Journal of Social Sciences *Vol. II, no. 2 (2019), pp. 19 - 26*
Fascicle *Social Science* *ISSN 2587-3490*
Topic *Pedagogy and Psychology* *eISSN 2587-3504*

DOI: 10.5281/zenodo.3235226
CZU 378.6(478):004

GOVERNANCE OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF MOLDOVA IN THE DIGITAL ERA

Carolina Timco*, Larisa Bugaian, Dinu Țurcanu

Technical University of Moldova, Ştefan cel Mare str. 168, Chisinau, Republic of Moldova
*Corresponding Author: Carolina Timco, email: *carolina.timco@adm.utm.md*
ORCID- *https://orcid.org/0000-0002-9699-0293*

Received: March, 15, 2019
Accepted: May, 05, 2019

Abstract. The Technical University of Moldova (TUM) is the only university in Moldova to train engineers with more than 50 years of history, with a large infrastructure including 9 faculties, a college, several administrative departments, research centers and a training center. TUM offers more than 100 programs at all levels: Bachelor, Master, PhD, especially in engineering. The use of digital is present in all aspects of university management: organizational, human resources, academic and financial. The paper describes the challenges of digital governance and how the university manages them.

Keywords: *ICT, university management, autonomy, Technical University of Moldova.*

1. Le contexte de la gouvernance universitaires en Moldavie

La société dans laquelle on vit change périodiquement. Dans son parcours, l'humanité a passé par des transformations radicales, en passant d'une société agraire vers une société industrielle et aujourd'hui a une société informationnelle. La société informationnelle est considéré une société post-industrielle, qui se développe grâce à la globalisation, dans le quelle l'information et les connaissances, tant bien que le niveau de pénétration de ceux-ci représente une des avantages compétitifs fondamentales des pays [1]. Dans une société informationnelle le numérique est critique, et recouvre à la fois les sciences et technologies de l'information et de la communication (informatique, électronique, télécommunications).

La gouvernance est un terme qui est utilisé, surtout, lorsqu'il s'agit des affaires financières. La gouvernance transposée au niveau de l'université doit être soumise aux règles managériales de gestion efficace, saine et rentable. La bonne gouvernance est donc définie comme un ensemble de bonnes pratiques de gestion. Usuellement, cette définition comporte plusieurs éléments: la transparence, la cohérence, la participation et la coordination des intervenants, l'évaluation des résultats et l'apport de corrections appropriées ainsi que la responsabilisation de chaque acteur. En ce qui a trait aux universités, cette notion s'applique aux trois volets de leur mission: la production du savoir, la transmission des connaissances ainsi que la recherche et l'innovation. En plus on ajoute la gestion transparente des moyens et budgets.

En ce que concerne la Moldavie, le système éducatif moldave a émergé du system éducatif soviétique. Dans les années 90, avec la promulgation de l'Independence, on a adopté plusieurs lois visent le system éducatif. En 1995 a été adoptée la loi de l'éducation, qui a été modifié plusieurs fois, pour refléter les évolutions du système. Si en 1995 été mentionné que les universités peuvent obtenir l'autonomie universitaire par une modalité approuvée par le

Gouvernement [2], en 2012 la loi a été modifiée avec le syntagme que «les universités disposent d'autonomie universitaire» [3]. Cette modification a été faite grâce à l'adhérassions au processus de Bologna, et comme suite à toutes les déclarations liées avec ce processus.

Au moment, dans le nouveau Code d'éducation, qui a été adopté en 2014, est mentionné que les institutions d'enseignements supérieures disposent d'autonomie universitaire. L'autonomie universitaire est définit comme «le droit de la communauté universitaire de s'organiser et de s'autogérer, d'exercer ses libertés académiques sans aucune ingérence idéologique, politique ou religieuse, d'assumer un ensemble de compétences et d'obligations conformément aux politiques et stratégies nationales de développement de l'enseignement supérieur» [4], qui est conforme au principe fondamentale d'une université moderne – la corrélation entre l'autonomie universitaire et la responsabilité publique. Le code décrit l'autonomie universitaire en couvrant tous les quatre domaines qui caractérisent une université moderne définit par l'Association des universités européennes par la Déclaration de Lisbonne de 2007:

