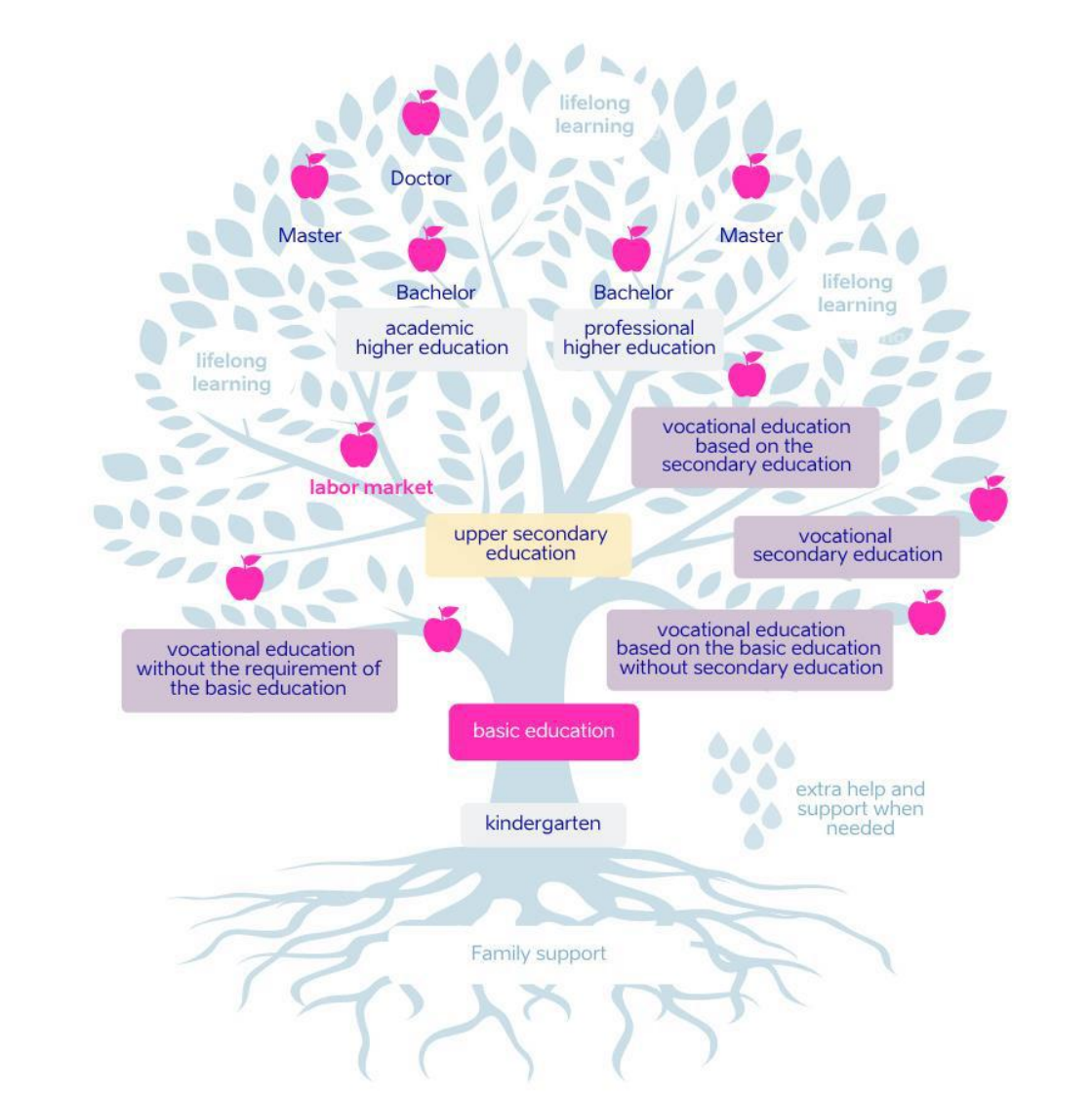
高等教育（博士号）	（4年）
高等教育（修士号）	（2年）
高等教育（学士号）	19歳-（4年）
中等教育（一般/職業）	16-19歳（3-4年）
基礎教育（グレード3）	13-16歳（3年）
基礎教育（グレード2）	10-13歳（3年）
基礎教育（グレード1）	7-10歳（3年）
幼児教育（希望者）	1.5-7歳（6年）

保護者や本人の希望に応じて、あらゆるレベルの教育が、原則無償で受けられる

www.jeeadis.jp

出典：OECD Education GPS - Estonia https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=EST
教育研究省：Ministry of Education and Research https://www.hm.ee/

エストニアの教育ツリー（自由な選択）



どのようなルーツの人も
希望する道（枝）を選択できる

どの道を選んでも
別の道（枝）に移動できる

各種学校の教育法で
学生の権利と義務を規定

www.jeeadis.jp

出典：https://www.educationestonia.org/wp-content/uploads/2022/10/Education-Estonia.-Smart-Solutions.-Oct-2022.pdf

エストニアの幼児教育

幼稚園就学率：1.5-3歳 81%　4-7歳 94%

遊びを通して子どもたちの個性、創造性、幸福と学習をサポート

子供向けのアクティブラーニングを促進、ステップバイステップ、モンテッソーリ、ウォルドルフ教育、レッジョエミリア、言語イマージョン、探索学習、起業家精神、野外学習など

学習・教育活動は原則エストニア語で実施、他言語が許可される場合は、3歳から第二言語としてエストニア語を学習（言語療法と特別な教育サポートを保証）

地方自治体は、1.5歳から7歳までの全ての子どもに、幼稚園に通う機会を与える義務あり、空きがあれば、保護者が自由に幼稚園（市立、私立）を選択

4歳未満の子供は、託児保育を依頼可能（利用料は最低給与の20%が限度）

2020年現在、国内に552の市立、 57の私立の児童施設（幼稚園・保育園等）

出典：就学前教育　https://www.hm.ee/uldharidus-ja-noored/alus-pohi-ja-keskharidus/alusharidus

