

## Enseignement de la chimie à l'école - Problèmes et solutions

Milena Koleva,

Université technique de Gabrovo (Bulgarie)

[kolevamilena@hotmail.com](mailto:kolevamilena@hotmail.com)

### Abstrait

Ces dernières années ont vu l'intérêt diminuant dans les sciences, y compris la chimie, chez les jeunes. Dans générale, la cause de cette tendance négative n'a pas été clairement défini. Dans une certaine mesure cela peut être dû à la transition de notre société vers un autre système politique et social. Une autre cause possible est la mondialisation et son impact sur le processus éducatif. La chimie est la science considérée comme difficile par les jeunes et les apprenants adultes. Le contenu de l'enseignement de la plupart des cours d'école de chimie ajouter leur touche finale à l'ensemble

image. Disproportionné d'entrée d'information, trop de théorisation et systématique en ignorant de laboratoire expériences de chimie ont découragé un grand nombre d'étudiants qui, autrement, orienter leur intérêt pour ce sujet particulier. Last but not least, c'est le manque de perspectives quelles que soient pour ceux qui voudraient risquer en faisant une carrière dans la chimie.

### Le système éducatif bulgare - Principales caractéristiques

L'école en Bulgarie comprend la formation et l'éducation des étudiants de première année à douze ans et est réalisée dans les types suivants de base de l'école:

- Selon le mode de financement - L'état, les écoles municipales et privées;
- Selon le niveau d'éducation -écoles primaires - L'éducation est réalisée en deux étapes (primaire et élémentaire); les écoles secondaires - Les écoles secondaires, lycées, profils professionnelle, des écoles spéciales et les écoles d'arts;
- En fonction du contenu de la formation - Complets, les écoles professionnelles et spéciale [1,2].

Contemporain d'analyse système scolaire indique certaines tendances négatives générales que:

- L'augmentation du nombre d'élèves non scolarisés et des abandons à l'âge scolaire;
- Pauvre orientation pratique de la formation et le contenu de l'étude qui ne correspondent pas à la musique contemporaine besoins des jeunes; faible niveau de l'utilisation des méthodes modernes d'enseignement;
- Approche unifiée pour les processus d'apprentissage et d'enseignement sans tenir compte des besoins individuels et des dons de étudiants.
- Système désuet de formation professionnelle et des mauvais contacts avec les entreprises.
- Mise à niveau insuffisante des installations et équipements scolaires.

Une caractéristique essentielle de l'enseignement scolaire moderne en Bulgarie, c'est le fait qu'elle est dirigée vers les capacités de l'étudiant moyen. Dans le système de classes des leçons traditionnelle existante n'accorde pas assez payé, et adapté formes et d'approches sont manquantes, dans le travail avec des artistes et des enfants pauvres de moins d'apprentissage capacités ou, d'autre part, avec les élèves ayant des capacités et des talents ainsi exprimés dans les différents domaines de la science et des arts. Tous ces processus se déroulent dans le contexte de la chute internationale globale d'intérêt pour les sciences naturelles au détriment du plus grand intérêt pour les sciences humaines et sociales [3].

Les enseignants en sciences naturelles sont confrontés à certains défis:

- Le contenu éducatif des sujets pertinents est difficile à apprendre et il est souvent présenté dans la incompréhensible, tiré par les cheveux la langue des manuels existants.

- Le manque de réelles inter - sous réserve des connexions dans les manuels opératoires dans le domaine culturel et éducatif  
«Sciences naturelles» qui contribuent à l'acquisition globale des connaissances sur le patrimoine naturel processus et les phénomènes de la part des jeunes;
- Travailler avec les élèves ayant des intérêts humanitaires et des compétences, qui sont bien familiarisés avec le moderne technologies, mais pas éduqués dans des classes plus petites dans la mesure nécessaire qui lui permettrait à faire des raisonnements logiques et des déductions [4-6].

## Education en Chimie: Problèmes et solutions

Dans le cadre de l'enseignement de la chimie fondamentale d'apprentissage dans les écoles bulgares commence à l'école primaire, continue dans le secondaire pendant une période de 2 - 3 ans en fonction du profil d'établissement et se termine dans la diplôme universitaire, où (à l'exception des universités spécialisées), il est enseigné / a étudié pendant un semestre [3].

