

THE COMPUTER IN SCHOOL : AS TUTOR, TOOL, TUTEE

Tutee => a student or pupil of a tutor.

Tutee => a person who is taught or given advice by a **tutor**
(<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/tutee>)

(<https://citejournal.org/volume-3/issue-2-03/seminal-articles/the-computer-in-school-tutor-tool-tutee/>)

Singkat

Istilah "Computer in School: Tutor, Tool, Tutee" merujuk pada tiga peran utama yang dapat dimainkan oleh komputer dalam konteks pendidikan:

1. **Tutor:** Sebagai tutor, komputer memberikan instruksi dan pembelajaran kepada siswa. Ini bisa berupa program pembelajaran yang menyampaikan materi, memberikan latihan, dan mengevaluasi kemajuan siswa. Misalnya, perangkat lunak pembelajaran matematika yang mengajarkan konsep dan memberikan tes untuk memastikan pemahaman siswa.
2. **Tool:** Sebagai alat (tool), komputer digunakan sebagai sarana yang membantu siswa dan guru dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Ini mencakup aplikasi seperti pengolah kata, spreadsheet, perangkat lunak desain grafis, dan alat penelitian online. Dalam peran ini, komputer meningkatkan produktivitas dan mempermudah proses pembelajaran.
3. **Tutee:** Dalam peran ini, komputer menjadi "murid" yang diajarkan oleh siswa. Ini bisa melibatkan pemrograman, di mana siswa menginstruksikan komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Melalui kegiatan ini, siswa belajar untuk berpikir logis dan sistematis, serta memahami bagaimana komputer bekerja.

Ketiga peran ini menunjukkan fleksibilitas komputer dalam mendukung proses pendidikan, baik sebagai sumber pengetahuan, alat bantu, maupun sebagai objek pembelajaran itu sendiri.

Introduction

Untuk masa mendatang yang dapat diperkirakan, komputasi akan memainkan peran yang semakin penting dalam pembelajaran manusia. Namun, belum ada yang tahu secara pasti seberapa besar peran itu nantinya, atau bentuknya yang akan diambil.

Sedikit orang di luar komunitas komputasi yang memiliki konsep yang jelas tentang peran atau bentuknya, karena dua alasan. Pertama, inovasi teknis dalam komputasi datang begitu cepat sehingga bahkan para ahli pun hampir tidak dapat mengikutinya. Kedua, upaya untuk menerapkan komputasi dalam pendidikan baru berlangsung kurang dari 25 tahun, dan meskipun sudah ada banyak sekali karya yang dihasilkan, hal ini belum dipublikasikan dengan baik kepada masyarakat luas. Media umumnya cenderung melebih-lebihkan secara sporadis sebagian kecil dari perkembangan di bidang ini sementara mengabaikan atau hanya memberikan penjelasan

yang dangkal terhadap sisanya. Namun demikian, dengan hadirnya mikroprosesor dan prospek yang mereka tawarkan berupa daya komputasi yang tersedia secara luas, ribuan pendidik dan orang tua mulai serius memikirkan peran komputasi dalam pembelajaran manusia dan tindakan apa yang dapat dan harus mereka ambil untuk mempengaruhinya.

Buku ini dimaksudkan untuk membantu mereka. Buku ini melakukannya dengan menyediakan sejumlah artikel tentang penerapan komputasi dalam pendidikan. Para penulisnya, semua pionir di bidang ini, telah secara langsung atau tidak langsung bertanggung jawab atas banyak pekerjaan di bidang ini dalam dekade terakhir, dan artikel-artikel yang disertakan mencerminkan dan melaporkan pekerjaan tersebut. Meskipun ada inovasi yang luas dalam komputasi, banyak hal tetap sama—terutama dalam cara struktur logika komputer berkaitan dengan struktur pemikiran manusia. Oleh karena itu, apa yang sudah diperiksa dan diterapkan dapat sangat relevan. Guru dan pendidik lain yang baru memasuki bidang ini mungkin membayangkan bahwa mereka sedang membuka tanah baru padahal sebenarnya tidak. Membaca esai-esai ini akan menghindarkan mereka dari fantasi semacam itu. Dengan menyajikan pencapaian masa lalu, esai-esai ini akan mendorong para pendatang baru untuk menggunakannya dan membangunnya, daripada menciptakannya kembali secara membabi buta. Oleh karena itu, artikel-artikel ini adalah kunci untuk masa depan serta catatan tentang masa lalu.