エストニアの基礎教育（義務教育）

キビマエ小学校では、5,6年生で情報学を習う
外国語学習では、言語療法レッスンも提供

義務教育は、7歳から基礎教育を修了するまで（3年ごとにグレード1-3）、17歳以上の人が基礎教育を受けることも可能

地方自治体・市政府が教育機会を保証、保護者の希望や健康上の理由によりホームスクーリング（自宅学習・入院学習）も可能

生徒はテストなしで居住地の学校に入学できるが、事前のテストを行う学校もある

必修科目と選択科目があり、教育が他言語の場合は、第2言語としてエストニア語を学習、外国語は英語、フランス語、ドイツ語、ロシア語から学校が選択

選択科目は、宗教学、情報学、キャリア教育、起業家教育の4つを規定（学校によって異なる）

評価は、学生の進歩とその情報の分析、フィードバック情報を体系的に収集して行われる

出典：基礎教育　https://www.hm.ee/uldharidus-ja-noored/alus-pohi-ja-keskharidus/pohiharidus
タリン市 キビマエ小学校 https://www.tallinn.ee/et/kivimaekool

キャリア教育：学習と教育の目標

1	自分の興味、能力、スキルを認識し、適切な自尊心を育み、具体的なキャリアプランを立てることができる。
2	学習スキル、コミュニケーションスキル、協力、意思決定、および情報処理スキルを開発する。
3	目標を設定し、目標を達成するために体系的に行動する意欲と能力を養う。
4	生涯学習と独立したキャリアの意思決定に対する欲求と準備ができている。
5	さまざまな職業と人について学び、教育と訓練の機会、雇用関係を規制する法律、地域の経済環境について学ぶ。

www.jeeadis.jp

出典：選択科目「キャリア教育」 https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1120/4202/2010/1m%20lisa11.pdf#

起業家教育：学習と教育の目標

1	目標を設定し、アイデアの実行に責任を持ち、チームワークのテクニックを適用する方法を知っている。
2	自分自身の創造性を開発する。
3	多様な情報源を使用し、それらに含まれる情報を批判的に評価し、情報を解釈および提示できる。
4	生活環境に対して責任ある態度をとっている。
5	消費者、従業員、将来の起業家としての権利と義務を知っている。
6	日常生活や社会における起業家精神の重要性を理解している。
7	起業家、経営者、従業員の役割と責任を理解している。
8	起業家精神を個人的なキャリアの機会と見なすことができ、起業家精神と起業家に対して前向きな姿勢を持っている。
9	第3学年（中学生）レベルの創作作品として、小規模企業を作成できる。

出典：選択科目「起業家教育」 https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1120/4202/2010/1m%20lisa12.pdf#

エストニアの中等教育（一般、職業）

ヴィルジャンディ高校では、経済・ビジネスコースを提供
数学物理学の研究分野でも優れた伝統を継承

一般中等教育は、高等学校の全国カリキュラムに基づいて、通常3年間で修了

2022年現在、21の公立高校があり、教育研究省が高校のネットワーク組織化（すべての郡をカバー）を支援、すべての高校がデジタルツールを使用した遠隔教育を実施

選択科目は、宗教、国防、経済・起業家教育、哲学、キャリア教育、研究の基礎

自然科学の選択科目として、3Dモデリング、メカトロニクスとロボティクス、研究におけるコンピュータの使用、アプリケーションの作成とプログラミングの基本

職業中等教育は、国のカリキュラムに基づいて、その修了により、労働市場への参入か高等教育進学を選択する権利が付与

エストニア全土に24の国立職業教育機関と2つの市立職業学校がある

満17歳以上の成人の高等学校、22歳以上の職業中等教育プログラムも提供

出典：中等教育　https://www.riigiteataja.ee/akt/128082013008?leiaKehtiv
ヴィルジャンディ高校　https://www.viljandigymnaasium.edu.ee/

公立高校の品質指標

1	教育機関の活動に対する学校関係者の高い満足度
2	教育機関の活動に対する学校以外の利害関係者の高い満足度
3	高校の中退率と卒業率
4	オリンピアード、大会、コンテストへの学生の積極的な参加
5	学生の学業成績
6	学生の一般的な能力の習得
7	学習・研究の継続
8	教育への学生の積極的な参加
9	学校開発活動への生徒と教師の参加
10	国の教育政策の策定への学校の積極的な参加
11	共通の価値観に基づく、学校内および公立高校間の緊密で開かれた相互支援的な協力
12	教師の高いプロ意識

出典：高校の全国カリキュラム https://www.riigiteataja.ee/akt/128082013008?leiaKehtiv

中等教育：学生が身につける一般的な能力

1	文化的および価値的能力	一般的に適用される道徳的規範と倫理の観点から人間関係と活動を評価する能力
2	社会的および市民的能力	積極的で、知識が豊富で、助けになり、責任ある市民として行動し、社会の民主的な発展を支援する能力。
3	自己決定能力	自分の弱点と強みを理解し、適切に評価し、自分の能力と機会を検討する能力
4	学習能力	学習環境を個人またはグループで組織し、学習、趣味、健康行動、職業選択に必要な情報を入手する能力
5	コミュニケーション能力	状況を考慮し、相手方とコミュニケーションの安全性を理解し、独立した言語ユーザーのレベルで、母国語または少なくとも2つの外国語で、明確、適切かつ丁寧に自分自身を表現する能力
6	数学、自然科学、技術の能力	数学と自然科学に特有の言語、記号、方法、モデルを使用し、生活と活動のあらゆる分野でさまざまなタスクを解決する能力
7	起業家の能力	生活や活動のさまざまな分野で習得した知識やスキルを使用して、アイデアを作成し実行する能力
8	デジタル能力	急速に変化する社会に対処するために新しいデジタル技術を使用する能力

