

L'utilisation quotidienne de l'ordinateur pendant les loisirs et la performance de l'élève en classe

Michaela KASLOVÁ - Université Charles, Prague
michaela.kaslova@pedf.cuni.cz

Résumé

L'étude présente les résultats de deux années d'observation d'élèves sélectionnés en classe de mathématiques de l'école primaire. Elle décrit les manifestations spécifiques des élèves en question tant du point de vue de leur développement intellectuel et autre, qu'en comparaison avec leurs camarades de classe. Tous les élèves observés appartiennent au groupe de bons élèves de la classe. En général, ces élèves passent de une à deux heures par jour auprès de l'ordinateur, pendant les heures de loisir et avec le consentement tacite de leurs parents.

Abstract

This study presents the results of two years observation of selected primary school pupils during math lessons. It describes the specific phenomena of these pupils in their development and in comparison with their schoolmates. All the pupils under observation are considered in their class as good pupils. These pupils spend 1 to 2 hours a day of their leisure time working on the PC, their parents having no objections.

1. Buts de l'étude

1.1. Points de départ

La société actuelle est en évolution et même le contexte de celle-ci. Les conditions économiques changent, par conséquent l'équipement des familles s'élargit. De ce fait, le loisirs changent également. Les conséquences de ces changements peuvent être positifs aussi bien que négatifs. Si nous voulons assumer la responsabilité de la formation civique des enfants, nous avons le devoir de cartographier les deux, ce qui nous permettra sans aucun doute de mieux comprendre et prévoir le comportement et les réactions des élèves. Un des phénomènes typiques de ces vingt dernières années est l'utilisation des ordinateurs personnels non seulement à l'école mais aussi durant les activités extrascolaires.

1.2 Buts L'étude a pour but d'établir: (1) si les heures passées en compagnie de l'ordinateur pendant ses loisirs ont une incidence sur la performance scolaire de l'élève; (2) dans l'affirmative, comment cela se manifeste-t-il.

2. Méthodologie

La sélection des élèves a été effectuée sur la base de dialogues avec les élèves concernant la façon dont ils passent leurs loisirs. Pour commencer on a choisi ceux qui pendant leurs loisirs n'avait pas accès à l'ordinateur ou uniquement à titre exceptionnel et chez qui il y a eu changement de programme des loisirs au cours des 3 ou 4 derniers mois (depuis la fin de l'année scolaire précédente). Dans ce groupe, on a choisi ceux qui passaient chaque jour au moins 1 heure de leur temps libre auprès de l'ordinateur et qui étaient considérés comme de bons élèves ou des élèves surdoués de la classe en question. Pour ce qui est des autres élèves, on pouvait prévoir que leurs parents limiteraient cette occupation sous prétexte que les résultats scolaires étaient insuffisants.

Nous avons cherché à obtenir un échantillon où garçons et filles seraient représentés. Nous avons choisi 2 élèves dans chacune des 5 classes de l'école primaire. Les élèves étaient observés dans leur milieu naturel chaque semaine pendant 1 heure au moins et cela au cours de 8 mois et sans que les élèves en soient conscients.

L'analyse de leurs travaux écrits faisait partie de l'observation. Les réactions des élèves étaient comparées à la situation de départ et au comportement de leurs camarades de classe. Les conclusions ont fait l'objet de discussions avec les institrices principales.

3. Caractéristique de l'échantillon observé

3.1 Sélection des élèves

On a choisi 4 élèves de la 2^e année et 6 élèves de la 3^e année du primaire, soit au total 4 filles et 6 garçons. Il s'agissait d'élèves de la même école. 5 élèves fréquentaient en plus une fois par semaine pendant 7 mois de l'année le Club des Amis des Mathématiques de cette école (que j'ai fondé et que je dirige à l'intention des élèves de cette école qui s'intéressent aux maths quelles que soient leurs notes).