Tulisan semacam ini harus dibaca oleh siapa pun yang tertarik pada komputasi dan pendidikan karena tulisan ini menunjukkan apa yang telah dicapai. Mengetahui apa yang telah dicapai adalah langkah pertama, apakah seseorang hanya ingin mengetahui seperti apa bidang ini atau apakah seseorang ingin menentukan titik awal untuk memulai pekerjaan mereka sendiri. Namun, hanya terjun ke dalam bidang ini dan mencoba untuk mengasimilasi ide-ide tersebut mungkin tidak berhasil. Awalnya, bantuan konseptual mungkin diperlukan.

Approaching the Diverse, Technically Foreign Area of Computing in Education

Penerapan komputasi dalam pendidikan mencakup berbagai aktivitas yang kompleks, yang tampak sangat beragam bahkan bagi mereka yang sekaligus ahli komputer dan pendidik. Mendekati bidang yang begitu kompleks untuk pertama kalinya, terutama sebagai pemula dalam komputasi, bisa sangat membingungkan. Buku ini berusaha meminimalkan kebingungan yang tidak perlu dengan tiga cara. Pertama, dengan membatasi jumlah penulis yang disertakan, buku ini secara arbitrer membatasi keragaman dari apa yang disajikan. Kedua, dengan hanya menghadirkan juru bicara yang fasih, isu-isu dan pekerjaan yang dibahas disajikan dengan cara yang dapat dipahami. Ketiga, dengan memperkenalkan kerangka kerja yang ringkas (tutor/tool/tutee) untuk mengklasifikasikan semua komputasi pendidikan, buku ini memberikan pembaca skema sederhana untuk secara intelektual memahami berbagai aktivitas yang agak kacau.

Peran utama dari esai pengantar ini adalah untuk memaparkan kerangka kerja strategis tutor/tool/tutee. Kerangka dasar dan rangkuman komentar tentang masing-masing dari lima

penulis disajikan. Kemudian, penerapan kerangka kerja ini didemonstrasikan dalam konteks karya kelima penulis tersebut.

Untuk membantu pembaca yang tertarik memahami lebih dalam konteks karya penulis, sebuah sketsa biografi singkat didahulukan sebelum penyajian artikel-artikel penulis tersebut. Untuk membantu pembaca yang tertarik membaca lebih lanjut karya penulis tertentu, daftar pustaka singkat yang dipilih untuk penulis tersebut dapat ditemukan di akhir buku.

The Computer as Tutor

Untuk berfungsi sebagai tutor dalam suatu subjek, komputer harus diprogram oleh “ahli” dalam pemrograman dan subjek tersebut. Siswa kemudian dibimbing oleh komputer yang menjalankan program tersebut. Komputer menyajikan materi pelajaran, siswa merespons, komputer mengevaluasi respons tersebut, dan berdasarkan hasil evaluasi, komputer menentukan apa yang akan disajikan selanjutnya. Pada titik terbaiknya, komputer tutor menyimpan catatan lengkap tentang setiap siswa yang dibimbing; komputer memiliki banyak detail materi yang dapat disajikan; dan ia memiliki cara yang luas dan fleksibel untuk menguji dan kemudian membimbing siswa melalui materi. Dengan perangkat lunak yang dirancang dengan baik, komputer tutor dapat dengan mudah dan cepat menyesuaikan penyajiannya untuk mengakomodasi beragam perbedaan siswa.

Mode tutor biasanya membutuhkan banyak jam kerja ahli untuk menghasilkan satu jam pengajaran yang baik, karena satu atau beberapa alasan. (a) Sebagai makhluk intuitif, manusia jauh lebih fleksibel daripada mesin mana pun, bahkan komputer. (b) Membuat pelajaran yang akan disampaikan oleh tutor manusia membutuhkan waktu lebih sedikit karena banyak detail yang dihilangkan, dengan mengandalkan improvisasi spontan dan kinerja pengajar untuk mengisi strategi dan substansi pada saat penyampaian. (c) Komputer masih merupakan perangkat yang relatif kasar dan satu-satunya cara yang kita miliki untuk memprogramnya masih canggung dan memakan waktu. (d) Pengajaran manusia jarang bertujuan untuk mengakomodasi perbedaan individu karena situasi kelas normal tidak memungkinkan akomodasi semacam itu; oleh karena itu, persiapan dan desain pelajaran menjadi lebih sederhana dan lebih cepat. Karena akomodasi semacam itu dimungkinkan dengan komputer sebagai tutor, detail substantif dan strategis yang dibutuhkan untuk mengindividualisasikan pelajaran cenderung dimasukkan, sehingga sering kali sangat memperpanjang waktu desain dan persiapan pelajaran.