出典：高校の全国カリキュラム https://www.riigiteataja.ee/akt/128082013008?leiaKehtiv

高校の時間割：タルトゥタンメ高校

1時間 8:45 - 9:55	2時間目 10:05 - 11:15	3時間目 11:45 - 12:55	4時間目 13:25 - 14:35	5時間目 14:45 - 15:55	6時間目 16:05 - 17:20
エストニア語 部屋: 309 講師：ヌルカ舞羽 研究会：ek2	英語 部屋: 311 教師: インガ・ダンダーデール 研究会：IK5 ID	プログラミング 部屋: 225 教師: タウノ・パルツ	歴史 部屋: 216 教師: Liia Vijand-Lind	エストニア語: 正書法 (v) 部屋: 305 教師: ヘレ・マリ・マートソン 研究会：正解	天文学 (V) 部屋: 206 教師: アグネス・バスク 研究会：学位
体育 部屋: VÕ+VS 講師: Geio Heil, Kätri-Avelin Säarits 研究会：GH1	英語 部屋: 210 教師: マイト・サミュエル 研究会：IK7 MS			フィンランド語 I (V) 部屋: 210 講師：ピーベ・ライガー 研究会：ジェンダー	心理学（選択） 部屋: 205 教師: ビルギット・マルケン 研究会：サイ
	フランス語 部屋: 211 教師: カトリン・ティッコ 研究会：PRA			3D モデリング (オプション) 部屋: 225 教師: アベ・コダル 研究会：3D	数学的畳み込み (V) 部屋: 316 教師: ティーナ・クラーヴ 研究会：vol
	ロシア 部屋: 329 教師: マリカ・ニキキナ 研究グループ：VK2 MN			天文学 (V) 部屋: 206 教師: アグネス・バスク 研究会：学位	
	英語 部屋: 328 教師: アン・リンデ 研究会：IK8 AL			心理学（選択） 部屋: 205 教師: ビルギット・マルケン 研究会：サイ	
	ロシア 部屋: 330 教師: インゲ・カーン 研究会：VK3 IK			数学的畳み込み (V) 部屋: 316 教師: ティーナ・クラーヴ 研究会：vol	
歴史	エストニア語 部屋: 309	広範な数学 部屋: 316	生物学	化学	

www.jeeadis.jp

出典：タルトゥタンメ高校 www.tammegymnaasium.ee/

エストニアの高等教育

公立大学	エストニア芸術アカデミー エストニア生命科学大学 エストニア音楽演劇アカデミー タリン工科大学 タリン大学 タルトゥ大学
私立大学	エストニアビジネススクール
国立応用科学大学	防衛アカデミー（防衛軍） 防衛大学校（内務省）
私立応用科学大学	EELK宗教研究所 エストニアメソジスト教会の神学校 エストニア経営大学 エストニアECB協会高等神学校
文部科学省所管応用科学大学	エストニア航空アカデミー タリン工科大学 タリンヘルスケアカレッジ パラスアートカレッジ(応用美術大学) タルトゥカレッジオブヘルスケア

高等教育は、大学で応用高等教育（特定の職業で働くために必要な能力を取得）、学士号、修士号、博士号を取得することができる

応用科学大学では、応用高等教育および修士レベルで研究を行うことができる

単科総合学科は、医学、獣医学、薬剤師、歯科、建築学、土木学、学級担任教員養成で学習期間は5-6年、卒業資格は博士課程に出願する権利を付与

所有形態に応じて、教育機関は国立、公立、私立に分けられる

機会均等と学習へのアプローチ変更の原則を導入し、高等教育を現代の労働市場のニーズに合わせて、成長分野の専門家を育成することにより、エストニア経済の成長分野と社会の発展を支援

出典：高等教育 https://www.hm.ee/korgharidus-ja-teadus/korgharidus

エストニアの成人教育（社会人教育）

ハープサル職業教育センターは、職業訓練と共に成人学習者に初等および中等教育を提供（無料）

成人教育は、仕事、家庭生活、またはその他の活動と並行して学習する人（成人学習者：通常17歳以上）を対象に、あらゆるレベルの教育を提供

成人は、成人向けの高校や一部の職業訓練機関などで基礎教育と中等教育を受けることができる

一般的な中等教育を修了した、働く成人学習者は、1年に30日の学習休暇を取ることができる（学習休暇中、学生は20日間の平均給与を受け取る）

成人学習者のために、応用科学大学と大学が、高等教育を取得するための柔軟な学習形態を提供、学生はフルタイムかパートタイムかを選択

MOOC (大規模公開オンライン講座) を提供する大学が増加、無料で学びたい人なら誰でも利用できる

出典：成人教育 https://www.hm.ee/kutse-ja-taiskasvanuharidus/taiskasvanuharidus
ハープサル職業教育センター https://hkhk.edu.ee/et/yldharidusope

IT教育とデジタル化

タイガーリープ計画

学校のコンピューターラボで IBM PC が使用可能に

タイガーリープは、教育に重点を置いて、エストニアのコンピュータと情報通信ネットワーク基盤を開発・拡大するための国家プロジェクト

1996年、イルベス駐米エストニア大使（後にエストニア大統領）とアーヴィクス教育大臣が提案

1997年の政府予算で、IT投資基金（タイガーリープ財団）を設立し計画を実行、2002年には重要な目標を全て達成

エストニアのすべての一般教育学校に常時インターネット接続環境を確立、ほとんどの学校にコンピューターラボ（標準化された学習環境）を設置

教師向けの基本的なICTトレーニング講座を組織し、1997年に約4000人の教師が40時間受講、2001年にSchoolLife（教育ポータル）を開設し、教師間の情報交換やエストニア語の電子教材の作成を支援

出典：Tiigrihüpe hhttps://en.wikipedia.org/wiki/Tiigrih%C3%BCpe
ERRニュース https://novaator.err.ee/247990/tiigrihuppe-algusest-moodus-15-aastat