-L'autonomie organisationnelle, qui signifie la liberté de l'université d'établir sa structure, sa modalité de gestion, ses relations de subordination et de responsabilité;

-L'autonomie de la ressource humaine, qui implique la liberté de l'université de recruter et de sélectionner la ressource humaine qualifiée, la responsabilité de signer des contrats de travail, d'établir le niveau de salaire, l'augmentation de salaire en fonction de la valeur du potentiel humain;

-L'autonomie académique, c'est-à-dire la liberté et la responsabilité de l'université de développer ses propres programmes, la définition de la structure et du contenu du programme universitaire, la responsabilité d'assurer la qualité de ces programmes, la recherche universitaire, les procédures de sélection des futurs étudiants;

-L'autonomie financière, ce qui signifie que l'université a la liberté d'assurer ses revenus et d'allouer des ressources financières, d'établir les frais d'études, les taxes de séjour dans les auberges, les taxes pour les services offerts, de financer et de cofinancer la recherche universitaire, d'utiliser et de déposer les ressources financières, en utilisant des procédures internes pour une gestion efficace.

Malgré le fait que l'autonomie universitaire a été définit par le Code, il y a plusieurs obstacles pour l'assurer intégralement, car il y a des réglementations d'ordre financière, administrative et académique.

2. L'usage de numérique en gouvernance universitaire de l'Université Technique de Moldavie

2.1. Présentation de l'Université Technique de Moldavie

L'Université Technique de Moldavie (UTM) est le seul établissement d'enseignement technique supérieur en République de Moldavie. Depuis sa fondation en 1964 et jusqu'à présent, l'université a formé environ de 80 mille d'ingénieurs et économistes.

L'UTM compte 9 facultés: «Énergétique et Ingénierie Electrique»; «Ingénierie Mécanique, Industriel et Transports»; «Ordinateurs, Informatique et Microélectronique»; « Electronique et Télécommunications»; «Technologie des Aliments»; «Textile et Polygraphie»; «Ingénierie civile, Géodésie et Cadastre»; «Urbanisme et Architecture»; «Ingénierie Economique et Business». Auprès la Faculté «Ingénierie Mécanique, Industriel et Transports» fonctionne le Collège Technique.

Actuellement l'Université a plus de 8 mille étudiants à temps plein et à temps partiel, la formation des quelles est assurée par plus de 7 mille enseignants.

Le processus de formation dans l'Université est conforme au processus Bologna, et inclut le Ier cycle - Licence, le IIème – Master et le IIIème – Doctorat. Au Licence il y a plus de 60 programmes de formation, au Master plus de 40 programmes et au Doctorat environ de 50 programmes. Parmi les formations de UTM il y a des formations, ou la plupart des disciplines sont enseignées dans une langue étrangère, comme les Filières Francophones «Informatique» et «Technologie Alimentaire» et la Filière Anglophone «Software Engineering».

La recherche c'est un autre volet de UTM. Il existe six centres de recherches, en recherche sont impliqués les étudiants et les enseignants de l'Université. Les résultats de recherches sont reconnus au niveau nationale et internationale, car l'UTM dans les dernières années a gagné plus de 30 médailles d'or et un grand nombre de médailles d'argent, de bronze et des mentions honorables. L'unique chercheurs de Moldova qui est parmi les plus cités conforme a TOP Mondial (Highly Cited Researchers) est Oleg Lupan de UTM.

L'UTM est membre du Réseau des Universités de la Mer Noire, d'Agence Universitaire de la Francophonie et d'Association des Universités Européennes, a plus d'une centaine d'accord de collaboration avec les Universités étrangers, les entreprises et les organismes non-gouvernementales.

L'infrastructure de l'université englobe 3 campus, ou sont situées les facultés, les centres de recherches, les foyers, la cantine, les salles de sports, l'hôtel universitaire et d'autre édifices, en plus elle gère un collège technique.

