

Hvad får piger til at arbejde med it?



August 2013

<XX-it>

PIGER MED
IT-KROMOSOM

ALT FOR FÅ PIGER

VÆLGER IT

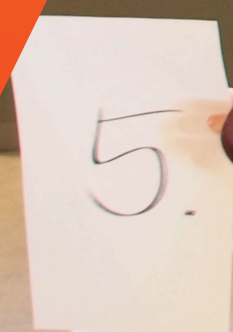
Det er stadig alt for få piger, der vælger en uddannelse og karriere med it – selvom der er gode muligheder for kvinder i denne branche.

En af de gode muligheder for at få flere piger ind i IT-branchen er via teknisk gymnasium. Det er derfor oplagt, at arbejde på at få flere piger til at vælge denne vej. Her er pigeandelen typisk på mellem 10-30 %. Projektet <XX-it> ville derfor udvikle mere "pigerettede" læringsaktiviteter og gøre læringsmiljøet på HTX mere "pigevenligt" for netop at tiltrække flere piger.

Denne lille publikation vil hjælpe uddannelsesledere og undervisere på HTX, når man vil videreudvikle undervisningen og gøre sig attraktiv for piger. Publikationen indeholder konklusioner fra undersøgelser og resultater fra praksisforsøg.

På vegne af projektet <XX-it> med HTX-gymnasier i Aarhus Midt, Viborg, Herning, Tønder og Aabenraa,

Projektkonsulent
Regina Lamscheck Nielsen
efterår 2013



HAR PIGER

ET SÆRLIGT IT-KROMOSOM ?

Ja, nej og ja !

Resultaterne fra <XX-it> giver stof til eftertanke og konkrete tips, når HTX-gymnasier og it-branchen vil tiltrække flere piger:

Ja

– piger har en særlig tilgang til it & læring.

Nej

– piger skal ikke behandles "lyserødt".

Og ja

– piger både vil, kan og er gode til it – på deres måde !

INDHOLD

Det vil piger s. 5

Fokusgruppe-interview med folkeskolepiger s. 6

Hvad siger de professionelle s. 7

Unge piger & it s. 9

Fremtidsdrømme & vejledning s. 11

HTX-profilmaterialer s. 12

Pigers måder at lære på s. 13

Pigers behov for trivsel s. 14

I undervisningen s. 16

Læringsmiljø s. 19

DET VIL PIGER

ANALYSEN VISER SAMMENLAGT

- ◀ Piger vil ikke nødvendigvis fremstå feminine, men som **INDIVIDER**. Der skal være plads til **MANGFOLDIGHED**.
- ◀ Piger **KENDER IKKE NOK** til jobs og karrieremuligheder i it-branchen. Øjensynligt afklarede piger **VIL UDFORDRES** på deres uddannelsesvalg.
- ◀ Piger **UNDERVURDERER** deres it-færdigheder og evnen til at beskæftige sig med it. -Men de kan og vil gerne **IT & MEDIER!**
- ◀ Piger ønsker at **GØRE EN FORSKEL** med deres karriere og/eller at opnå **OPLEVELSER** – med plads til det menneskelige element.
- ◀ Piger har brug for at kunne **SE ET FORMÅL** med deres læring.
- ◀ Piger skal inddrages som **MEDDESIGNERE** af læringsforløb, med plads til **SELVSTÆNDIGHED** og **AKTIVITETER**, men også med klare **INSTRUKTIONER**.
- ◀ Piger arbejder ofte **SYSTEMATISK** og forsøger at skabe sig et hurtigt **OVERBLIK**.
- ◀ Piger har stort behov for **SOCIAL TRIVSEL** og for **ANERKENDELSE**.

FOKUSGRUPPE-INTERVIEW MED UNGE FOLKESKOLEPIGER

For at finde ud af, hvordan pigerne tænkte og følte, blev der foretaget en forundersøgelse i form af 12 fokusgrube-interviews af i alt 92 folkeskolepiger i projektbyerne Aarhus, Aabenraa, Tønder, Herning og Viborg.

Interviewene omhandlede pigers syn på it og et arbejde med it, deres drømme om det fremtidige arbejdsliv, deres præferencer for at lære på og at kunne trives i uddannelsen. Desuden bedømte pigerne en række profilmaterialer fra HTX.

Interviewene blev afholdt i løbet af oktober til december 2012 i 8.-10. klasser. Pige-grupperne var på 4-11 piger i alderen 13-17 år. Pigerne kom fra både land- og bydistrikter. 10 af de 12 grupper bestod primært af piger med etnisk dansk baggrund.