3.2 Réduction de l'échantillon observé

Certains changements sont intervenus dans le courant du 2^e semestre de l'année d'observation, de ce fait l'échantillon est passé de 10 à 3, et cela pour les raisons suivantes:

- a) déménagement (1 g. et 1 f.),
- b) maladie (1g.),
- c) changement du mode de vie de la famille – les parents ont limité le temps passé auprès du PC (1 f. et 1 g.),
- d) changement du mode de vie familiale – nouvelles activités de l'élève pendant son temps libre, par exemple musique, sport (2 f. et 1 g.).

3.3 Contexte

L'échantillon faisait partie des classes habituelles et n'avait rien d'exceptionnel. Le comportement de ces élèves correspondait à celui que décrit la psychologie de l'enfant (Nakonečný, Valentová, Atkinson) et la psychologie cognitive (Piaget, Vágnerová, Atkinson, ...). La performance de classes observées répondaient à la courbe de Gausse.

3.4 élèves observés au début de l'étude

Les élèves sélectionnés ont été classés selon la manière dont ils réagissaient pendant les leçons de maths, dans la communauté de la classe, on a enregistré leur environnement familial et la façon dont ils occupaient leurs loisirs.

Antoine, bon élève, très populaire, nombreux camarades, type communicatif et entreprenant, bon lecteur. Dans les classes de math : concentré, actif et ses performances en classe et au tableau sont comparables, travaille individuellement, ses questions sont variées (y compris *pourquoi*), passe sans problème d'un type de communication à l'autre (écrite, parlée, dessinée ou combinée avec utilisation de modèles à deux ou trois dimensions); s'intéresse en particulier aux problèmes plus difficiles et peu lui importe s'il sera noté ou non, attire l'attention de l'institutrice par la rapidité et la justesse de ses solutions pour compenser ses éventuels manquements à la discipline pendant la récréation ou se manifeste son caractère impulsif ; excellente motoricité.

Thomas, un des meilleurs élèves, bon lecteur, très populaire, mais ce n'est pas un chef de file; très lié à l'élève E (rayé du groupe observé pour la raison 3.2 c); communicatif et entreprenant. Pendant les classes de math : assez concentré (parfois il dérange en bavardant avec son voisin), actif, ses performances en classe et au tableau sont comparables, travaille aussi bien seul ou qu'avec un camarade, questions très variées (sa question préférée: *Et si...*), passe aisément d'un type de communication à l'autre (écrite, parlée, dessinée ou combinée avec utilisation de modèles à deux ou trois dimensions); il est essentiel pour lui que le problème soit difficile. L'appréciation de l'institutrice ne l'intéresse que quand il pense que ses parents ne s'occupent pas assez lui (ses frères et sœurs sont nettement plus jeunes que lui). Comparée à celle de ses camarades, sa coordination musculaire est moyenne.

Pierre, mathématicien surdoué, apprend très facilement les langues étrangères, bonne mémoire, parfois réactions plutôt infantiles; trouve donc difficilement des camarades. Il sait travailler à fond. La littérature ne l'intéresse pas, seuls les écrits de vulgarisation scientifique retiennent son attention. Quand un problème l'intéresse, il est capable de se concentrer de façon surprenante. Dans la communication écrite, il donne la préférence à la symbolique mathématique, aux lettres; dans les

solutions mentales ses réponses sont irréfléchies, mais interrogé il sait décrire son raisonnement et avancer des arguments valables; ses questions sont structurées, il veut être certain qu'il a bien compris de quoi il s'agit. Si le problème l'intéresse ou qu'il pense être le premier à donner la réponse (calcul), son activité se décuple, motoricité moyenne. Depuis l'âge de 4 ans, il joue aux échecs.

3.4 Traits communs

Les élèves surdoués préfèrent les problèmes difficiles. En classe, la motivation primaire prédomine. Ils sont actifs, au cours de l'année scolaire leur performance est stable, indépendamment de la forme de communication et d'organisation ainsi que de la méthode d'enseignement. Ils ont une approche critique envers la formulation des problèmes. Ils ont une bonne mémoire, savent bien raisonner. Sans être des lecteurs acharnés, ils estiment qu'il est naturel de lire pendant les heures de loisir. Aucun d'eux ne joue d'un instrument de musique ni ne fréquente un cours d'art, ils ne font pas de sport, chacun d'eux a fréquenté pendant un an au moins le Club des Amis des Maths.

