

Ensino de Química na Escola - Problemas e Soluções

Milena Koleva,

Universidade Técnica de Gabrovo (Bulgária)

kolevamilena@hotmail.com

Abstrato

Nos últimos anos temos visto o interesse subsiding em ciências, incluindo Química, entre os jovens. Em geral, a causa desta tendência negativa não foi claramente definida. Em certa medida isto pode ser devido à transição de nossa sociedade rumo a um sistema político diferente e social. Outra possível causa é a globalização e seu impacto no processo educacional. Química é considerada como a ciência dura por estudantes jovens e adultos. O conteúdo do ensino da maioria dos cursos de ensino em química adicionar seu toque de acabamento para a imagem inteira. Entrada de informação desproporcional, teorização muito e ignorando sistemática de experimentos de laboratório em química têm desencorajado a um grande número de estudantes que de outra forma, direcionar o seu interesse a este assunto em particular. Por último, mas não menos importante é a falta de quaisquer perspectivas para quem se arriscaria em fazer uma carreira em química.

Sistema Educacional da Bulgária - Principais Características

Escolaridade na Bulgária inclui a formação e educação de estudantes de grau um a 12 e é realizado nos seguintes tipos básicos de escola:

- De acordo com a forma de financiamento - Escolas estaduais, municipais e privadas;
- De acordo com o nível de formação - escolas primárias - educação é realizada em duas fases (primário e elementar); escolas secundárias - escolas secundárias, perfilados escolas secundárias, profissionais, escolas especiais e escolas de artes;
- De acordo com o conteúdo da formação - Abrangente, profissional e escolas especiais [1,2].

Análise do sistema escolar contemporâneo indica algumas tendências negativas gerais como:

- Aumentar o número de alunos não escolarizados e desistências em idade escolar;
- Orientação prática Pobre de formação e de conteúdos do curso que não correspondem às necessidades contemporâneas de jovens; baixo nível de utilização de métodos modernos de ensino;
- Abordagem unificada para a aprendizagem e educação processos desconsiderando as necessidades individuais e presentes dos alunos.
- Sistema ultrapassado para a formação profissional e maus contatos com as empresas.
- Atualização inadequada de instalações escolares e equipamentos.

Uma característica essencial da educação escolar moderna na Bulgária é o fato de que ele é direcionado para as habilidades do estudante médio. No actual sistema de classe de aulas tradicional atenção não é suficiente é pago, e as formas adequadas e abordagens estão faltando, no trabalho com artistas e crianças pobres de capacidades menores de aprendizagem ou, por outro lado, com os alunos com capacidades e talentos bem expressas em diferentes campos da ciência e das artes. Todos estes processos estão ocorrendo no contexto da queda internacional global de interesse em ciências naturais em detrimento do interesse maior em humanidades e ciências sociais [3].

Os professores das ciências naturais estão enfrentando alguns desafios:

- O conteúdo educativo dos temas relevantes é difícil de aprender e é freqüentemente apresentada no incompreensível, absurda linguagem dos livros didáticos existentes.

- Falta de reais inter - sujeito conexões nos manuais operativos nos cultural-educativas da área "Ciências Naturais" que contribuem para a aquisição abrangente de conhecimentos sobre os processos e fenômenos naturais em nome dos jovens;
- Trabalhar com alunos com interesses humanitários e habilidades, que estão bem familiarizados com as modernas tecnologias, mas não educados nas classes menores até o grau necessário que lhes permita fazer o raciocínio lógico e deduções [4-6].

Educação em Química: Problemas e Soluções

Como parte da Química ensino fundamental de aprendizagem nas escolas búlgaras começa na escola primária, continua no secundário por um período de 2 - 3 anos, dependendo do perfil da escola e termina no grau universitário, onde (com exceção do universidades especializadas) é ensinado / estudado por um semestre [3].

De acordo com os alunos algumas das dificuldades mais freqüentemente enfrentadas em estudos de Química na escola estão relacionados com:

- o conteúdo dos livros didáticos, que é difícil de compreender;
- métodos pobres de ensino e de avaliação inadequada e parcial do conhecimento;
- equipamentos de laboratório ultrapassada, inadequada ou inexistente, que não permite a realização de experimentos e não contribuir para uma melhor compreensão do assunto ensinado;

Esses fatores tornam-se um entendimento geral entre os alunos que a Química é uma ciência ininteligível e sofisticado.

