



Prof. Bart Rienties
bart.rienties@open.ac.uk
学習分析学教授

このプレゼンテーションで参照されているすべての論文には、以下からアクセスできます。

<https://iet.open.ac.uk/people/bart.rienties>



学習分析と学習デザインを大規模に実装: 英国オープン大学からの教訓



目標

1. 英国のオープンユニバーシティの学生登録者数は、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の前/最中/後でどのように変化しましたか？
2. 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の最中/以降、学習分析はどのように重要になっていますか？
3. 学習分析研究の研究動向と今後の方向性

英国オープン大学

世界の遠隔教育をリードしている

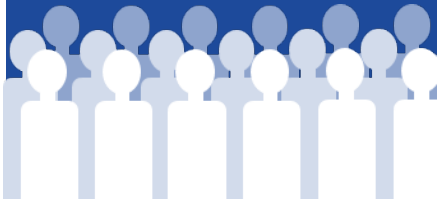


ヨーロッパ
で最大の大学

38%

英国のOUで教える
パートタイムの
学部生の数

196,131 正式な
学生



正式な入国要
件なし



33%

Aレベル1つ以
下でエントリ

55%

の学生が「恵
まれない」状
況にある

66% ²⁵

新規学部生の割
合は25歳

60%

FTSE 100は、2017/8年
にOUコースでスタッ
フをスポンサーしま
した

4分の1

の学生は障害を持っ
ています (50,408)



4分の3

の学生たちはす
でに就職してい
る



1,300

雇用主はOU学
習を使用して労
働力を育成する



Institutional Performance Pairwise Comparison

Declared disability v No disability

Data last updated
27/01/2024

Presentation: All |
 Select a characteristic: Disability |
 Select a pairwise comparison: Declared disability v No dis... |
 UG/PG: Undergraduate |
 Microcredential: All

Select a measure

- 1. % Registered at start
- 2. % Registered at 25% FLP
- 3. Start to 25% FLP
- 4. TMA01 Submission rate
- 5. Completion rate
- 6. Pass rate
- 7. Good pass rate
- 8. Return rate
- 9. Complete to pass rate

Measure Key

Measure 1	Measure 2
Declared Disability	No Disability

Nation: All

Access route students: All

Credit transfer students: All

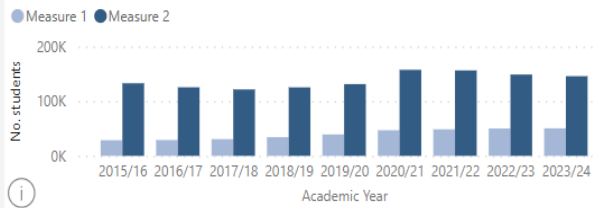
New or Continuing: All

Study intensity: All

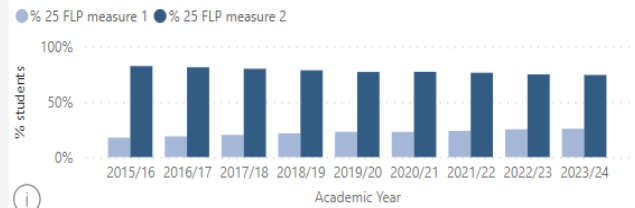
Module Level: All

Recruitment trends

Volume registered at 25% FLP

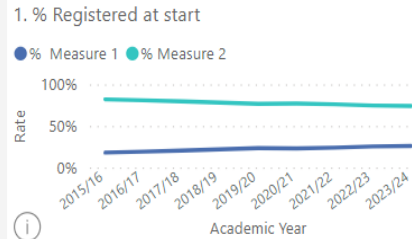


Proportion registered at 25% FLP



Awarding gap trends

Measure trend by demographic



Awarding gap trend



Performance against Target - Pending



Module metric student profile demographic

Institutional

Institutional KPI

Student Group Overview

Pairwise Performance

Institutional APS Monito...

Institutional APP Monitoring

APP Targets - Access, Su...

OU Targets

Faculty

BOS

Board of Study KPI

Student Group Overview

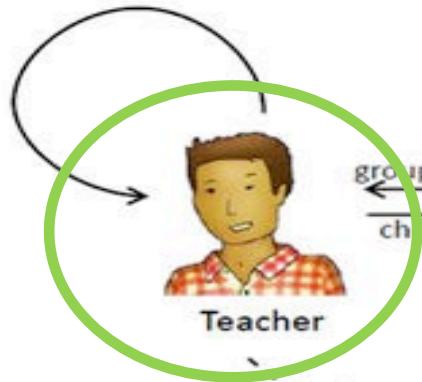
Pairwise Performance

Module Gap Comparator

Institutional APS Monito...

Module

Reflection



Teacher

feedback on
group performance

choose indicators

Monitoring Visualization-Dashboard



Learning Analytics:

e.g. time spent,
areas of interest,
usage of resources,
participation rates,
correlation with grades

Change of e-teaching method?

receptive learning:
observe, read,
download ...

active learning:
participate, write,
collaborate ...