プログラミング・タイガー

エンジニアリングの課外授業

すべての教師が初等教育の教育にテクノロジーを導入
ITが得意な生徒が教師を手伝うことも

2012年開始のプログラミング・タイガー（ProgeTiiger）は、教師と生徒のITリテラシーとデジタル能力を向上させることを目指したエストニア政府のプログラム

幼稚園児から高校生、専門学校生までの、すべての生徒・学生が対象

子供と若者が将来対処するために必要なスキルとして、プログラミング、ロボット工学、3D技術などの授業やトレーニングを提供、学生イベントやコンテストを開催

STEAM教育（科学、技術、工学、数学、リベラル・アーツ）により、問題を解決すること、創造性を発揮すること、協力すること、批判的に考えることを学ぶ

教師のトレーニング、学習教材の開発、Codecademy.com（無料のプログラミングコース）の翻訳から始まり、工学科学、設計と技術、ICT分野全般を対象とする技術プログラムに発展

出典：ProgeTiger – Estonian way to create interest in technology https://www.educationestonia.org/progetiger/
https://www.harno.ee/progetiigri-programm

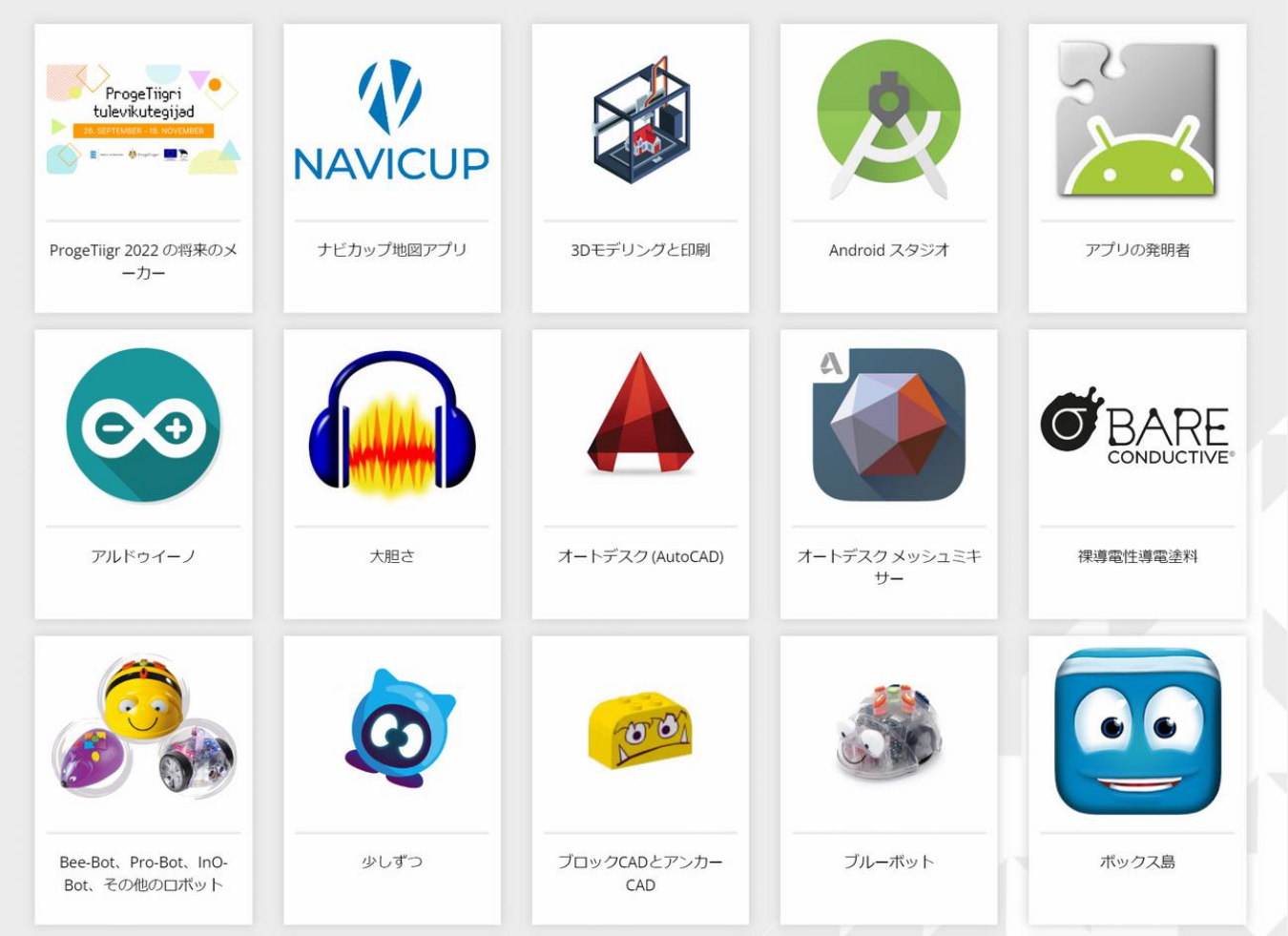
教師が使用するIT学習ツールの例

就学前	**Qobo、mTiny、Blue-Bot、Matata Lab、LEGO WeDo Set、プログラミング ゲームやアニメーション作成アプリを備えたタブレットなど** **遊び心のある楽しい活動を通じて、コーディングとデジタルメディアの基本的な知識を子供たちに与える**
小中学校	**Kodu Game Lab、Scratch、様々なロボット、LEGO Spike Prime、Mindstorms EV3 Sets、モバイルアプリ作成プログラムなど** **デジタルの安全性に配慮しながら、さまざまな科目 (音楽、数学、物理学、生物学)にテクノロジーを統合する**
高校 **職業教育**	**プログラミング言語 (Python、JavaScript など)、サイバーセキュリティ、3Dグラフィックス、ロボット工学、ゲーム、Web ページ、アプリを作成するプログラムなど** **将来、より良いキャリア選択を行うためには、IT分野の多様性を理解することを重視する**

www.jeeadis.jp

出典：選択科目「情報学」 https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1120/4202/2010/1m%20lisa10.pdf#