2.2. Le numérique et l'offre académique

La préoccupation sur l'influence de la numérique dans l'activité universitaire se retrouve dans la stratégie universitaire et dans les politiques universitaires. La stratégie de UTM pour 2016-2020, décrit les défis aux quelles l'université doit répondre, parmi lesquelles on mentionne les pertinentes à la numérique [5]:

-la massification de la formation, grâce aux technologies et au réseaux informationnelles. Le contenue est devenue omniprésent, on-line et libre d'être accéder, comme résultat l'université perte le « monopole » sur les connaissances. On retrouve sur le marché des jeunes, surtout dans le domaine des technologies informationnelles, qui travaillent sans avoir un diplôme universitaire, qui ont des compétences obtenus grâce à auto éducation ou à des cours certifiées. En plus, cette tendance on retrouve déjà et dans des autres domaines d'activités;

-les technologies informationnelles, qui ont déjà beaucoup changées les activités dans toutes les domaines, l'enseignement c'est pas une exception. Les campus universitaires resteront comme des espaces d'enseignement et d'études, de recherches et innovations, mais les technologies informationnelles changeront les modalités de transmettre les connaissances et de formations des compétences, permettront d'obtenir une réponse immédiate et dans un temps réel des étudiants, faciliteront l'accès à l'éducation pour plusieurs catégories de personnes en utilisant la formation à la distance et permettront la pénétration des prestataires des services éducationnelles alternatives sur les marchés traditionnels.

Pour répondre aux défis mentionner l'université se préoccupe constant d'introduire des nouvelles formations, d'adapter les contenus des formations existantes, d'appliquer des nouveaux méthodes d'enseignements et d'introduire des cours certifier dans le curricula universitaire.

Les formations offertes par l'Université doivent correspondre au Nomenclateur, c'est pourquoi à l'élaboration de la nouvelle version, publier en 2017, l'Université a insisté de reformuler certaines formations et d'introduire des nouvelles formations liées avec le numérique, comme ingénierie software, Robotiques and mécatroniques, qui sont maintenant dans le portfolio des formations universitaires. En plus, comme résultat de l'étude de la demande éducationnelle, on a élaboré un nouveau programme de formation au niveau de Master, qui a été désignée pour les personnes qui n'ont pas une formation spécialisée en ingénierie – Technologie

informationnelle pour les affaires. Comme résultat de cet formation les étudiants obtient des compétences numériques.

Une autre directions d'activité est le perfectionnement des formations existantes. Il existe une préoccupation constante pour que les compétences formées correspondent aux nécessités de la marchée, et comme tous les activités supposent l'utilisation de la numérique, on utilise dans les activités didactiques des versions éducatives des soft utilisées dans la vie réelle.

Autrefois la difficulté majeure avec les softs était l'achat des licences pour l'utilisation légale de celui-ci. Maintenant, les entreprises qui produisent les soft ou les distribuent ou les utilisent, offrent les versions éducationnelles, pour que les diplômés savent comment les utiliser dans les entreprises. Par exemple, on utilise le soft Gemini éducative pour désigner les vêtements, SOLIDWORKS Education Edition utiliser pour désigner des produits industriels, en ingénierie civile, architecture.

On utilise le numérique pour appliquer les nouveaux méthodes d'enseignements, comme est apprentissage basée sur des problèmes (PBL), pour adaptes le processus d'enseignements au besoin d'étudiants. Grâce à la soutenance de l'AUF, on applique une approche différente pour la formation Informatique, la formation en alternance. La formation suppose que les étudiants suivent des cours théorétiques à l'université, qui est suivit des cours pratiques a l'entreprise.

Dans ce cas, les étudiants font la connexion entre la théorie et le pratique, les enseignants peuvent étudier les langues qui sont plus souvent utiliser. Ce moment est assez important pour un domaine, comme est le TIC, ou les choses évoluent assez vite, et une telle approche permet de maintenir les formations actualisées.

Une autre nouveauté implémenter par l'université c'est l'introductions des cours certifiées dans le curricula universitaire, comme des cours Cisco pour les formations comme Technologie informationnelles, Ordinateurs, Communications, Sécurité des systèmes électroniques et de télécommunications, Ingénierie Software.

Le rationnement des telles actions est qu'au fin des études les diplômés possèdent des certifications supplémentaires reconnus internationalement, qui seront un plus pour trouver un emploi mieux payer.