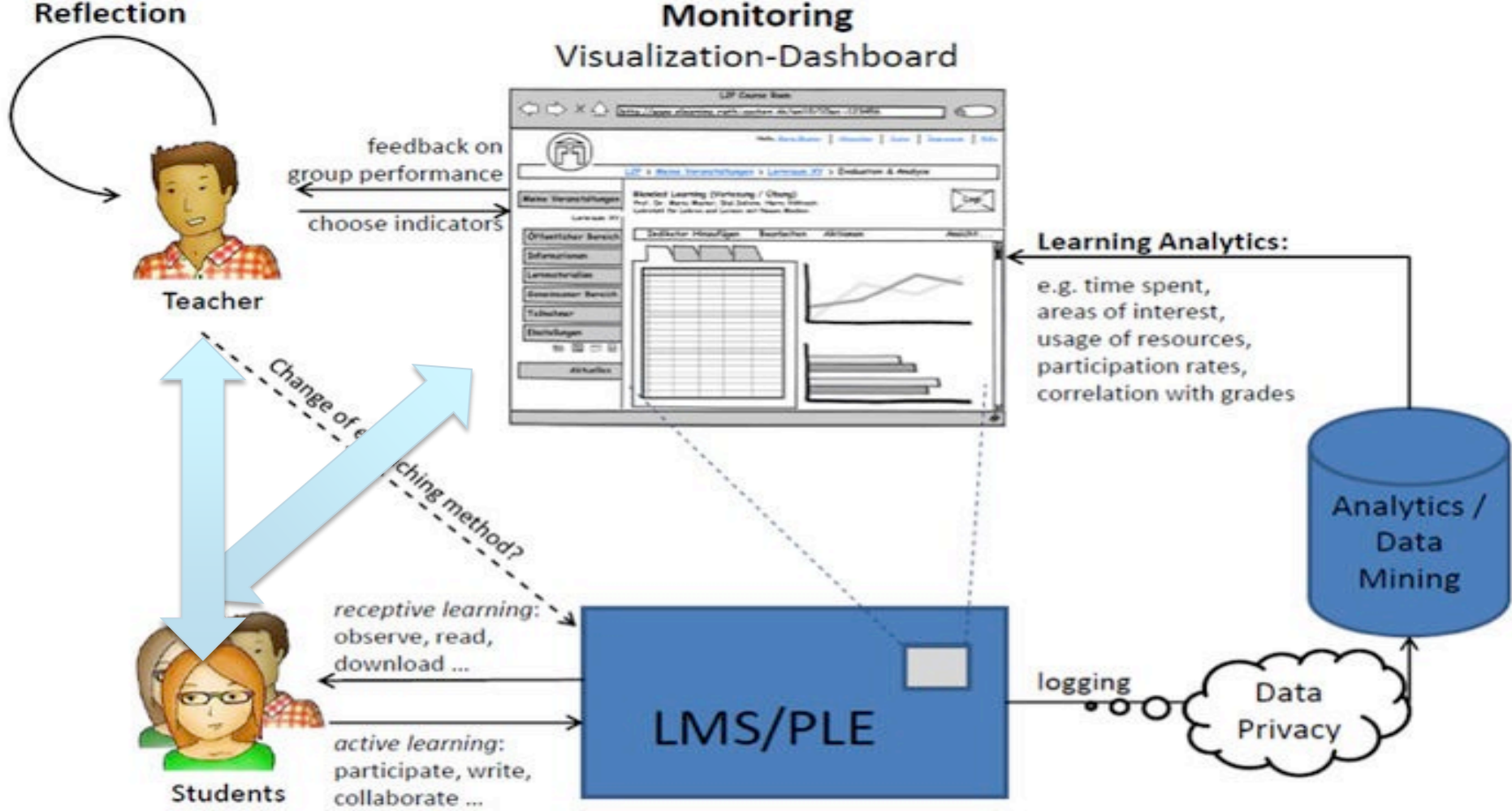
Students

LMS/PLE

logging

Data
Privacy

Analytics /
Data
Mining



LA の利点に関して、10 年間で私たちが学んだことは何でしょうか？

Learners

Enhance engagement of students	Improve learning outcomes
Personalization of learning	Increase in students adaptivity
Enrich personalized learning environments	
Increase self - reflection & self-awareness	
Parents (Monitoring students' activities)	

Faculty

Enhance Assessment services	Make efficient interventions
Get a real - time feedback	Get a real - time insight
Understand students learning habits	Modify content for students' desire
Monitoring students' activities	Predicting student performance
Provide warning signal	Improve teaching strategy
Improve instructor performance	Sources recommendation
Get a deeper understand teaching/learning	
Researchers (Increase efficiency Education & serious games, Identify knowledge gaps)	

Institutions

Identifying target course
Improve learning design

1. サポートへのアクセスと包括性
2. EDI

1. 教育的意識の向上
2. データリテラシーと自信の向上
3. 証拠に基づいた変化の原動力

1. 優れた実践/教師/モジュールを特定する
2. モジュール/資格間の調整
3. 機関間または機関間での優れた実践の兆候

米国)、ダブリン市立大学 (IRE)、ジョージア州立大学 (米国)、ノーザンアリゾナ大学 (米国)、ニューヨーク工科大学 (米国)、オープン大学 (英国)、オープンからのケーススタディが含まれています。オーストラリアの大学 (AUS)、パデュー大学 (米国)、リオ サラド カレッジ (米国)、シンクレア コミュニティ カレッジ (米国)、テクノロジーデ モンテレー (メキシコ)、アラバマ大学 (米国)、アンカラ大学 (TUR)、メリーランド大学 (米国)、ミシガン大学 (米国)、ウロンゴン大学 (オーストラリア)

LA の課題に関して 10 年間で私たちが学んだことは何でしょうか？

1 **Ethics and privacy.** Various questions arise here, e.g., who has access to the data and personal information, how long it is kept, how much data is safe and who owns the data.