Selon les apprenants certaines des difficultés les plus fréquemment rencontrés dans les études de chimie à l'école sont connecté avec:

- le contenu des livres de cours qui est difficile à comprendre;
- mauvaises méthodes d'enseignement et de l'évaluation inadéquate et biaisée de la connaissance;
- équipement de laboratoire obsolète, inadéquats ou inexistant qui ne permet pas pour conduire expériences et ne pas contribuer à une meilleure compréhension de la matière enseignée;

Ces facteurs constituent une compréhension globale chez les élèves que la chimie est un inintelligible et science sophistiquée.

La plupart des interviewés secondaires professeurs de chimie scolaires partager l'opinion des difficultés similaires concernant en l'acquisition de matériel didactique Chimie:

- Le style académique du contenu du livre bien sûr ce qui est difficile à comprendre pour les étudiants - Cours et ouvrages de référence en chimie abondent dans la théorisation qui encombre les étudiants et leur donne manque de motivation. Cette tendance est durable, tant dans les écoles primaires et secondaires. Le savoir doit être fondée sur et orientée vers l'expérience pratique;
- Matériau de base déprécié et l'insuffisance des équipements modernes - le manque de matériel approprié est l'un des problèmes les plus graves liés à l'étude de la chimie;
- Pas de volonté et de motivation pour étudier;
- Le manque de littérature spécialisée écrite dans un format facile à comprendre la langue pour les étudiants qui apprennent Chimie;
- Pas assez de cours de formation pour les enseignants liées à des méthodes interactives de [7] Chimie enseignement.

Le processus d'enseignement de chimie au niveau secondaire est accompagné d'un certain nombre de difficultés et de problèmes en suspens. Selon les enseignants impact le plus négatif est dû à:

- Équipement de laboratoire insuffisantes et de base;
- Le nombre de classes de chimie est insuffisante à l'école et, comme la pratique habituelle est, il n'ya pas de temps pour les exercices de laboratoire;
- Les classes nombreuses qui n'ont pas la possibilité d'être divisés en groupes au cours des exercices en laboratoire, il n'ya pas possibilités pour des exercices en laboratoire normalement menées et qui ont suivi chèque progrès;
- Leçon trop grandes unités des élèves sont incapables d'extraire l'information la plus pertinente;
- Les élèves sont insuffisamment capables à l'information textuelle de réforme, lire les cartes, diagrammes, graphiques et équations chimiques.

Les jeunes sont peu motivés pour l'apprentissage de chimie après l'école secondaire. Intérêt pour l'apprentissage

La chimie a été en chute libre pendant une longue période et ce qui est enracinée dans les transformations de la société, l'organisation

du processus d'apprentissage et de la méthode de l'enseignement de cette discipline dans les écoles primaires et secondaires:

- La notion formulée que la chimie est une science «difficile» et «dangereux» - la plupart des étudiants considèrent que la chimie comme une science compliquée et incompréhensible, rempli de formules, mathématique

expressions et long termes. insaisissable C'est pourquoi quelques-uns d'entre eux préfèrent avoir des réunions proches avec elle. Cette opinion est exprimée à la fois par les apprenants et les enseignants des écoles secondaires. Le ci-dessus mentionné est le résultat direct des raisons suivantes: le contenu désordonnée et manque de clarté des livres de cours; l'enseignement des pauvres - vérifier les progrès et l'évaluation étaient à un niveau très faible; dépassées, inadéquates ou équipement de laboratoire indisponible qui ne permet pas la réalisation d'expériences; de grandes classes, division impossible en sous-groupes;

- Pas de perspectives pour la réalisation professionnelle - Chimie est réputée inapplicable en optant pour la profession;
- Détruit système public de valeurs - de longues années de désintéressement continu de l'état dans le Questions d'éducation et de la culture [7]

En général, il n'y a aucun intérêt particulier dans la chimie - qui est un processus qui dure depuis des années. La chimie n'est pas d'actualité, car elle reste sous-estimée et la matière enseignée n'est pas orientée vers la pratique. Attitude personnelle détermine en grande partie si quelqu'un se poursuivra avec des études universitaires dans certains zone / objet, de la chimie inclus. L'école secondaire est le lieu où cette attitude est générée. Comment le sujet est enseigné est d'une importance cruciale, ainsi que son applicabilité pratique supplémentaire.