The Computer as Tool

Untuk berfungsi sebagai alat (tool), komputer di kelas hanya perlu memiliki kemampuan yang berguna yang diprogram ke dalamnya, seperti analisis statistik, perhitungan super, atau pengolahan kata. Siswa kemudian dapat menggunakannya untuk membantu mereka dalam berbagai mata pelajaran. Sebagai contoh, mereka mungkin menggunakannya sebagai kalkulator dalam tugas matematika dan berbagai tugas sains, sebagai alat pembuat peta dalam geografi, sebagai pemain

yang mudah dan tak kenal lelah dalam musik, atau sebagai editor teks dan penyalin dalam bahasa Inggris.

Karena kegunaannya yang langsung dan praktis, banyak alat semacam itu telah dikembangkan untuk bisnis, sains, industri, pemerintahan, dan area aplikasi lainnya, seperti pendidikan tinggi. Penggunaannya dapat memberikan manfaat besar dalam menghemat waktu dan menjaga energi intelektual dengan mentransfer tugas-tugas administratif yang diperlukan namun rutin dan membosankan ke komputer. Misalnya, proses yang memberatkan untuk menghasilkan ratusan atau bahkan ribuan cek gaji karyawan dapat sebagian besar dialihkan ke komputer melalui penggunaan perangkat lunak akuntansi; penyalinan ulang naskah yang sudah diedit, baik teks maupun musik, yang membosankan dapat diserahkan kepada komputer melalui perangkat lunak pengolah kata atau notasi musik; menggambar bingkai-bingkai menengah yang banyak untuk kartun animasi dapat dialihkan ke komputer melalui perangkat lunak grafis; atau menyesuaikan kurva dengan data eksperimen dapat dilakukan oleh komputer melalui perangkat lunak statistik.

Menggunakan komputer sebagai tutor dan alat dapat meningkatkan dan memperkaya pembelajaran di kelas, dan keduanya tidak mengharuskan siswa atau guru untuk belajar banyak tentang komputer. Namun, dengan ukuran yang sama, baik mode tutor maupun alat tidak memberikan manfaat pendidikan umum yang signifikan yang terkait dengan penggunaan komputer dalam mode ketiga, yaitu sebagai tutee.

The Computer as Tutee

Menggunakan komputer sebagai tutee berarti mengajarkan komputer; untuk itu, siswa atau guru yang melakukan pengajaran harus belajar memprogram, berbicara kepada komputer dalam bahasa yang dipahaminya. Manfaatnya ada beberapa. Pertama, karena Anda tidak bisa mengajarkan sesuatu yang tidak Anda pahami, tutor manusia akan belajar apa yang coba dia ajarkan kepada komputer. Kedua, dengan mencoba mewujudkan tujuan pengajaran yang luas melalui perangkat lunak yang dibangun dari kemampuan logika komputer yang terbatas, tutor manusia akan mempelajari sesuatu baik tentang cara kerja komputer maupun cara berpikirnya sendiri. Ketiga, karena tidak diperlukan perangkat lunak tutor yang mahal dan sudah dirancang sebelumnya, tidak ada waktu yang terbuang untuk mencari perangkat lunak tersebut dan tidak ada uang yang dihabiskan untuk memperolehnya.

Komputer menjadi "tutee" yang baik karena kebodohnya, kesabarannya, kekakuannya, dan kemampuannya untuk diinisialisasi dan dimulai ulang dari awal. Siswa "mengajari" komputer cara menjadi tutor dan alat. Misalnya, mereka telah mengajarnya untuk membimbing siswa yang lebih muda dalam operasi aritmatika, melatih siswa dalam mengakhiri kata kerja bahasa Prancis, bermain monopoli, menghitung bunga pinjaman, "berbicara" dalam bahasa komputer lain, menggambar peta, menghasilkan gambar animasi, dan membalikkan melodi.

Pelajar mendapatkan wawasan baru tentang cara berpikir mereka sendiri melalui belajar memprogram, dan guru memperkaya serta memperluas pemahaman mereka tentang pendidikan saat melihat bagaimana siswa mereka dapat memperoleh manfaat dari memperlakukan komputer sebagai tutee. Akibatnya, penggunaan komputer sebagai tutee secara berkelanjutan dapat menggeser fokus pendidikan di kelas dari hasil akhir ke proses, dari memperoleh fakta ke memanipulasi dan memahaminya.