作成されたデジタル教材



テーマ、分野、プログラミング言語などからデジタル教材を検索できる

www.jeeadis.jp

出典：ProgeTigri のコレクション https://progetiiger.ee/?q=

基礎教育の**情報学**：学習と教育の目標

1	**日常の教育、特に情報の検索、処理、分析、およびテキスト文書やプレゼンテーションの準備において、コンピューターでの主な作業方法を習得する。**
2	**情報通信技術 (ICT) を使用する際に、健康、安全、および個人データ保護に対する潜在的な脅威を認識し、回避する方法を知っている。**
3	**ICT ツールを使用して、機能的で効果的な学習環境を作成できる。**
4	**仮想ネットワークに参加し、オンライン環境を使用して、知的財産保護の優れた慣行に従ってデジタル資料を公開できる。**

www.jeeadis.jp

出典：選択科目「情報学」 https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1120/4202/2010/1m%20lisa10.pdf#

エストニアの基礎教育で情報学を教える原則

1	生活への近さ	課題等は、生徒になじみのある日常生活 (学校、家庭、趣味、メディア) から
2	積極的な学習と創造性	生徒の積極的な参加を必要とし、生徒の創造性を引き出す教授法を優先
3	革新性	「技術と革新」という包括的なテーマの精神に基づき、革新的な技術とソリューションを優先
4	共同学習	授業と宿題の両方で、協力的な学習方法を優先
5	知識の創造	新しい知識は、古い情報を記憶することによってではなく、一緒に創造することによって学習
6	フリーソフトウェアとオープンコンテンツ	可能な限り、商用ソフトウェアよりもフリーソフトウェアを優先
7	セキュリティ	学校は生徒の安全なオンライン作業環境を確保し、オンライン環境での生徒の安全な行動を促進
8	統合	他の教科のトピックを学習課題 (レポート、プレゼンテーションなど) で使用
9	ソフトウェアメーカーからの独立性	学習は、1 つのソフトウェアメーカーまたはプラットフォームのみの使用に基づいてはならない。学校は、代替案を導入する義務がある。

www.jeeadis.jp

出典：選択科目「情報学」 https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1120/4202/2010/1m%20lisa10.pdf#

エストニアの高校の情報学カリキュラム

1	プログラミング	基本概念、基本的なコーディング スキル
2	ソフトウェア開発	データ構造、データ交換、ユーザー インターフェイス、ソフトウェア開発プロジェクト
3	ユーザー中心のデザインとプロトタイピング	ユーザーからのデータ収集、プロトタイピング、デザイン
4	ソフトウェアの分析とテスト	要件分析、適合性評価、調査方法、テスト、文書化
5	デジタルサービス	情報システムの基礎知識、情報システム管理、リスク・インシデント管理
6	デジタル ソリューション開発プロジェクト	3人から5 人のメンバーのグループで実施。各グループには2名のメンターがいて、1人は学校から、もう1 人は IT企業から参加。

www.jeeadis.jp

出典：高校情報学シラバス　https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=81365502

IT アカデミー

ICT開発プロジェクトの参加者募集や
奨学金コンテストも開催

2012年開始のITアカデミーは、官民学（エストニア政府、大学・専門学校、ICT企業）が協力するプログラム

ICT関連の高等教育の質を高め、現場での研究を発展させ、必要な労働力を確保することを目的とする

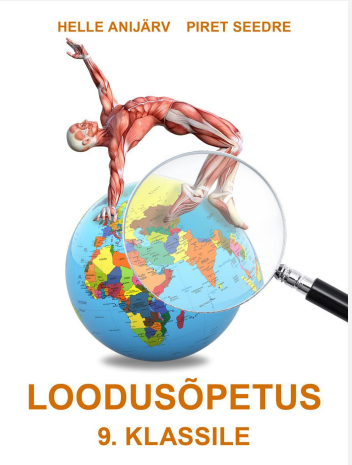
エストニアでは9人に1人の学生が、学士号および応用高等教育レベルでICTを学ぶことを選択

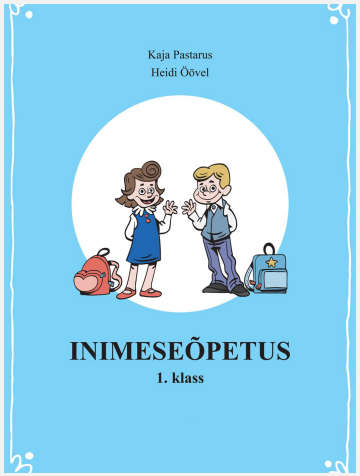
高等教育重点カリキュラム支援策2016-2020に基づいて、大学の6つの研究プログラムを支援

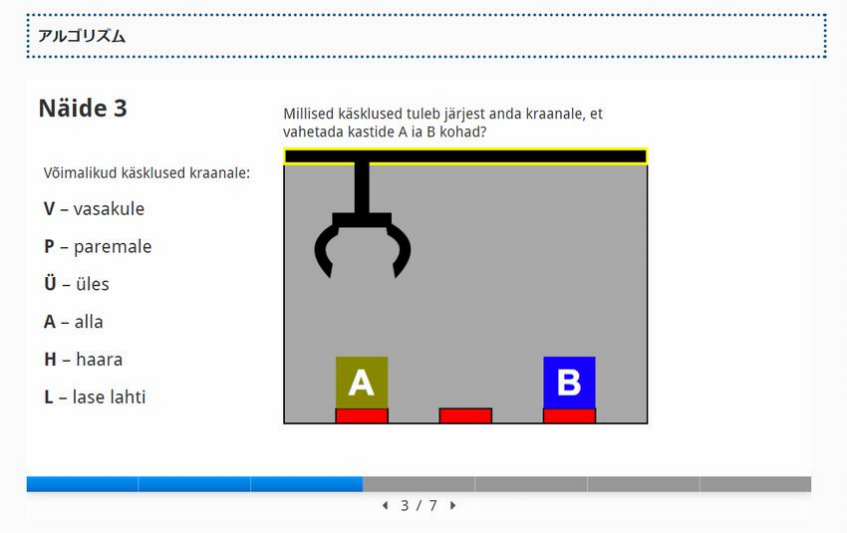
エストニアの学校では200人以上のIT教師が不足しており、2018年からのITAプログラムでは、タルトゥ大学とタリン大学における IT教員研修の強化と新しい施策の導入を支援