4. Phénomènes observés

On a suivi : a) la capacité de concentration, la rapidité des réactions, la patience, b) le travail avec l'information, le genre de questions posées, le niveau des réponses, l'argumentation, la communication avec l'institutrice, avec les camarades de classe, la coopération avec un camarade et au sein d'un groupe, c) les méthodes de solution utilisées, le développement de la solution, d) le travail avec l'erreur, l'attitude envers l'appréciation, l'acceptation des critiques, e) la fréquence des bonnes solutions des différents types de problèmes.

4.1 Changements intervenus au bout d'un an

Au bout d'un an, pas de changement notable. Cependant, les questions étaient moins fréquentes pour des raisons diverses. Les trois institutrices ont affirmé que la capacité de concentration s'était modifiée, mais d'après mes observations, ce n'était pas seulement le cas des élèves observés. Dans le courant de l'année, le nombre d'heures passées auprès de l'ordinateur pendant leur temps libre a augmenté chez ces trois élèves. Les jeux électroniques l'emportaient sur les programmes d'enseignement, l'utilisation d'Internet et les devoirs.

4.2 Changements intervenus au cours de la 2^e année d'observation

4.2.1 Premier semestre de la 2^e année

Mentionnons uniquement les caractéristiques communes aux trois élèves observés: des hauts et des bas dans les performances, apparition d'une certaine inquiétude dans les mouvements, baisse de l'activité durant les classes de maths (contrairement aux autres élèves), apparition de signes d'inattention (ils pensent à autre chose). On note parfois des marques d'inattention dans le travail avec le texte et une certaine étourderie dans la solution des problèmes (effort pour trouver une solution le plus rapidement possible). Modification du degré de concentration et de patience quand le problème exige une solution plus longue. Ils préfèrent les problèmes verbaux dits d'action. Quant aux méthodes de solution, ces élèves évitent d'avoir recours aux images, la solution écrite se réduit. Ils commettent inutilement des fautes numériques dans leurs calculs. Ils n'aiment pas corriger leurs fautes. Dans le collectif, les sujets de conversation se précisent (on parle surtout de PC, de ses paramètres, des jeux électroniques, etc.) Ces élèves citent de mémoire des règles de jeu relativement difficiles, ils discutent avec les élèves d'autres classes à propos de mesures avantageuses à prendre et non de stratégies. On note une certaine baisse de la performance dans la langue maternelle.

4.2.2 Second semestre de la 2^e année

Bien qu'ils continuent à faire partie des bons élèves, par rapport au reste de la classe, ils accusent une certaine stagnation dans le développement de la motricité délicate, leur écriture se dégrade et devient plus lente, ils lisent moins bien. Ils font une nette distinction entre les problèmes qui les intéressent et ceux qui les ennient. Ces problèmes n'ont plus pour critère le degré de

difficulté, mais le mode de solution. Ils s'intéressent moins aux problèmes qui exigent davantage de travail graphique (écriture, dessins). Si l'activité en question demande plus de temps, ils exigent davantage d'attention de l'institutrice lors de la solution. Le nombre des fautes superflues augmente (ils savent réciter la règle, ils savent justifier pourquoi il doit en être autrement), la capacité d'autocontrôle s'est affaiblie. Quand on attire leur attention sur une faute (dans le devoir, sur la page, etc.) ils sont en général incapables de la trouver et préfèrent recommencer le problème. Le nombre de fautes commises dans la classe de la langue maternelle a augmenté. Quand ils arrivent à la généralisation, ils sont moins capables de formuler les conclusions, ils ont recours aux gestes ou à une forme écrite sans commentaire. Chez tous les trois, on assiste à une certaine modification de l'imagination spatiale. La coopération avec un groupe d'élève s'est détériorée en raison des difficultés de communication et sans doute aussi parce qu'ils manifestent de l'impatience à suivre les dialogues.