2 **Scope and quality of data.** Questions that arise include how much data should be collected, how much data should have variety, what type of data has value for learning and how much reliable predictions can be made.

3 **Theoretical and educational foundations.** There is a lack of attention to learning and teaching theories. *LA* should be based on pedagogical and epistemological assumptions.

4 **Research.** More research is needed to establish the foundations of *LA* (Dollinger & Lodge, 2018).

5 **Practice.** There is a lack of transference of *LA* theory to practice (Dollinger & Lodge, 2018). A user center design methodology as well as include the final user in the design process is needed to develop *LA* systems and applications (Dominguez F et al., 2020).

6 **Institutions.** It is essential to align the points of view of researchers, educators, learners, educational technologists and administrators regarding *LA* (Leitner & Ebner, 2019).

7 **Measurement of impact.** It is well known that *LA* can impact students learning by supporting teaching and learning strategies (Knight, Gibson, & Shibani, 2020).

OU は 2014 年から倫理 LA ポリシーを導入

データガバナンス

実際の採用とセンスメイキング

OU ヨーロッパで第 1 位、世界では第 2 位

実際の採用とセンスメイキング

デザインと実践に組み込まれた LA

モジュール内の優れた証拠、資格や多様性全体でさらに必要

OU での予測学習分析の大規模導入から学んだこと (2014 ~ 2023 年)



Predictions

Student Information					Next TMA predictions Generated: 10/06/20 (1 day ago) Week: 19			Long term predictions Generated: 10/06/20 (1 day ago) Week: 19	
Student ID	Name	Tutor ID	Staff tutor ID	TMA	Submission	Risk of NS	Grade	Completion	Passing
A000000	Freddy Hayes	98167702	81619251	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	71.80%	51.40%
A000000	Helen Becher	91199189	8896657	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	81.90%	51.40%
A000000	Arba Dick	20387629	52950221	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	61.70%
A000000	Kitty Ulrich	10128672	11202332	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	71.80%	41.50%
A000000	Dimitrus Schrage	36019026	12512371	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	81.90%	81.90%
A000000	Hippolyte Aubertur	01119205	38177990	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	00.20%	00.20%
A000000	Genevieve Hochstet	52011919	78222831	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	00.20%	00.20%
A000000	Corner KorJulie	83007917	87258119	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	81.90%
A000000	Dusty Schiller	59111600	73972985	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	51.40%	41.50%
A000000	Gustafge Brinkke	68319068	63887702	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	00.20%	00.20%
A000000	Ermy McKeone	62982867	68151571	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	91.200%
A000000	Ernaout Grant	88181111	62061619	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	81.90%	71.80%
A000000	Chloe Ruth	35511285	76164711	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	91.200%
A000000	Arcie Wehner	28793398	81039711	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	41.50%	21.20%
A000000	Arlo Wilman	28941389	89110233	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	71.80%	71.80%
A000000	Wilson Johns	26113760	25722885	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	41.50%	41.50%
A000000	Ora Reynolds	69229281	12910229	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	81.90%
A000000	Karl Daniel	31451427	38294853	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
A000000	Jasmine Pacey	22221072	79419016	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	81.90%
A000000	Clara Hinger	61820515	62615238	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	81.90%	81.90%
A000000	Katrina Cummings	63899899	25797103	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	51.40%	21.20%
A000000	Nicole Gerlach	90117814	31389729	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	91.200%
A000000	Annabelle Pomeroy	76896071	68395711	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	91.200%
A000000	Jermine Bernard	21212622	98321381	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	81.90%
A000000	Ely Johnston	53971752	91718891	●●●●●●●●●●	N/A	N/A	N/A	91.200%	91.200%

Showing 1 to 25 of 1,315 entries

Previous 1 2 3 4 5 54 Next

Kuzilek, J., Hlosta, M., Herrmannova, D., Zdrahal, Z., Wolff, A. (2015). OU Analyze : The Open University LACE Learning Analytics Review (Vol. LAK15-1) でリスクのある学生を分析。ミルトン・ケインズ: オープン大学。

Kuzilek, J., Hlosta, M., Zdrahal, Z. (2017). オープン大学学習分析データセット。科学データ, 4, 170171. doi : 10.1038/ sdata.2017.171

Wolff, A., Zdrahal, Z., Herrmannova, D., Kuzilek, J., Hlosta, M. (2014). 遠隔学習モジュールでリスクのある生徒を早期に検出するための予測モデルの開発、ワークショップ: 機械学習と学習分析 インディアナポリスのラーニング アナリティクスとナレッジ (2014 年) で発表された論文。