En conclusion, les principales raisons suivantes pour l'état actuel de l'apprentissage chimie dans le pays peuvent être mis en avant comme un résumé des points a soutenu à ce jour [8,9]:

- Manque de vision précise et de la politique concernant le volume et la qualité des connaissances en chimie (la théorie et la pratique) aux différents niveaux d'enseignement (primaire, secondaire, professionnel, supérieur - pour les chimistes et l'enseignement supérieur pour les chimistes non) pour le compte du Ministère de l'éducation.
- Pénurie de financement pour les institutions éducatives et scientifiques pour la modernisation du matériel de base et pour l'utilisation de l'équipement moderne.
- La motivation insuffisante des apprenants, les enseignants, le leadership solide pour l'apprentissage à vie longue (en particulier dans le domaine de la chimie).
- Le manque de synchronie entre les spécialistes en technologies de l'information qui pourraient travailler sur interactive matériel d'éducation et de démonstration pour la visualisation des difficultés pour la démonstration «vivante» de produits chimiques processus et les enseignants en chimie qui pourrait présenter des tâches correspondantes et à l'éducation contenus à l'aide de ces matériaux.

Les approches possibles pour la motivation des apprenants pour étudier la chimie peut être trouvée dans:

- Développement des conditions de réalisation de soi des jeunes au sein de la Bulgarie, non à l'extérieur. Jeune les gens devraient être offerts perspectives clairement définies pour la réalisation de soi et de progression professionnelle [10];
- Par le biais d'études supplémentaires, des explications dans un format facile à comprendre des exercices de langue et pratique [11]; par le biais de la littérature compréhensible [12];
- Nouveaux spécialités hybrides doivent être développés, tels que la chimie informatique, par exemple;
- De nouvelles méthodes innovantes de formation doivent être introduit en s'appuyant fortement sur le CCI.

Approches politiques et pratiques dans le domaine de l'éducation scolaire et la motivation des

## Les étudiants

La politique nationale dans le domaine de l'éducation présenté par le ministère de l'Éducation, de la jeunesse et de la science est orientée

vers les directions principales suivantes:

- La réalisation de haute qualité de l'éducation;
- Assurer un accès égal à l'éducation et l'ouverture du système éducatif.
- Développement des conditions de mise en œuvre des concepts éducatifs "lifelong learning" et la motivation des jeunes pour la formation continue.
- Incentives jeunes dans le développement et la mise en œuvre des politiques sectorielles;
- Conversion de la Bulgarie dans le pays à moyen terme dans laquelle la connaissance et l'innovation sont les moteurs de l'économie [3].

La stratégie générale nationale est basée sur les documents cruciaux suivants:

- Programme pour le développement des politiques d'éducation, des sciences et de la jeunesse en Bulgarie [3]

- Stratégie nationale pour la formation continue (LLL) pour la période 2008 à 2013 [13].

Comme une étape de réalisation de cette stratégie, la liste des grandes priorités pour l'enseignement secondaire en 2012 comprend également le suivant:

- Diminution considérable du nombre d'abandons. Les politiques nationales et régionales ont mis l'accent sur la fourniture de livres libres de transport de textes, et de la nourriture ainsi que l'élaboration d'un cadre plus large de programmes supplémentaires activités;
- Réseau scolaire durable;
- Amélioration de la qualité du processus éducatif, la modification des plans de cours et de programmes et de leur rendu fait pertinente pour les besoins spécifiques de chaque groupe d'âge durant la scolarité;
- Amélioration de la qualification professionnelle du personnel enseignant. Environ 43 mille enseignants sont dus à des passer l'évaluation professionnelle et des cours de qualification;
- La nouvelle Loi sur l'éducation pré-scolaire et scolaire qui a été élaboré par le ministère de l'Éducation et de la science passée et est due à être exécutée dans l'année scolaire 2012/2013.

Soutenir les initiatives dans le domaine de l'éducation chimie au niveau national sont les suivants:

- Festival de l'éducation bulgare - Il s'agit d'un événement organisé chaque année et un lieu pour la présentation publique de établissements d'enseignement, de rechercher et de créer de nouveaux contacts et partenariats avec les ONG, les entreprises, d'autres établissements d'enseignement, les médias; le festival crée domaine de l'interaction entre les différents les établissements d'enseignement, les étudiants et les entreprises;
- Concours national de chimie et de la protection de l'environnement - il est une compétition annuelle de haute élèves (grades 9-12) de toutes les écoles secondaires en Bulgarie et vise à vérifier la qualité de l'éducation dans la chimie et de la protection de l'environnement. Il permet également la comparaison entre les écoles de formation différents et est un lieu naturel pour l'échange de nouvelles approches à la formation étudiants en chimie et en protection de l'environnement.

Ministère bulgare de l'Éducation, de la Jeunesse et des sciences a élaboré national de l'éducation Portail - la première grave étape dans la création d'un grand système national pour l'e-learning dans les matières scientifiques dans les écoles secondaires bulgares,

y compris la chimie. Le portail est adressée à l'école secondaire et les enseignants des universités, des professeurs et des étudiants,

personnes qui s'intéressent à l'e-learning et l'éducation en général.