A maioria dos entrevistados professores de Química do ensino secundário da mesma opinião semelhante sobre as dificuldades de aquisição de material de aprendizagem de Química:

- Estilo acadêmico do conteúdo do curso livro que é difícil de entender para os alunos do curso - e livros de referência em Química abundam em teorizar que dificulta os estudantes e lhes dá motivação pobres. Esta tendência é sustentável, tanto no ensino fundamental e médio. O conhecimento deve ser fundamentada e orientada sobre a experiência prática;
- Base material depreciado e equipamentos modernos insuficiente - a falta de equipamento adequado é um dos problemas mais sérios relacionados com o estudo da Química;
- Sem vontade e motivação para estudar;
- A falta de literatura especializada escrito em linguagem de fácil compreensão para os alunos que aprendem Química;
- Não cursos de formação suficientes para os professores relacionados com os métodos interativos de ensino de Química [7].

O processo de ensino de Química no ensino secundário é acompanhado com uma série de dificuldades e problemas não resolvidas. De acordo com professores impacto mais negativo é devido a:

- Equipamentos de laboratório insuficiente e base;
- O número de aulas de Química é insuficiente na escola e, como a prática usual é, não há tempo para exercícios de laboratório;
- Grandes classes, sem possibilidade de ser dividido em grupos, durante exercícios de laboratório, não há possibilidades de exercícios de laboratório realizados normalmente e verificar o progresso que se seguiu;
- Lição muito grandes unidades-alunos são incapazes de extrair as informações mais relevantes;
- Os alunos são insuficientemente capazes de abater as informações textuais, ler gráficos, diagramas, gráficos e equações químicas.

Os jovens estão pouco motivados para a aprendizagem de Química, depois da escola secundária. Interesse em Química aprendizagem foi despencando por um longo tempo e isto que está enraizado nas mudanças na sociedade, a organização do processo de aprendizagem e do método de ensino desta disciplina nas escolas primárias e secundárias:

- A noção formulada que a Química é uma ciência "difícil" e "perigoso" - a maioria dos alunos vêem a química como uma ciência complicada e incompreensível, cheia de fórmulas, expressões matemáticas e longo termos inapreensível. É por isso que alguns deles preferem ter encontros íntimos com ela. Esta opinião é expressa tanto por alunos e professores do ensino secundário. O acima mencionado é um resultado direto dos seguintes motivos: conteúdo desordenado e pouco clara de livros didáticos, ensinando pobres - verificação do progresso e avaliação estavam em um nível muito baixo; desatualizado, equipamento de laboratório inadequados ou indisponíveis, que não permite a realização de experiências; grandes classes, a divisão em subgrupos impossível;
- Não há perspectivas de realização profissional - Química é considerada inaplicável ao optar por profissão;
- Destruído sistema público de valores - de longos anos de desinteresse contínuo do estado na educação e assuntos da cultura [7]

Em geral, não há nenhum interesse particular em Química - que é um processo que já se arrasta há anos. Química não é tópico porque permanece subestimado e do material ensinado não é orientada para a prática. Atitude pessoal em grande parte determina se alguém vai continuar com os estudos universitários na certa área / disciplina, Química incluído. A escola secundária é o local onde esta atitude é gerada. Como o sujeito é ensinado é de crucial importância, bem como a sua aplicabilidade mais prático.

Em conclusão, pelas seguintes razões principais para o atual estado de Química de aprendizagem no país pode ser apresentado como um resumo dos pontos argumentou até agora [8,9]:

- Falta de visão precisa e política sobre o volume ea qualidade dos conhecimentos de Química (teoria e prática) com os diferentes níveis de ensino (primário, secundário, profissional, superior - para os químicos e ensino superior para os químicos não) em nome do Ministério para a educação.
- Falta de financiamento para as instituições educacionais e científicas para a modernização da base material e para o uso de equipamentos modernos.
- Insuficiente motivação dos alunos, os professores, liderança firme para a aprendizagem ao longo da vida (em particular na área de Química).
- A falta de sincronia entre os especialistas em tecnologias de informação que poderia trabalhar fora materiais interativos de educação e de demonstração para a visualização de difícil demonstração "viva" de processos químicos e os professores de Química que podem apresentar as tarefas correspondentes e os conteúdos de ensino com o auxílio destes materiais .