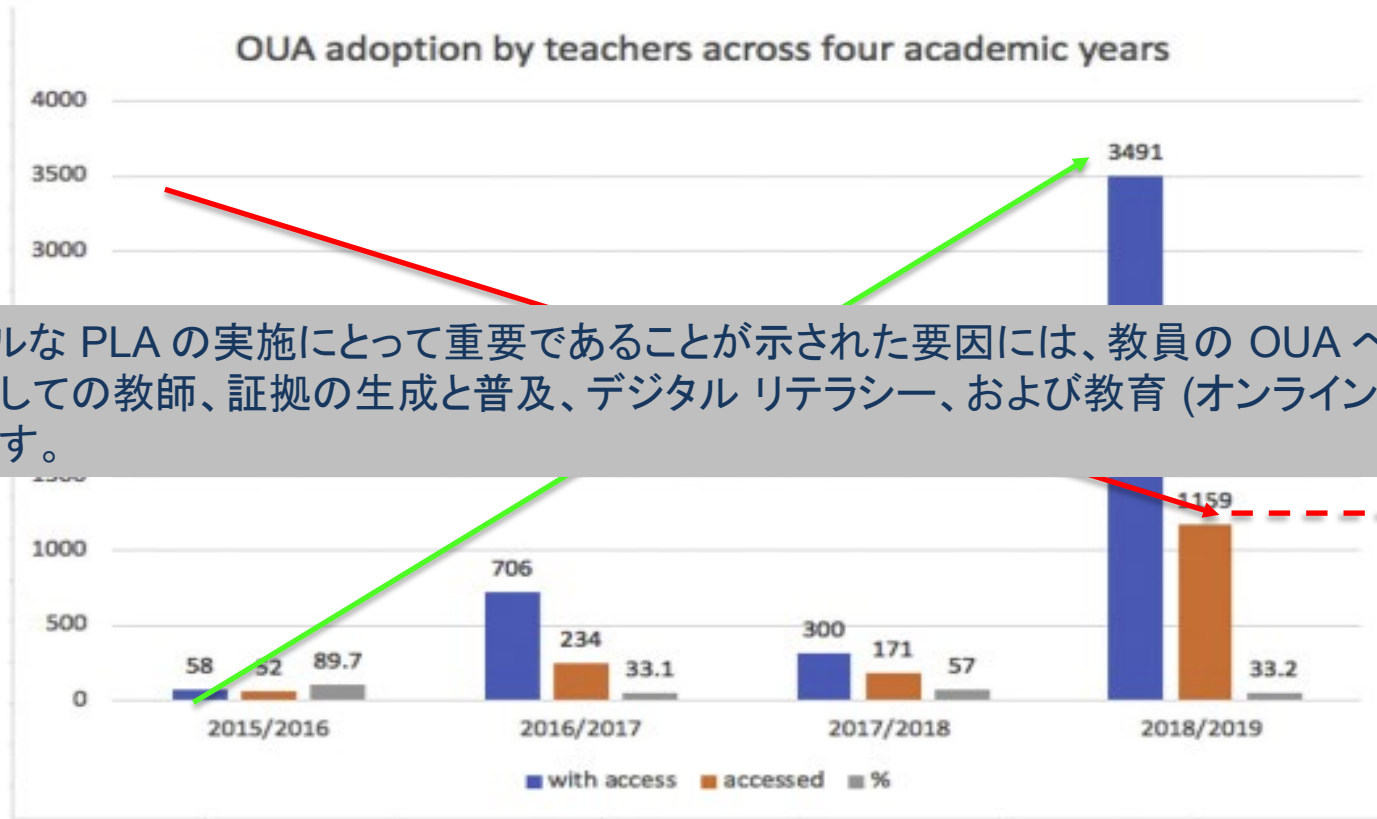
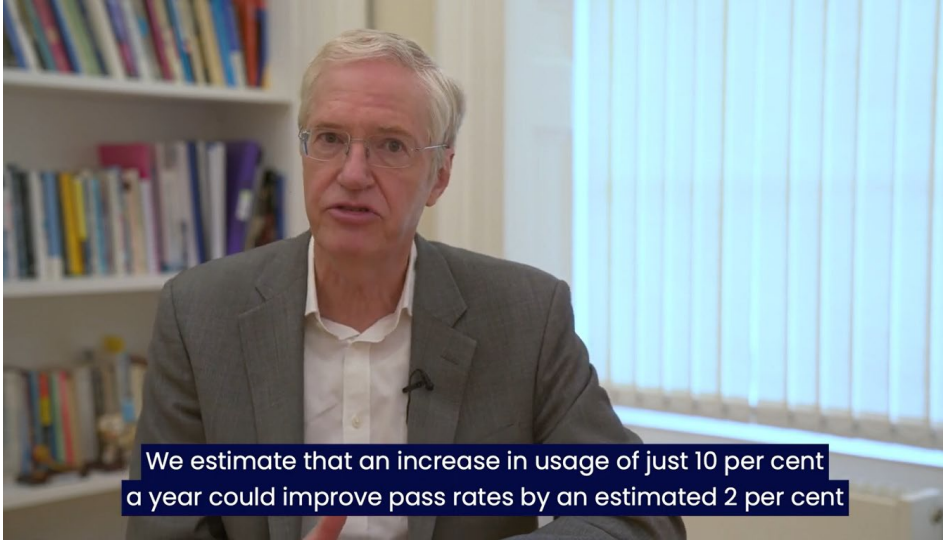
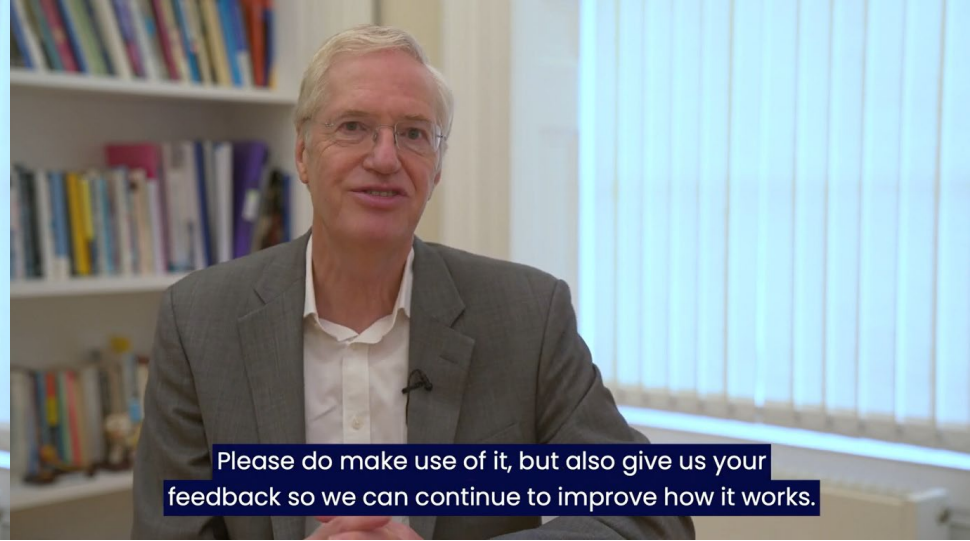