... OG SÅDAN GJORDE MAN

Interviewene varede typisk 50-60 minutter med struktureret form. Det samme interview-forløb blev gennemført 12 gange inden for nogenlunde samme tidsramme.

Pigerne kunne svare med multisvarformer i interviewene. Udover mundtlige refleksioner over åbne spørgsmål blev pigerne bedt om score kvantitativt, at placere sig fysisk i lokalet i forhold til en skala, at give korte skriftlige statements og at associere på mediematerialer.



HVAD SIGER DE PROFESSIONELLE?

Indledende dialoger med projektets UU-centre og en række it-professionelle kvinder gav en pejling på problemstillinger.

Fra samtaler med UU-vejledningscentre

UU-vejledere fra Herning, Viborg, Aarhus og Aabenraa beskrev deres vejledningsprocedurer og videregav deres erfaringer med typiske udfordringer og gode løsninger.

Vejledningen kan groft sagt opdeles i en rådgivende / informationsformidlende del og i en indlevende / udfordrende dialogdel. Begge tilgange bør spille sammen og kan ikke undvære hinanden.

Samtlige UU-vejledere tilkendegav at måtte yde langt den største indsats i forhold til de unge, der var uafklarede (ca. 20-30 % af de unge). Så snart en ung er registreret som "afklaret" med sit uddannelsesønske, og skolekaraktererne samtidigt matcher dette ønske, skal vejlederen "slippe" den unge.

Vejlederne tilkendegav at være klar over, at også de øjensynligt afklarede unge havde brug for yderligere vejledning, gerne individuelt. Dog har de seneste års politiske fokus flyttet vejledernes hovedindsats hen til især unge med en svag faglig og udfordrende social eller personlig baggrund.

Manglen på ressourcer gør typisk, at vejledningen begrænses til informationsformidling. Dialogbaseret, individuel vejledning bortfalder beklageligvis for de øjensynligt stærke unge. Samtidigt understregede alle vejledere glæden ved deres arbejde og deres bevidsthed om at udføre en væsentlig indsats for både den enkelte unge og for samfundets udvikling.

"Piger undervurderer konsekvent deres it-kompetencer og giver drenge/mænd fortrinsret i teknisk problemløsning."

"Piger har behov for at kunne se et formål med deres tekniske indsats – man beskæftiger sig generelt ikke med (it-)teknik for teknikens skyld, men for at kunne levere et bidrag til et slutmål."

"Piger arbejder mere systematisk og målrettet end drenge, muligvis derfor også mere effektivt. Derfor får piger/kvinder ofte roller som koordinatore, organisatorer eller ledere i grupper med mandlige it-teknikere."

Dialoger med it-professionelle kvinder tegnede forskellige vinkler og vægtninger, dog med overensstemmende synspunkter

Generelt gives udtryk for, at både kvinder og mænd gerne vil have flere kvinder ind i branchen. Man efterlyser en større mangfoldighed og de kompetencer, som kvinder kan komme med.

Men flere gange blev også nævnt, at nogle piger/kvinder foretrækker et miljø uden den åbenbart særligt kvindelige samværsform "pigefnidder".

Her gengives analyseresultaterne og henvisninger til de teoretiske modeller fra analysen. De enkelte resultater og dokumentation kan downloades fra <http://www.xx-it.dk/category/ind-i-fremtiden/pigernes-valg/>

Hvordan er pigerne

Pigerne er generelt yderst aktive, både hvad angår fysiske og sociale fritidsaktiviteter og fritidsjobs – uden at det vides, hvordan det angivelige aktivitetsniveau udmønter sig i praksis. Men det ser ud til, at en høj aktivitetsgrad med bred variation er vigtigt for pigernes identitet og er en vigtig værdi.