出典：IT アカデミー https://www.educationestonia.org/it-academy/
ITアカデミープログラム https://www.harno.ee/it-akadeemia-programm

教材：学校・教師の自治権と情報公開







エストニアの教師と学校は、どの教材を学生に無料で提供するかを決定し、選択する自治権を持ち、国は、学校での教育文献の利用可能性を確保

国のカリキュラムに準拠する教育文献の要件を確立し、教育文献登録簿（eスクールバッグ）を通じて公開情報を提供

2015年開始のeスクールバッグは、適切な学習教材を体系的に検索、使用、公開できるオンライン環境で、基礎教育、一般教育、職業教育のデジタル教材を無料提供

特別な教育的ニーズを持つ学生のための教材（簡易学習等）を開発し、ウェブ上で公開

2018年から、タリン大学とエストニアの教師が協力して作成したデジタル学習教材がeスクールバッグを通じて利用可能に

出典：教材 https://www.hm.ee/uldharidus-ja-noored/alus-pohi-ja-keskharidus/oppevara
情報学デジタル教科書 https://courses.cs.ut.ee/t/digiopik/

デジタル学習教材の品質基準

1	学習の支援	学習教材は、対象グループのニーズを満たし、特定の目的を持って適切な量で作成され、学習者が効果的に習得するように指示された学習成果を含んでいる。
2	内容の質	学習教材は実質的な全体を形成し、主題ごとに、言語的に正しい。
3	やる気を起こさせる	学習教材は、難易度と内容の両方の点で学習者にとって包括的であり、学習者の以前の知識を考慮に入れ、学習スキルの開発をサポートする。
4	適応可能性	学習教材は、さまざまな学習状況で、さまざまなバックグラウンドを持つ学習者との使用に適している。
5	インタラクティブ	学習教材により、学習者はその使用を制御し、学習に関するフィードバックを受け取ることができる。
6	著作権準拠	教育資料は著作権法に準拠しており、著者に関する情報が含まれている。他の著者の資料は正しく参照されている。使用条件の追加が推奨される (例: クリエイティブ コモンズ ライセンス)。
7	ユーザーフレンドリー	学習教材は構造化され、視覚的に魅力的で、直感的に操作でき、特別なニーズを持つ学習者にも適している。
8	技術的に正しい互換性	教材は技術的に普遍的であり、一般的なOS、ソフトウェア、およびデバイスで使用できる。
9	見つけやすい	学習教材は公開され、メタデータが装備されている。

出典：デジタル学習教材の作成に関する推奨事項（デジタル学習教材の作成者向けガイド） https://oppevara.edu.ee/kvaliteet/

eスクールバッグ

出典：eスクールバッグ E-koolikot https://e-koolikott.ee/
デジタル学習ソフトウェア https://www.harno.ee/digioppevara

デジタル教科書、課題、ワークシート、ゲーム、ビデオ、その他の教材を、デジタル教育ソフトウェアポータル「eスクールバッグ（E-koolikott）」で提供

基礎教育、一般教育、職業教育で使用できる最新の教材が利用可能

すべての教師は、eスクールバッグの教材を検索して使用し、独自教材の追加、適切な教材コレクションの作成、教材コレクションから課題提供などができる

eスクールバッグの学習教材は、国のカリキュラムに関連し、その分野の専門家がレビュー済みなので安心して利用できる

デジタルインタラクティブ学習教材のコンテンツを作成するためのコンテンツ作成環境を用意

教師は H5P（HTML5 Package ）テンプレートを使用して学習教材を作成、共有、再利用できる

HarID：教育サービスのユーザー管理

HarIDは、**教育機関向けに設計**された使いやすい**個人情報およびユーザーアカウント管理**システム

ユーザーアカウント管理を既存のシステムに統合できる

HarIDにより、誰もが多様な教育情報システムに安全にアクセスし、試験問題を解いたり、卒業証明書の有効性を確認できる

IDカードを持たない15歳未満の子供たちも、**自分の個人識別コードと紐づけ**て、ユーザーアカウントを作成

教育研究省が管理・提供している

出典：https://harid.ee/en/users/sign_in

BYOD – 自分のデバイスを持ち込む

学校の授業に自分のスマホやパソコンを持ち込み、複数の機器を使いこなす子供たち

European Schoolnet による2013年の「学校の調査: 教育におけるICT」で、エストニアの学生が教育で自分のラップトップとモバイルデバイスを使用している割合が、EUの平均を上回っていることが判明