2.3. Le numérique et la gestion universitaire

En décriant la structure de l'Université on a voulu démontrer que pour le gérer efficient les gestionnaires doivent avoir accès à des informations actualisées dans un temps réel. Pour assurer un bon fonctionnement de l'université, pour débureaucratiser le processus éducationnel et administrative la stratégie universitaire pour 2016-2020, suppose la formation du Système Informatique de Management Universitaire qui doit assurer:

-la modernisation du processus éducationnel;
-l'accès personnaliser et rapide à l'information;
-la transparence des processus universitaires;
-la croissance de la concurrence dans le milieu universitaire;
-la réductions des couts des flux opérationnels;
-l'informatisation du circuit des documents;
-la croissance de la satisfaction dans le milieu universitaire;
-communication internes efficace;
-augmenter la visibilité de l'Université au niveau locale et internationale;
-augmenter la crédibilité de l'administration universitaire.

Depuis 2016, le Système Informatique de Management Universitaire est perfectionné constant pour correspondre aux nécessités des étudiants, du personnelle académique et non-académique. Cette activité est réalisée par la structure administrative de UTM - la Direction des Technologies Informationnelles et Communications du UTM. Le processus de formation du

Système a commencé avec une étude sur les nécessites de l'université et comme résultat l'architecture du système a été créée, comme est présenté dans la figure 1. A son tour chaque produit de programme a des modules, comme il est présenté dans la figure 2. Les modules des programmes produits inter-actionnent entre eux, comme il est montré sur l'exemple du Produit program «Service Personnel» dans la figure 3.

Pour minimiser les dépenses liées à la délivrance des cartes d'étudiants.

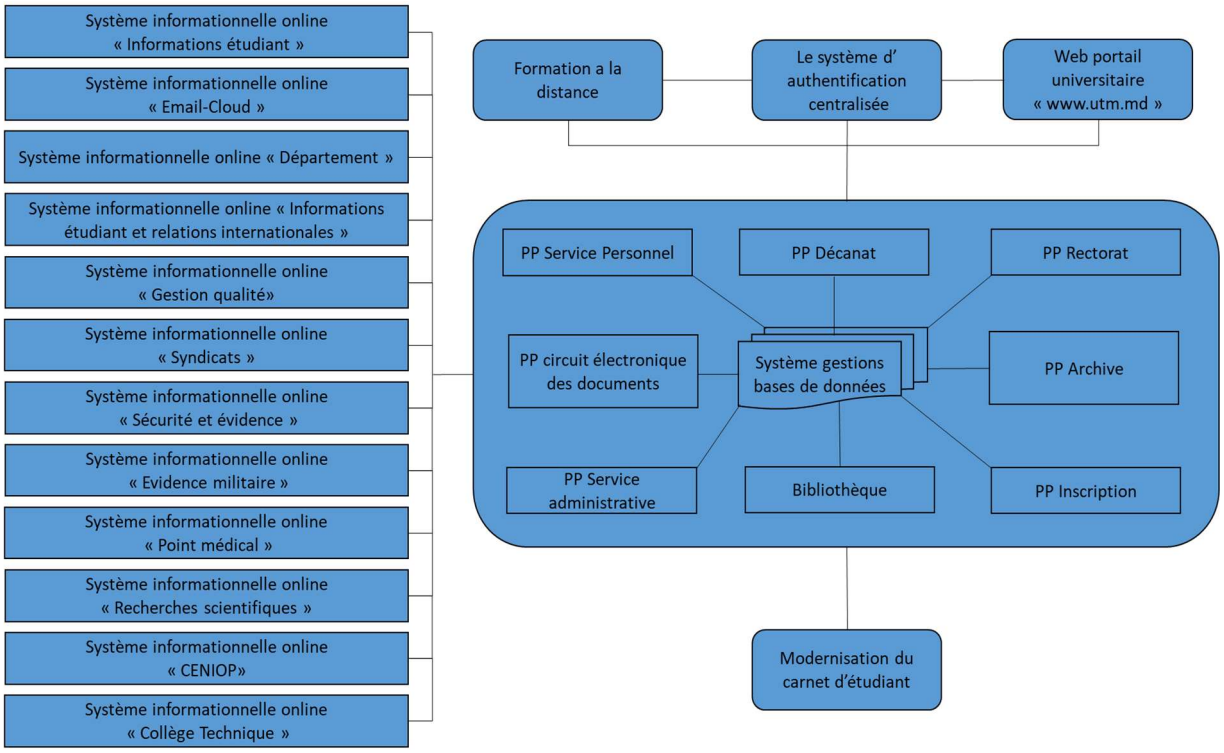

Figure 1. Le système Informationnelle de Management Universitaire. Modules et Produits de Program (PP).