4.3 Camarades de classe

Au cours des deux années à l'étude, on a noté un progrès plus ou moins grand chez tous les élèves, parfois interrompu par des périodes de stagnation. Il est à supposer que les élèves observés ont suivi une évolution analogue, d'autant plus que les élèves observés faisaient partie des meilleurs élèves de leur classe.

5. Conclusions

Il est malaisé de tirer des conclusions de portée générale en raison du nombre peu important d'élèves observés. Les phénomènes recueillis ont été comparés avec les réactions des autres élèves et confrontés avec les caractéristiques du groupe d'âge en question du point de vue de la psychologie de l'évolution (Nakonečný, Valentová, ...) et avec la caractéristique initiale de l'enfant observé. Les changements qui auraient pu être considérés comme typiques pour cette catégorie d'âge ont été écartés. En ce qui concerne les différents points (paragraphe 4) on peut constater que:

a) les réactions sont devenues beaucoup plus rapides, les élèves sont devenus plus impatients au cours de la solution ou dans l'attente de la réaction de l'enseignante, la capacité de concentration a diminué d'une certaine manière, la compétence de travail individuel a baissé, en cas de difficulté l'élève s'adresse directement à l'institutrice plutôt qu'à ses camarades ou plutôt que de réfléchir tout seul ;

b) vu la baisse de l'intérêt pour la lecture, le traitement de l'information s'est détérioré, de même pour la recherche d'informations dans le modèle mathématique (graphique), le niveau de la coopération a diminué peut-être aussi en raison de la détérioration de la communication orale devenue plus fragmentée, provoquée par les autres membres du groupe – le PC ne provoque pas la discussion ;

c) la création des grands modèles spatiaux s'est améliorée grâce au développement de la motoricité fine au niveau de la manipulation (utilisation du joystick), mais pas au niveau de l'écriture ou de la communication graphique, ce qui est typique pour les élèves doués (Kaslová) ;

d) ils ne sont plus capables comme avant de trouver facilement leurs fautes, ils deviennent passifs - en général le PC indique l'erreur immédiatement; dans la communication ils préfèrent la communication orale à la graphique (Kaslová), la raison peut être la détérioration de la manifestation graphique ;

e) au début, leurs solutions étaient bonnes ou avec ne comportaient que une petite erreur, maintenant ils refusent de résoudre complètement des problèmes qu'ils jugent difficiles ou trop longs ou qui ne les intéressent pas et de ce fait le nombre des problèmes résolus baisse et du point de vue du pédagogue ils sont évalués comme moins bons qu'avant.

Nous considérons les phénomènes retenus suffisamment importants pour poursuivre les observations sur un échantillon plus grand. Nous rendons compte que ces changements peuvent être conditionnés par le logiciel utilisé par l'élève. En effet le logiciel détermine la mode

de communication entre élève et le PC. Une série de questions s'ouvrent à la discussion, par exemple, doit-on ou non utiliser l'enregistrement vidéo pendant l'observation de la classe, doit-on modifier les critères du choix des élèves à observer et dans quel sens, etc. L'étude a montré qu'il existe des raisons valables pour qu'on étudie l'influence du travail avec l'ordinateur sur l'élève pendant ses loisirs et sa performance en classe.

Références

- [1] Kaslová, M., Komunikace a talent. Proceedings – Ani jeden matematický talent nazmar. JČMF, Hradec Králové 2003, p. 49 - 58
- [2] Lisá, L., Kňourková, M., Vývoj dítěte a jeho úskalí. (Le développement de l'enfant et ses écueils). Avicenum, Praha 2004
- [3] Nakonečný, M. , Psychologie osobnosti (La psychologie de la personnalité). Akademia, Praha 1997
- [4] Pellerey, M. , Controllo e autocontrollo nell'aprendimento scolastico. Orientamenti pedagogici 1990, N.3, p. 473 – 491
- [5] Piaget, J., Inhilder, B. , Psychologie dítěte. Portál, Praha 1997
- [6] Vágnarová, M. , Vývojová psychologie (La psychologie d'évolution). Portál, Praha 2000
- [7] Vágnarová, M., Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy (La psychologie cognitive et sociale de l'élève de l'école fondamentale) UK, Praha 2001