2014年に、BYOD (自分のデバイスを持ち込む) をエストニアの方式と決定、デバイスを所有していない生徒には、学校でよく購入されるデバイスを常に1セット用意

BYODはリソースの効率的な管理の一例と理解されている（既存のコンピュータ教室の補完、デバイスの購入・管理・更新コストの省略など）

ほとんどの学生はすでに少なくとも 1 つのデバイスを所有し、スマートデバイスを使用する習慣を身につけている、これらを教育目的で使用することは賢明である

www.jeeadis.jp

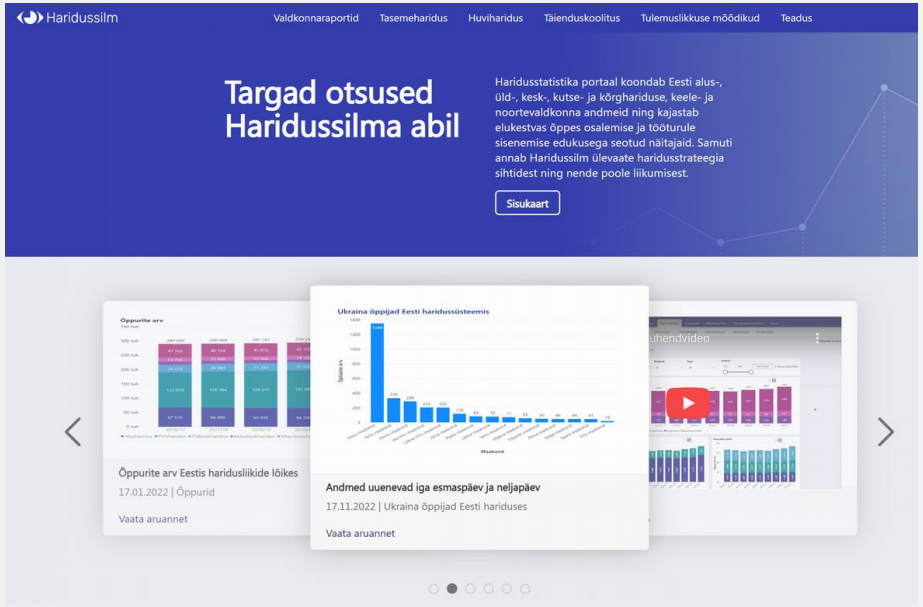
出典：Survey of Schools: ICT in Education
http://www.eun.org/documents/411753/817341/Survey+of+Schools-ICT+in+Education_summary2013/3e8082fc-7aaf-4e00-955f-dca445c9b53b
BYOD maximising benefits from national infrastructure investment in Estonia
https://fcl.eun.org/documents/10180/624810/BYOD_estonia.pdf/bbd9b7a5-a979-4dfe-aa62-a70c077dfeb0

教育ポータル Edu.ee

年齢や学歴に関係なく、学生や教師や学校や企業に、教育関連情報を提供

出典：教育ポータル Edu.ee　https://haridusportaal.edu.ee/

教育上の決定の背後にあるデータ



HaridusSilm (Education Eye)

エストニアの教育、研究開発、言語政策、青少年分野に関する統計データを公開している視覚的な教育統計データベース

教育戦略で設定された目標からどれだけ離れているかについての概要も提供している

www.jeeadis.jp

エストニアでは、教育分野において、証拠に基づいた意思決定を行うために、有用な教育データを収集

エストニアの教育データには、誰にでも公開されているものと、現場での使用を意図したもの（アクセス制限あり）がある

エストニアで使用されている教育データベースの例として、教育統計データベース HaridusSilm (Education Eye)、エストニアの教育情報システム EHIS、エストニアの研究情報システム ETIS、専門資格の国家登録簿 kutsekoda.eeなどがある

出典：Data behind educational decisions https://www.educationestonia.org/data/

エストニア教育情報システム (EHIS)

EHISの教育データ利用者：
教育研究省、教育機関、地方自治体、信用機関、社会保険庁、エストニア健康保険基金、E-Health情報システム（学校医）、United Piletid AS (IDチケット)、エストニア学生組合連合、入学情報システム (SAIS) 、失業基金、市民権および移民委員会、防衛資源委員会など

エストニア教育情報システム (EHIS)は、教育制度に関するデータを収集する国家登録簿（政府データベース）

学生、教師、講師のデータ、卒業証書、研究助成金や奨学金、研究・訓練機関、カリキュラムや活動許可、経済活動の通知、研究を実施する権利に関するデータを登録

登録データは、学生や教師にサービスとサポートを提供するため、全国および部門別の教育統計を編集し、研究を行うために使用される

学校ネットワークマップから、学習言語、運営主体、地域など、さまざまな特性に応じて学校を検索できる

国家試験の受験者の結果確認、在学証明や卒業証明データの確認、信用機関による学生ローン対象者の確認、学生割引チケット購入時の確認、社会保障と連携した学生ローンの一部免除など

www.jeeadis.jp

出典：エストニア教育情報システム (EHIS) https://www.ehis.ee/
エストニア教育情報システム（RIHAカタログ） https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/ehis

入学情報システム（SAIS）

エストニア企業のDreamApplyプラットフォームを利用して構築、大学関係者の不要な電子メールや管理業務を削減

入学情報システム（SAIS）は、提携する45の教育機関に入学願書をオンライン提出できるサービス

2022年12月現在、大学(7)、応用科学大学(7)、職業教育機関(26)、高校(5)への願書提出等が可能

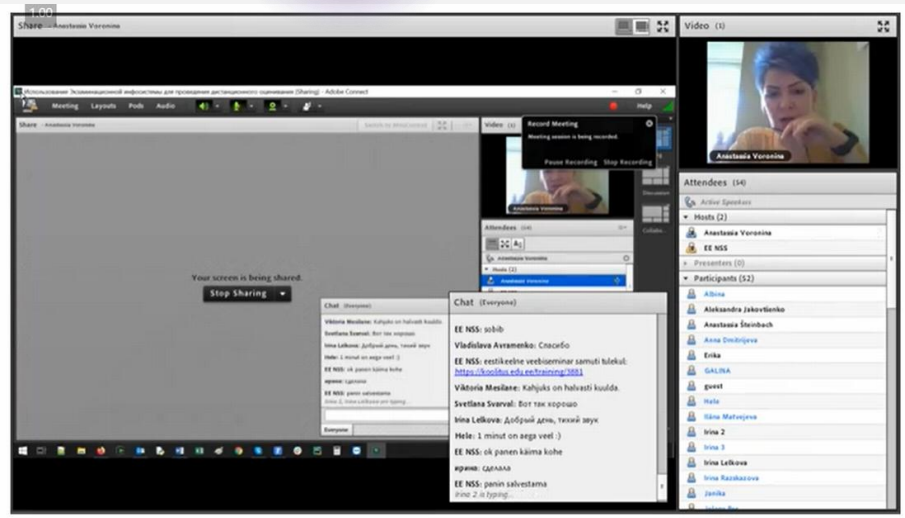
入学情報の検索、願書の提出、入学試験の登録、順位確認、申請の進捗状況に関する通知の受取など