Fig. 2. OUA adoption by teachers during the last 4 academic years.

Herodotou, C., Rienties, B., Hlosta, M., Boroowa, A., mangafa, C., Zdrahal, Z., (2020). 遠隔教育大学における予測学習分析のスケラブルな実装: 長期的なケーススタディからの洞察。インターネットと高等教育、45、100725。



We estimate that an increase in usage of just 10 per cent a year could improve pass rates by an estimated 2 per cent

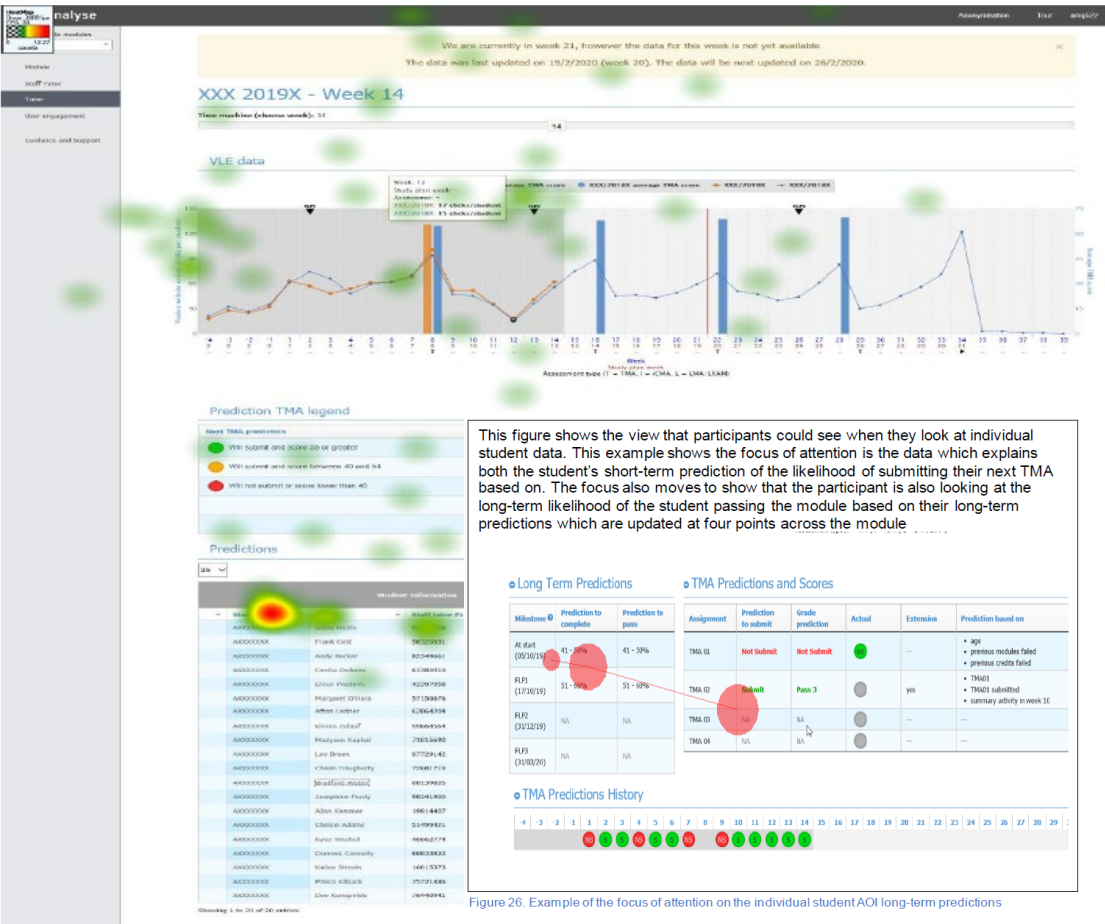


Please do make use of it, but also give us your feedback so we can continue to improve how it works.