Abordagens possíveis para a motivação dos alunos para estudar química pode ser encontrado em:

- Desenvolvimento das condições para a auto-realização de jovens dentro da Bulgária, não fora dele. Os jovens devem ser oferecidas perspectivas claramente definidas para a auto-realização e progresso profissional [10];
- Por meio de estudos adicionais, explicações fáceis de compreender os exercícios de linguagem e prática [11]; por meio de literatura compreensível [12];
- Novas especialidades híbridos são para ser desenvolvidas, tais como Chemistry computador, por exemplo;
- Novos métodos inovadores de treinamento devem ser apresenta confiar pesadamente em ITC.

Política e Prática abordagens no campo da educação escolar e motivação dos alunos

Política nacional no domínio da educação apresentado pelo Ministério da Educação, Juventude e Ciência é orientada para as seguintes direções principais:

- Alcançar qualidade da educação;
- Assegurar o acesso igual à educação e à abertura do sistema educativo.
- Desenvolvimento de condições para a implementação dos conceitos de educação "APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA" e motivação dos jovens para a educação continuada.
- Incentivos jovens no desenvolvimento e implementação de políticas sectoriais;
- Conversão da Bulgária no País a médio prazo em que o conhecimento ea inovação são os motores da economia [3].

A estratégia nacional geral baseia-se nos seguintes documentos essenciais:

- Programa para o Desenvolvimento da Educação, Ciência e políticas de juventude na Bulgária [3]
- Estratégia nacional para a aprendizagem ao longo da vida (ALV), para o período 2008 - 2013 [13].

Como um passo para a realização desta estratégia na lista das prioridades principais para o ensino secundário em 2012 inclui também o seguinte:

- Diminuição considerável do número de desistências. Ambas as políticas nacionais e regionais têm-se centrado no fornecimento de transporte gratuito de livros, textos e alimentos mais o desenvolvimento de um âmbito mais amplo de atividades extracurriculares;
- Rede escolar Sustentável;
- Melhoria da qualidade do processo educacional, modificação de currículos e programas e da sua transferência feita relevante para as necessidades específicas de cada faixa etária durante a escolaridade;
- Melhoria da qualificação profissional do pessoal docente. Cerca de 43 mil professores são devidos a passar de avaliação profissional e cursos de qualificação;
- A nova Lei do Ensino Pré-escolar e escolar que tem sido desenvolvido pelo Ministério da Educação e Ciência passado e deve ser aplicada no ano lectivo de 2012/2013.

Apoiar as iniciativas no campo da educação de Química a nível nacional são:

- *Festival da educação búlgaro* - É um evento realizado anualmente e um lugar para a apresentação pública das instituições de ensino, Para pesquisar e criar novos contatos e parcerias com ONGs, empresas, outras instituições de ensino, de mídia, o festival cria área para a interação entre diferentes instituições de ensino, estudantes e empresas;
- *Concurso Nacional de Química e de Proteção Ambiental* - é uma competição anual de estudantes do ensino médio (graus 9-12) de todas as escolas secundárias na Bulgária e tem como objetivo verificar a qualidade da educação em química e à protecção ambiental. Ele também permite a comparação entre as escolas de formação diferentes e é um lugar natural para a troca de novas abordagens para a formação de estudantes em Química e protecção ambiental.

Ministério Búlgaro da Educação, Juventude e Ciência desenvolveu Portal Nacional de Educação - o primeiro passo sério na criação de um grande sistema nacional de e-learning de assuntos científicos em escolas búlgaras, incluindo Química. O Portal é dirigida ao ensino médio e professores de universidades, professores e estudantes, pessoas interessadas em e-learning e educação em geral.