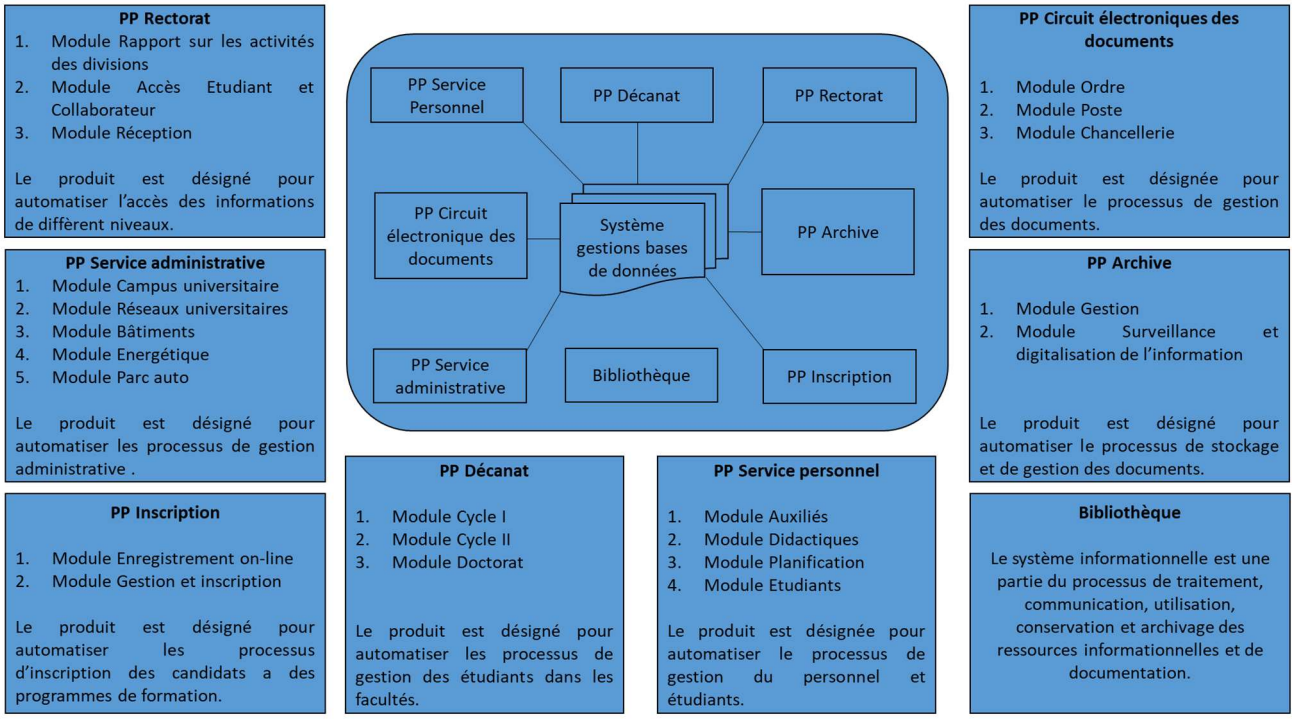

Figure 2. Le système Informationnelle de Management Universitaire. Le noyau de base.