ティム・ブラックマン教授、オープン大学副学長、2022年11月11日

<https://www.youtube.com/watch?v=Lir6ThLg6bM>

Figure 22. Heat map example of the density of the fixations on stimuli



This figure shows the view that participants could see when they look at individual student data. This example shows the focus of attention is the data which explains both the student's short-term prediction of the likelihood of submitting their next TMA based on. The focus also moves to show that the participant is also looking at the long-term likelihood of the student passing the module based on their long-term predictions which are updated at four points across the module

Figure 26. Example of the focus of attention on the individual student AOI long-term predictions

- PLAを使用した経験豊富な教師の思考音声プロトコルと組み合わせた視線追跡
- ほとんどの教師はメイン ダッシュボードに慣れていますが、倫理/データについては懸念しています
- 実際のデータの一部の誤った解釈と意味づけ
- 特定された問題に対処するためのオプションが不確実である

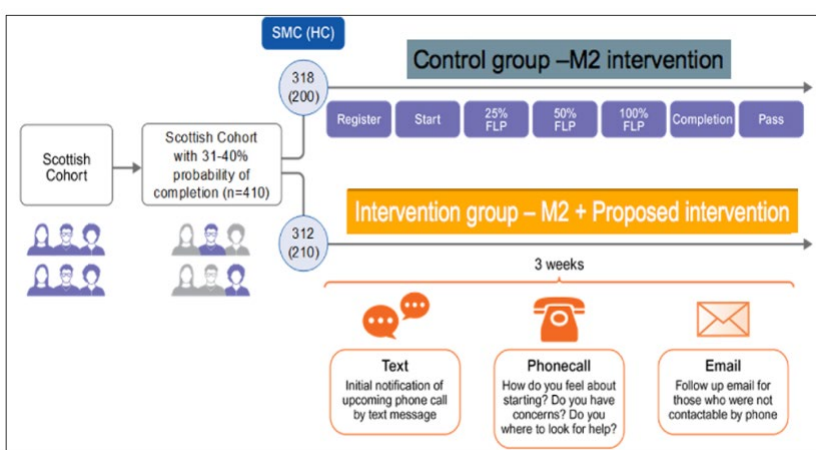


Figure 1. Intervention design to support students with 31–40% probability of course completion.

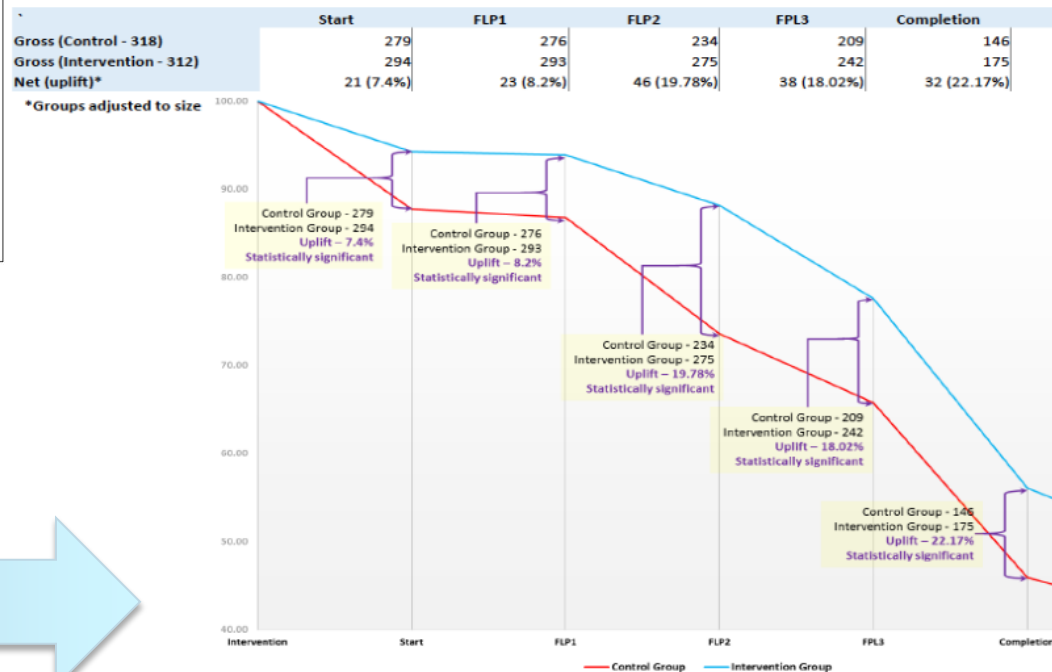


Figure 2. Student retention rates (number of students present) at each course milestone.