On-line aulas de facilitar o processo educativo, transferindo-o para as casas dos potenciais alunos permitindo que ambos os estudantes e professores de aproveitar as informações necessárias a qualquer tempo e lugar. O próprio processo de aprendizagem é substancialmente modificado, o beneficiário já não está tentando enfiar os fatos de aula do professor, mas investe a sua / seu tempo durante as aulas em assimilar os princípios subjacentes. Este por sua vez, permite que os alunos individuais para criar sua própria estrutura dentro da qual a priorizar e organizar todos os fatos. Entre as vantagens principais do portal é a interatividade. Não foram desenvolvidos conteúdos dos livros didáticos para temas incluídos nos currículos de todos os graus de grau 3 para o grau 12 mais o tema "Química e protecção ambiental". Eles oferecem um grande número de instrumentos como glossário, esquema periódica, animações, testes de auto-avaliação.

A nível regional, uma abordagem interessante para aumentar o interesse para as ciências naturais e, basicamente, de Química foi escolhida na Escola Nacional Superior Aprilov - Gabrovo. Ela é realizada através de uma educação original - performance teatral, o assim chamado "teatro científico". Três tais desempenhos foram elaboradas e realizadas durante os últimos quatro anos. A participação dos alunos nas diferentes etapas é voluntária e sob a sua própria iniciativa, enquanto os professores coordenadores são apenas.

Outra forma de aumentar o interesse dos alunos e motivá-los a estudar Química são vídeo-aulas elaboradas por Darin Madjarov (estudante) com a colaboração de apoio e ajuda profissional de Maria Nikolova, um professor de Química na Escola Secundária Aprilov National High School (Gabrovo) com mais de 20 anos de experiência no ensino de Química e protecção ambiental. Mais de 250 vídeo - aulas (57 deles dedicados à

Química) já foram criados e disponibilizados on-line. Alguns deles são os testes ou auto-formação materiais. Problemas teóricos e eventos químicos são comentadas, utilizando exemplos da vida real. A terminologia utilizada para apresentar o conteúdo químico é científica, mas muito perto do "estudantes linguagem", que ajuda os jovens a compreender o assunto, mesmo que algum conhecimento básico está faltando.

Referências

- [1] Eurybase - Bulgária, A Base de Dados de Informações sobre Sistemas Educativos na Europa - 2005/06
- [2] Instituto Nacional de Estatística de dados (Educação e Aprendizagem ao Longo da Vida), <http://www.nsi.bg/otrasal.php?otr=23>
- [3] Fandykova, J. Programa de Desenvolvimento da Educação, Ciência e juventude políticas na Bulgária (2009 - Γ 2013)
- [4] Zahariev B., Sistema Educacional - reformas inadequadas. Política, Vol. 7 (2009)
- [5] Totseva Y., N. Vitanova. Standarts da Educação Nacional ou "o rei de roupa nova" contra os velhos, os requisitos nacionais de ensino. Estratégia para a política em ciência e educação Vol.2 (2009) pp 181-191.
- [6] Tafrova-Grigorova A., M. Kirova, E. Boiadjieva, A. Kuzmanov. Requisitos estadual de ensino: Expection e realidade. Chemistry.Vol 17 (411) (2008)
- [7] Marinova-Christidi, R. Sistema da Bulgária ensino superior ea implementação do processo de Bolonha. Proceedings of the Conference 2009 EMUNI sobre o Ensino Superior e Pesquisa Portorož, Eslovénia, 25-26 setembro
- [8] Toshev B., 43^o conferência nacional de professores de química búlgaros.
- [9] Boyanova L., Sobre a qualidade da Química e Educação enviornment, um estudante de Educação Orientada personel
- [10] <http://projects.pixel-online.org/chemistry/index.php> LLP Projeto Química é tudo que nos rodeia, o relatório Transnacional.
- [11] Monova T., métodos e ferramentas das Experiências de Ensino Cehmical: Um Assunto Universidade e sua Design.Chemistry.Vol Instructional 18 (222) (2009)
- [12] Gyrova V., V. Bojilova. A carteira do fator de professor na qualidade da educação. Universidade de Sófia.
- [13] Estratégia nacional para a aprendizagem ao longo da vida (ALV), para o período 2008 - 2013, Ministério da educação, da juventude e da ciência.