Le cours en ligne faciliter le processus éducatif en le transférant à des maisons d'apprenants potentiels permettant à la fois étudiants et aux enseignants de bénéficier des informations nécessaires à tout moment et le lieu. Le processus même de l'apprentissage est

substantiellement modifiées; le destinataire n'est plus essayer de caser des faits de leçon de l'enseignant, mais investit sa / son temps pendant les cours à assimiler les principes sous-jacents. Cette tour permet à chaque élève de créer leur propre cadre dans lequel des priorités et organiser tous les faits. Parmi les principaux avantages de la portail est son interactivité. Il ont été mis au point le contenu des manuels scolaires pour les sujets inclus dans les programmes de tous les grades de 3 e à la 12 e année, plus le sujet "Chimie et de la protection de l'environnement". Ils offrent une grand nombre d'instruments tels que glossaire, régime périodique, des animations, des tests d'autoévaluation.

Au niveau régional une approche intéressante pour augmenter l'intérêt envers les sciences naturelles et en gros

La chimie a été choisi à l'Ecole Nationale Aprilov Haute - Gabrovo. Il est réalisé par un original

l'éducation - la représentation théâtrale, que l'on appelle «théâtre scientifique». Trois de telles performances ont été

préparées et réalisées au cours des quatre dernières années. La participation des étudiants dans les différentes étapes est volontaire et sous leur propre initiative, tandis que les enseignants sont les coordonnateurs seulement.

Une autre façon d'accroître l'intérêt des étudiants et à les inciter à étudier la chimie sont des leçons vidéo

élaboré par Darin Madjarov (étudiant) à l'aide en soutenant la collaboration et professionnel de Maria

Nikolova, un enseignant du secondaire en chimie Aprilov Ecole Nationale Supérieure (Gabrovo) ayant plus de

20 ans d'expérience dans l'enseignement de chimie et de la protection de l'environnement. Plus de 250 vidéos - (57 leçons

d'entre eux dédié à la chimie) ont déjà été créée et disponible en ligne. Certains d'entre eux sont des tests ou

d'auto-formation des matières. Problèmes théoriques et les événements chimiques sont commentés en utilisant des exemples de la

la vie réelle. La terminologie utilisée pour présenter le contenu chimique est scientifique, mais très proche des étudiants «

langue », qui aide les jeunes à comprendre la question, même si quelques connaissances de base est manquante.

## Références

- [1] Eurybase - la Bulgarie, La Base de données sur les systèmes éducatifs en Europe - 2005/06
- [2] Institut national de la statistique des données (l'éducation et l'apprentissage continu), <http://www.nsi.bg/otrasal.php?otr=23>
- [3] Fandykova, Programme pour le développement de J. politiques Education, la Science et de la jeunesse en Bulgarie (2009 - 2013 r.)
- [4] Zahariev B., le système éducatif - les réformes insuffisantes. Politique, Vol 7 (2009)
- [5] Totseva Y., N. Vitanova. Standarts national de l'éducation ou «le roi de nouveaux vêtements" vs l'ancien nationale exigences de formation. Stratégie pour la politique de la science et l'éducation Vol.2 (2009) pp 181-191.
- [6] Tafrova-Grigorova A., M. Kirova, E. Boiadjieva, A. Kuzmanov. Exigences d'État d'enseignement: Expection et la réalité. Chemistry. Vol 17 (411) (2008)
- [7] Marinova-Christidi, R. Bulgarie système d'enseignement supérieur et de la mise en œuvre du processus de Bologne processus. Actes de la Conférence de 2009 sur l'enseignement supérieur EMUNI et Portorož recherche, La Slovénie, 25-26 Septembre
- [8] Toshev B., 43ème conférence nationale des professeurs de chimie bulgares.
- [9] Boyanova L., À propos de la qualité de la chimie et de l'éducation enviornment, personel Un étudiant orientée Éducation <http://projects.pixel-online.org/chemistry/index.php> LLP projet La chimie est partout autour de nous, Rapport transnationale.
- [10] Monova T., Méthodes et outils des expériences pédagogiques Cehmical: une discipline universitaire et son Pédagogique Design.Chemistry.Vol 18 (222) (2009)
- [11] Gyrova V., V. Bojilova. Le portefeuille du facteur enseignant dans la qualité de l'éducation. L'Université de Sofia. Stratégie nationale pour la formation continue (LLL) pour la période 2008 à 2013, Ministère de l'éducation, la jeunesse et la science.
- [12]
- [13]