ヘロドトウ、C.、ナイデノバ、G.、ポロワ、A.、ギルモア、A.、およびリエンティーズ、B. (2020)。予測学習分析と動機付け介入はどのようにして生徒の定着率を高め、遠隔教育における管理サポートを強化できるのでしょうか? *学習分析ジャーナル*, 7(2)、72-83。 <https://doi.org/10.18608/jla.2020.72.4>

学習デザインと学習分析

TechTrends
https://doi.org/10.1007/s11528-020-00498-0

AECT



ORIGINAL PAPER

Learning Design: European Approaches

Barbara Wasson¹ · Paul A. Kirschner²

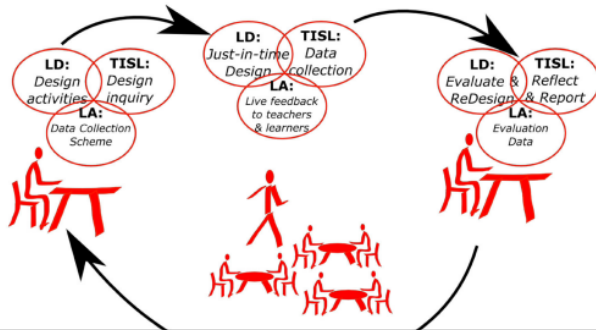
© The Author(s) 2020

Abstract

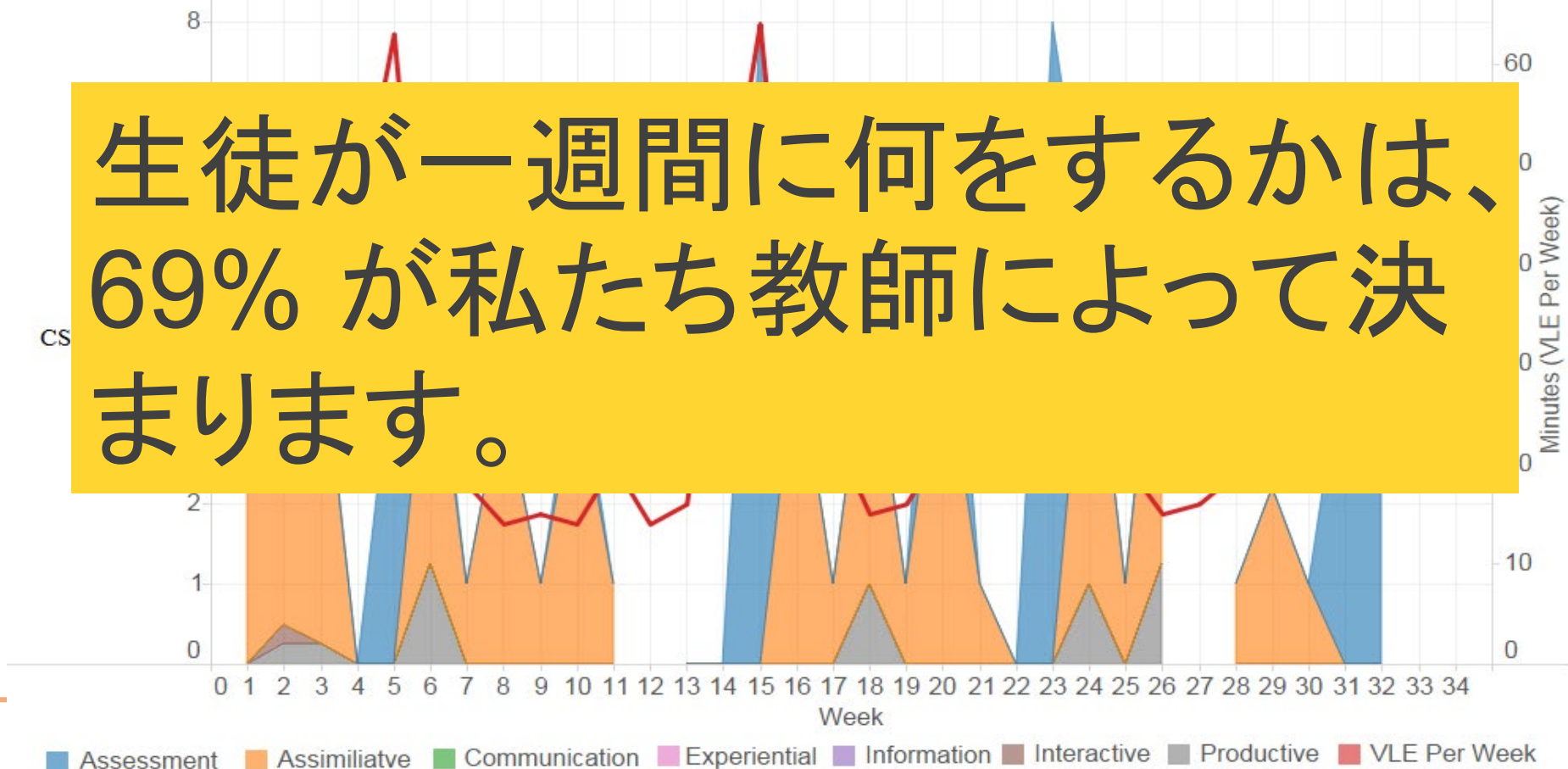
Research on instructional and learning design is ‘booming’ in Europe, although there has been a move from a focus on content and the way to present it in a formal educational context (i.e., instruction), to a focus on complex learning, learning environments including the workplace, and access to learner data available in these environments. We even see the term ‘learning experience design’ (Neelen and Kirschner 2020) to describe the field. Furthermore, there is an effort to empower teachers (and even students) as designers of learning (including environments and new pedagogies), and to support their reflection on their own practice as part of their professional development (Hansen and Wasson 2016; Luckin et al. 2016; Wasson et al. 2016). While instructional design is an often heard term in the United States and refers