住民登録簿、エストニア教育情報システム、試験情報システムから取得した既存のデータを使用するため、紙の申請書と比較して時間を節約できる

www.jeeadis.jp

出典：入学情報システム（SAIS） https://sais.ee/
入試情報システム2（SAIS2）（RIHAカタログ） https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/sais2
DreamApply https://dreamapply.com/

エストニア試験情報システム（EIS）



エストニア試験情報システム（EIS）は、オンライン試験サービス（エストニア語能力試験、専門試験、大学入学試験、各種テストなど）で、電子形式で国家および学校ベースの試験を実施できる環境を提供

認証されていないユーザーは、公開試験問題（タスク）を解いたり、試験証明書の有効性を確認できる

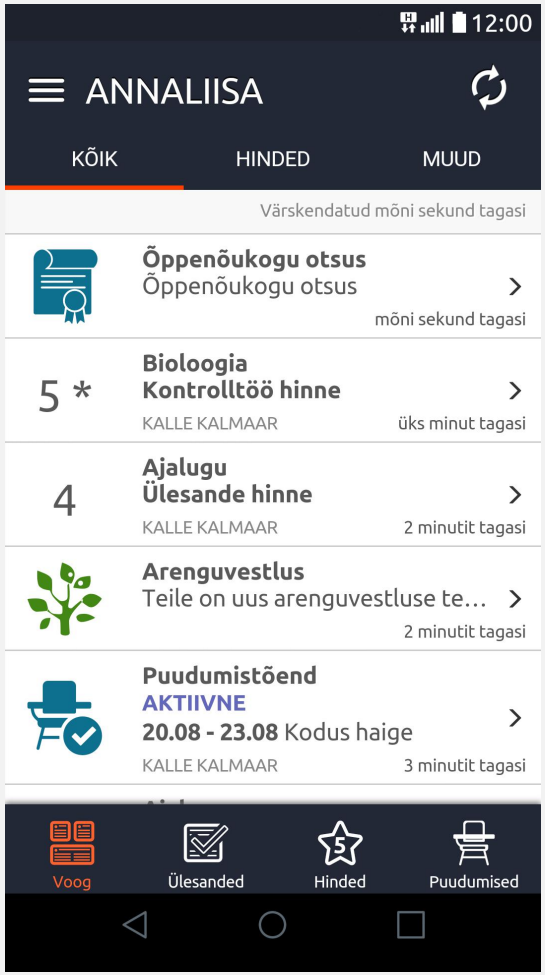
認証されたユーザーは、自分の試験データを閲覧したり、試験に登録したり、自分の試験を解いたり、公開タスクからテストを準備したり、自分の試験結果を表示したりできる

教育者、保護者、試験会場の管理者、試験の組織に関与する人は、それぞれの権限に応じて、試験の準備・実施、口頭および記述テストの評価などができる

www.jeeadis.jp

出典：エストニア試験情報システム（EIS） https://eis.ekk.edu.ee/
エストニア試験情報システム（RIHAカタログ） https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/eis

エストニア教育クラウド eKool



- 子供の**成績や学校活動の状況**を保護者がオンライン確認
- 学校や教師からの連絡、**生徒とのコミュニケーション**
- 利用・普及率は、ほぼ100%を達成（2020年現在）
- 教師が作成・選択した**学習資料と課題へ自由にアクセス**
- モバイルアプリ「mKool」で利便性が向上
- 子供の出欠、週間**レポートなどを自動作成**・通知
- 学校の規模に応じた**低価格の月額使用料**（0,50,要相談）

出典：株式会社エイエイエス提供の紹介動画 など
http://www.jeeadis.jp/jeeadis-blog/-e-school
https://ekool.eu/

教育分野のcovid-19危機対策

- 3月16日から、研究活動を除き、学校は遠隔教育に移行（命令）
- 既存のデジタル学習ソリューションを適用
- 授業は、Microsoft Teams や Zoomなど民間サービスを活用
- 市民ボランティア等が、学生に必要なコンピュータを提供
- Education Nationを立ち上げ、遠隔学習ウェビナーを開催
- エストニアのリモート学習のノウハウを世界中に提供

出典：エストニア教育省 など
https://www.hm.ee/en/news/government-estonia-due-risk-infection-schools-will-be-moved-distance-learning
https://www.facebook.com/events/543656159619605/

遠隔学習に対する子供たちの反応

- 学校からの連絡や電子メールをチェックして、その日のプランを決める
- 午前中はオンライン授業で、午後は宿題をこなす
- たくさん勉強することがあって大変だけど、特に問題はない
- 通学していた時より、たくさん寝られるところが良い
- こなすべき課題を自分で管理して、勉強時間を調整できる
- 休憩時間に好きなことができるのも良い、読書時間も増えた
- 友達に会えないのは寂しいけど、オンラインで交流している
- おばあちゃんが、寝る前にスカイプで本を読んでくれる

出典：Estonia: Coping with COVID-19 and setting up remote education. The Digest
https://www.youtube.com/watch?v=VOnicW4OqOA

ご清聴 ありがとうございました

ジェアディス理事　牟田学

お問い合わせ：http://www.jeeadis.jp/contact.html

個人ホームページ　http://www.manaboo.com/