REVIEW WEBSITE PHOTOGRAPHY LIFE

<https://photographylife.com/>

Website Photography Life adalah website pembelajaran dan artikel seputar photography. Website Photography Life diwakili oleh photographer yang berdedikasi dan berbakat dalam photography professional. Tim inti dari website ini terdiri empat orang berikut.

Nasim Mansurov adalah pendiri Photography Life. Meskipun sebagian besar hidup dewasanya dihabiskan dalam bidang teknologi, ia menemukan fotografi sebagai hasrat sejatinya setelah kelahiran anak pertamanya. Tidak puas dengan hasil foto dari kamera point and shoot, Nasim memutuskan untuk membeli Nikon DSLR untuk mengabadikan kenangan keluarganya, dan itulah yang memulai perjalanannya ke dunia fotografi digital. Saat ini, Nasim diakui sebagai salah satu pendidik terkemuka di bidang fotografi, dengan mengadakan lokakarya, memproduksi video edukasi, dan menulis konten untuk Photography Life. Nasim menikah dengan Lola, pasangannya dalam kehidupan dan dunia fotografi. Ketika tidak melakukan fotografi, ia menikmati waktu bersama keluarganya, bepergian, membaca buku, dan berlatih Taekwondo (ia adalah sabuk hitam). Nasim dapat diikuti di Instagram, 500px, dan Facebook.

Spencer Cox adalah Pemimpin Redaksi di Photography Life. Karyanya pernah dipamerkan di Smithsonian Museum of Natural History dalam pameran Nature's Best Photography, dan foto-foto lainnya telah dipamerkan di galeri-galeri di London, Malta, Beijing, Siena, dan kota-kota lain di seluruh dunia. Karyanya telah diakui dalam penghargaan bergengsi Travel Photographer of the Year dan Natural Landscape Photography Awards. Spencer mengambil pendekatan yang lambat dan cermat dalam komposisi, dan lebih suka bekerja dengan film format besar, mengembangkan dan mencetak hasilnya di kamar gelap pribadinya di rumah. Anda dapat melihat lebih banyak karya Spencer di situs webnya atau mengikutinya di Instagram.

Libor Vaicenbacher adalah penulis penuh waktu di Photography Life dari Republik Ceko. Ia juga pernah bekerja sebagai guru biologi, pemandu, fotografer, dan pengajar kursus fotografi. Burung adalah hasrat utamanya. Sebagai seorang ahli ornitologi, Libor telah mempelajari keanekaragaman burung di Pegunungan Andes, Amerika Selatan. Ia jatuh cinta dengan bagian dunia ini, dan sejak itu, ia suka kembali dengan kameranya untuk mempopulerkan alam Amerika Selatan melalui foto-foto, ceramah, dan artikel-artikelnya. Anda dapat melihat lebih banyak karya Libor di halaman Instagram-nya.

Jason Polak adalah seorang fotografer burung dan satwa liar dari Ottawa, Kanada. Minatnya terhadap fotografi dimulai sejak ia menerima kamera film sekali pakai saat masih kecil. Karirnya sebagai ahli matematika membawanya pindah ke Australia pada tahun 2016, di mana ia mulai melihat burung-burung nuri berwarna-warni. Beberapa foto kasual dengan lensa yang sama sekali tidak cocok untuk burung membuatnya terpicat, dan sekarang fotografi satwa liar adalah hasrat terbesarnya. Jason senang menunjukkan keindahan hewan kepada dunia melalui fotografi, dan salah satu tujuan hidupnya adalah memotret lima ribu spesies burung. Anda dapat melihat lebih banyak karya Jason di situs webnya atau di saluran YouTube-nya.

Photography Life sebagai Tools

Website Photography life tidak memiliki fitur yang berkaitan dengan tools untuk membantu pengguna dalam pembelajaran.

Photography Life sebagai Tutor

Website Photography Life memiliki fitur dan materi yang banyak sebagai tutor untuk membantu pengguna belajar. Mulai dari materi photography dasar, photography landscape, pembelajaran video berbasis photography dan lain lain

Photography Life sebagai sebagai Tutee

Website Photography life tidak memiliki fitur yang berkaitan dengan tutee untuk digunakan pengguna.