「学習デザインと学習分析の関係に関する研究は、近年ヨーロッパの研究でも注目されています。たとえば、Open University UKでの研究では、ToeteneelとRientiesは学習デザインと学習分析を組み合わせています。学習デザインはOUコースに関する経験的データにコンテキストを提供し、学習分析が学習デザインの決定に関する洞察を提供できるようにします。この研究は、研究文献に欠けていた、コースを改善するための学習デザインと学習の質の向上の間の好循環を終わらせようとするものであるため、重要です。たとえば、彼らは、学習デザインが教育上の意思決定や将来のコースデザインに及ぼす影響や、学習デザインと生徒の行動や成果との関係を研究しています (Toeteneel and Rienties 2016; Rienties and Toeteneel 2016; Rienties et al. 2015)。」

Fig. 7 Teacher-led design inquiry of learning and innovation cycle (Wasson et al. 2016)



生徒が一週間に何をするかは、
69% が私たち教師によって決
まります。



Q. グエン、B. リエンティーズ、L. トーテネル、R. ファーガソン、D. ホワイトロック (2017)。コンピューターベースの評価の設計と、それが学生の参加、満足度、合格率に及ぼす影響を調査します。人間の行動におけるコンピューター。DOI: 10.1016/j.chb.2017.03.028。

Teaching entrepreneurial competences1

COURSE DETAILS

PLANNING

ANALYSIS

Learner workload



Total workload

Competence

⌚ 660 min

Mode of delivery



無料アカウントを取得してください

<https://learning-design.eu/>

Developed by Faculty of Organization and Informatics, Learning Analytics Laboratory
2021 © Faculty of Organization and Informatics

Rienties, B., Balaban, I., Divjak, B., Grabar, D., Svetec, B., Vonda, P. (2023). 学習デザインのアプローチを国境を越えて適用し、翻訳します。実用的な学習分析。O. Viberg および A. Gronlund (編著)。スプリングの自然。

Rienties, B., Divjak, B., Eichhorn, M., Iniesto, F., Saunders-Smits, G., Svetec, B., Tillmann, A., Zizak, M. (2023). 機関や国境を越えたオンラインの専門能力開発。高等教育における教育技術の国際ジャーナル。



The 14th International Learning Analytics and Knowledge Conference

March 18 - 22, 2024

Kyoto, Japan



[HOME](#) [ABOUT](#) [CALL FOR PAPERS](#) [SCHEDULE](#) [PLAN YOUR TRIP](#) [KEYNOTE SPEAKERS](#) [SPONSORS](#) [REGISTRATION](#) [MAPS & DIRECTIONS](#)



SOCIETY FOR LEARNING ANALYTICS RESEARCH

The Society for Learning Analytics Research (SoLAR) is an interdisciplinary network of leading international researchers who are exploring the role and impact of analytics on teaching, learning, training and development.

SOLAR
SOCIETY for LEARNING
ANALYTICS RESEARCH

ABOUT KYOTO UNIVERSITY

The local host of LAK24 is Kyoto University which is the second oldest Japanese university, one of Asia's highest ranked universities and one of Japan's National Seven Universities. One of Asia's leading research-oriented institutions, Kyoto University is famed for producing world-class researchers, including nine Nobel Prize laureates, two Fields medalists and one Gauss Prize winner. Kyoto University promotes itself as an academic institution fostering a "spirit of freedom".



LAK24 UPDATES

Dear Learning Analytics Community,

We write to inform you that the SoLAR Executive Committee has made the difficult decision to cancel the integrated virtual component of LAK24 scheduled for March 18 - 22, 2024.

To view the formal announcement from Bart Rienties, SoLAR President on behalf of the SoLAR Executive Committee regarding a change in the LAK24 conference format, visit:
<https://www.solaresearch.org/events/lak/lak24/news/>

<https://www.solaresearch.org/>

次のステップ

1. AI を使用して教師による一般的なデザイン パターンを特定するにはどうすればよいですか？
2. AI を使用して設計と LA の意思決定の一部を半自動化するにはどうすればよいのでしょうか？
3. AI を使用して TLA アクティビティの自動推奨を提供する方法

そうそう、教育者と学生の役割についてはどうですか？



The Open University



@doraemon2019

Bart.rienties@open.ac.uk

学習分析学教授

このプレゼンテーションで参照されているすべての論文には、以下からアクセスできます。

https://iet.open.ac.uk/people/bart_rienties

iet
iet

学習分析と学習デザインを大規模に実装:英国オープン大学からの教訓

質問はメールで受け付けます
Bart.rienties@open.ac.uk



iLed

Innovating Learning Design
in Higher Education



The 14th International
Learning Analytics and Knowledge
Conference

March 18 - 22, 2024

Kyoto, Japan