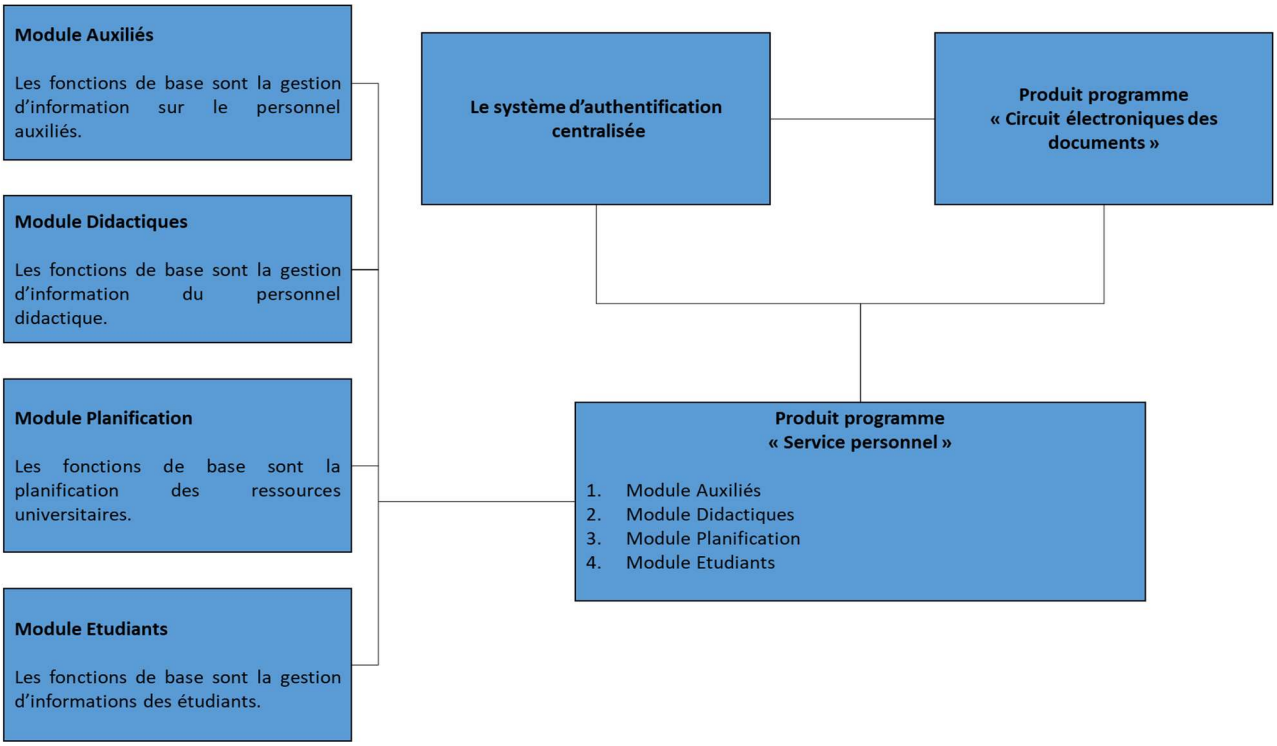

Figure 3. Le système Informationnelle de Management Universitaire. L'interaction des modules du produit program «Service personnel».

Les dernières activités réalisées pour moderniser l'infrastructure de la numérique en 2018 par l'Université sont:

- on a modernisé l'infrastructure d'accès, le réseau local de communication et le réseau Wireless dans tous les campus et dans les facultés, en l'adaptant aux nécessités croissantes des facultés dans des outils informatiques;
- on a monté le réseau de communication et d'accès à l'Internet dans l'hôtel universitaire. Ça a permet d'assurer la connections des invitées à l'Internet et de moderniser et développer l'infrastructure dans les foyers;
- on a équipé la salle de sport, qui permet de suivre les activités et de gérer plus efficace l'activité de la salle de sport;
- on a équipé la salle d'exposition de la Faculté d'Architecture et la salle festive, qui permet d'organiser des manifestations a la distance;
- on a modernisé les laboratoires de plusieurs facultés, le centre de traitements de donnés;
- on a installé des milieux de surveillance, pour assurer la sécurité dans les campus universitaires;
- pour assurer le processus didactique on a fait une inventorisation des équipements utilisées, on a rempli les vieux équipements avec des ordinateurs plus modernes, on a acheté des ordinateurs qui permettent de designer et élaborer des nouveaux produits vestimentaires, pour apprendre les langues étrangères, pour modeler en 3D et designer des produits industriels;

En 2018 on a ajouté des nouveaux éléments au système informationnelle, comme les produits de programmes «Anti plagiât» et «Revues scientifique», les module «Horaire», «Salarisation» et « Importation du classificateur d'occupations de République de Moldavie». La plus récente modification c'est le lancement du module «Mon Université Etudiant», qui est présentée dans la figure 5. Le module permet aux étudiants d'accéder toutes les informations sur leur parcourt universitaire: le profil, la situation académique, l'horaire, les payements et les dettes, tant bien que les nouvelles d'Université. Ce module on le planifie de le

faire mobile-friendly, pour l'installer sur le portable, qui permettra d'obtenir des nouvelles dans un temps réel.

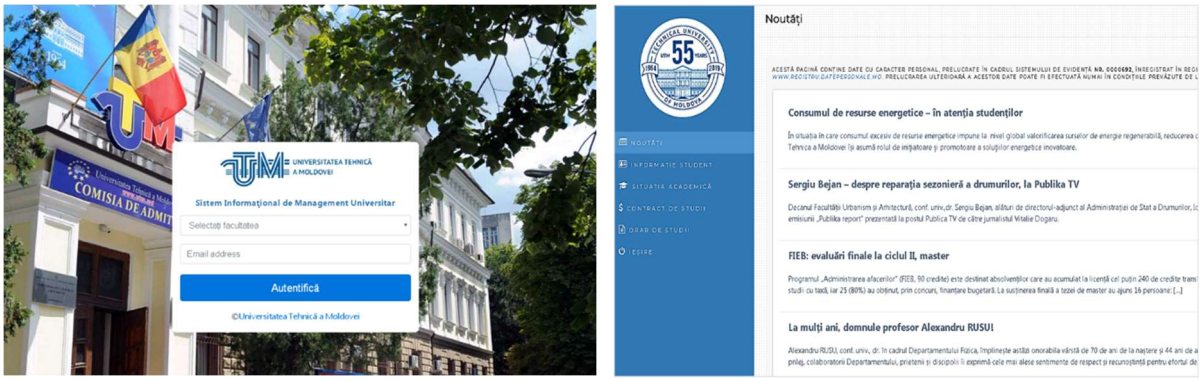

Figure 4. Le Système Informationnelle de Management Universitaire. Mon Université Etudiant.

2.4. Le numérique et l'information

Le Système Informationnelle a la fonction d'informer les utilisateurs, comme suite les dernières années on a perfectionné le système pour assurer l'accès à l'information (figure 5). Comme suite à la perfection, les carnets d'étudiants et les carnets des collaborateurs permettront l'accès dans les bâtiments universitaires, on pourra exclure les carnets de lecteur.

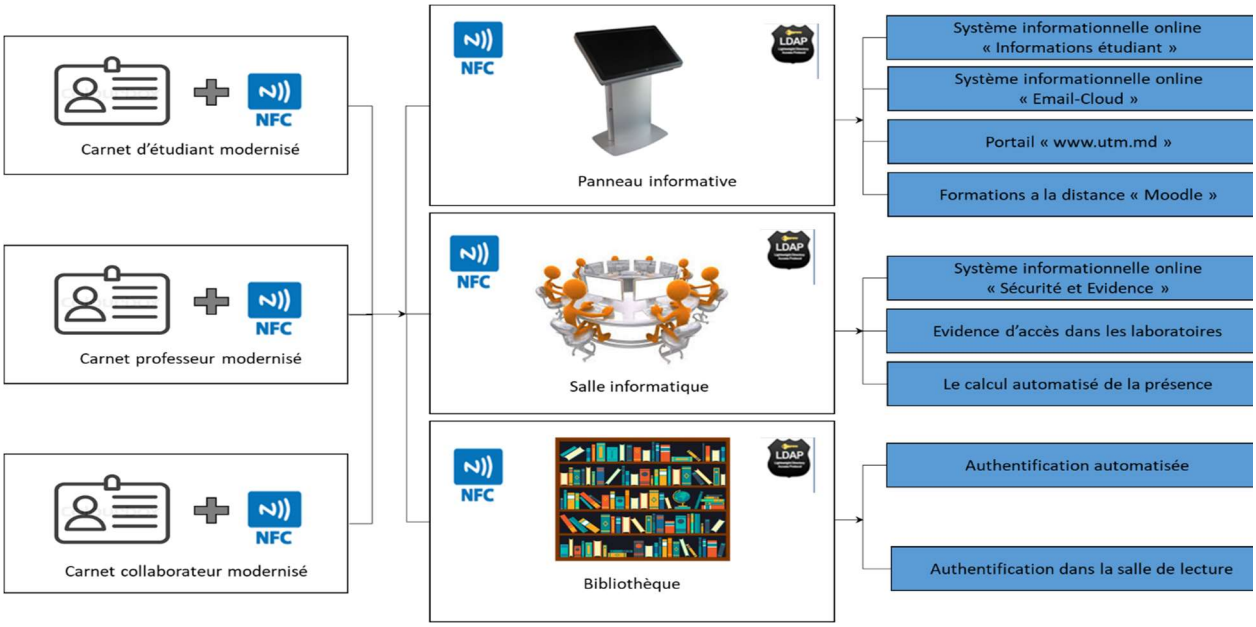

Figure 5. Le Système Informationnelle de Management Universitaire. L'accès à l'information.

Comme part du système informationnel sont les sites universitaires: utm.md, proiecte.utm.md, merit.utm.md, astro.utm.md, cariera.utm.md, utm.md/meridian, utm.md/mesager, utm.md/istoria, utm.md/bsec-hdf, utm.md/metrolog, library.utm.md; et les sites des facultés: fet.utm.md, feie.utm.md, fimit.utm.md, fta.utm.md, ftp.utm.md, fua.utm.md, fcgc.utm.md et fieb.utm.md. En 2018 on a ajouté des sites pour les revues scientifiques: jes.utm.md – Journal of Economic Studies et jss.utm.md – Journal of Social Sciences. Les statistiques pour 2018 montrent que on a eu plus de 300 mille d'aces sur les sites, la plupart de ceux-ci (environ de 80%) sont des visitateurs qui reviennent, qui accède plus d'une extension du site et la durée de la session est d'environ 3 minutes. La plupart des visiteurs accède la version en

roumain ou en russe et sont de Moldavie, mais il y a des visiteurs de Roumanie, Russie, Ukraine, France, Italie, Canada, Etats Unis, Germanie et Angleterre. Pendant 2018 ont a identifié et a bloqué environ de 20 mille d'adresse IP pour la tentative de force attack, ou pour l'impossibilité de les identifier, ou pour prévenir le SPAM.

Les bibliothèques universitaires sont une autre source d'informations des étudiants, des chercheures et des enseignent, mais elles doivent assurer l'accès à des ressources spécialisées. Dans l'époque de numérique, les bibliothèques doivent gérer plus d'information et les bibliothécaires doivent avoir des compétences pour orienter les étudiants. Depuis 2016, avec l'appui du Programme norvégien de coopération dans le domaine d'enseignement supérieure avec les pays de Eurasie, 18 bibliothèques universitaires, UTM y inclut, bénéficient de support pour consolider les capacités des bibliothèques. Depuis 2016 jusqu'à en 2018, on a créé un réseau unique entre les bibliothèques partenaires, qui permet d'accéder le catalogue numérique, on a organisé plusieurs sessions d'information comment utiliser les bases de données, comment être visible comme chercheures sur l'Internet, comment utiliser les open ressources, comment protéger les publications. Dans le cadre de cet projet, en 2018, UTM a lancé la plateforme repository.utm.md, qui est désignée pour stocker le contenu digital de la bibliothèque universitaire, en plus les étudiants et les chercheures universitaires peuvent accéder les bases de données Cambridge Journals Online et SAGE Research Methods. Pour le future, on se propose de continuer la digitalisation de la bibliothèque et de faire communiquer les sites des revues universitaire et de repository.

3. Conclusions

Les universités moldaves doivent s'adapter assez vite aux modifications de milieux académiques pour rester compétitives sur le marché éducationnel. L'évolution de numérique mis plusieurs défis, qui peuvent être traiter comme des opportunités, tant bien comme des risques, dans la démarche universitaire de rester compétitive.

L'université continuera de valoriser les opportunités de la numérique en diversifiant l'offre académique, en appliquant les technologies pour mieux gérer les processus éducatif et administratives, mais elle est consciente des risques associer, comme la sécurité informationnelle, la protection des données, ou l'accès sécurisée.

Références:

1. Karvalics László Z., Information Society dimensions, Szeged, 2010
2. Legea învăţămîntului, nr. 547 din 21.07.1995. Disponible: http://lex.justice.md/md/311684/
3. Legea pentru modificarea şi completarea unor acte legislative, nr. 178 din 11.07.2012, Disponible: http://lex.justice.md/md/344738/
4. Codul Educaţiei al Republicii Moldova, Nr. 152 din 17.07.2014, Disponible: http://lex.justice.md/md/355156/
5. Planul de dezvoltare strategică instituțională a Universității Tehnice a Moldovei 2016-2020, Disponible: https://utm.md/senatul/strategia-utm-2016-2020-23.07.17.pdf