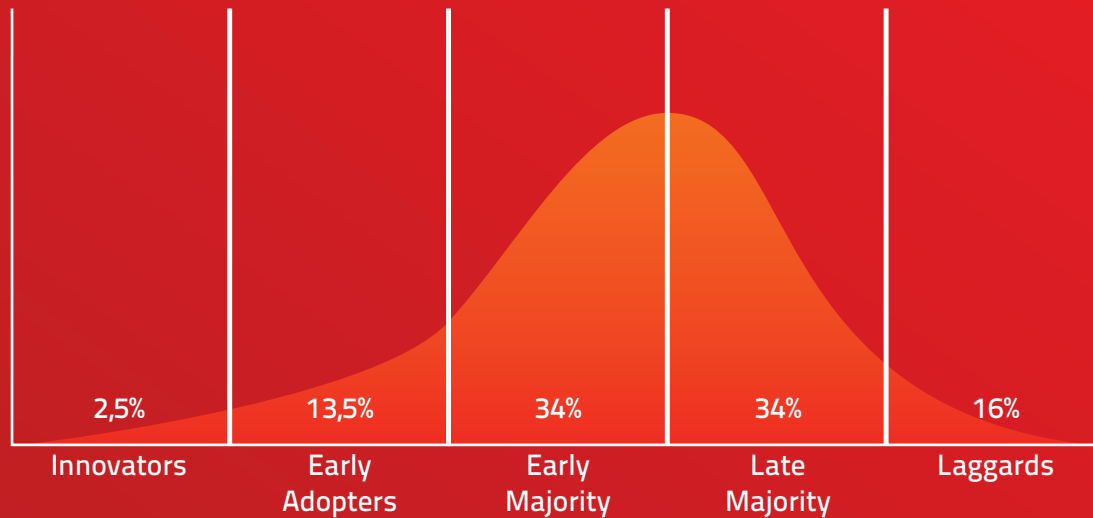
Det passer til pigernes læringsmåder, hvor det "selv at være aktiv" spiller en stor rolle for dem.

Pigernes it-kompetencer og kendskab til it-branchen

Pigernes it-kompetencer fremstår naturligt med brug af en stor vifte af hardware og software, også af avanceret licensbaseret software og smalt freeware. Pigerne downloader og installerer selv. Over 90 % af pigerne bruger den hurtige og nyeste browser Google Chrome, hvilket langt overgår befolkningsgennemsnittet. De fleste piger så også en stor selvfølgelighed i installation eller fejlfinding af hardware. Men kun 2 piger programmerede eller skabte selv nye it-produkter!



Piger er dygtige til IT



Rogers Adoption / Innovation Curve

Pigernes brug af it indikerer, at de kan klassificeres som "early adopters" på Rogers' innovationskurve. En gruppe, der typisk svarer til ca. 13% af en population. Samtidigt anerkender pigerne ikke deres egne kompetencer!

Pigerne hører øjensynligt dog heller ikke til gruppen "innovators", og man kan få mistanke om, at pigerne "lader drengene overtage pladsen som eksperter" - uden at være blevet udfordret på det.

FREMTIDSDRØMME & ØNSKER TIL VEJLEDNING

Den allerstørste del af pigerne så deres fremtid i et arbejde med mennesker og gerne "at hjælpe andre", fx indenfor sundhed, pædagogik og det sociale område. Et andet stort område var kreative og kommunikerende jobs, fx indenfor design, journalistik og marketing. Oplevelser stod også i høj kurs, typisk rejser og et arbejde med varieret dagligdag. En forsvindende lille andel af pigerne så sig selv i tekniske fag.

Brug for vejledning

Generelt syntes pigerne at være klar over alvoren i deres uddannelsesvalg. I hver fokusgruppe var der et par piger, der gav udtryk for at føle sig under pres. Stort set alle værdsatte vejledningen, især den individuelle vejledning, og man ville gerne have mere af den. Pigerne syntes, det var vigtigt, "at vejlederen kender én" og at man "har brug for at snakke om tingene og få vendt idéer". Det er altså vejledningsaktiviteter ud fra en mere konstruktivistisk tilgang, som pigerne savner at få mere af.

Ud fra en mere rationel tilgang syntes pigerne selv at kunne opsøge information og vurdere dens relevans. Ikke alle piger kendte dog deres lokale muligheder, fx afprøvning af supplerende brobygning el. lign. E-vejledning var relativt ukendt.

Alt i alt virkede fremtidsdrømmene overordentligt kønsstereotype. Pigerne havde et ringe kendskab til it-branchen, men formåede at beskrive it-jobs-scenarier, hvis de blev hjulpet på vej. Derfor kan man spørge, i hvilken grad pigerne er blevet udfordret på deres noget traditionelle karrierevalg? Under og efter fokusgruppe-interviewene udviste pigerne overraskende stor interesse i it-jobs, så snart disse blev knyttet til pigernes egne livsverdener eller til et mål i pigernes liv.

Det ser ud til, at de piger, der virker afklarede i deres uddannelsesønske, efterlades til et stereotypt valg, uden at der er blevet sat spørgsmålstejn ved det. Interviews på UU-centrene forklarer, at "vejlederne gennem politisk beslutning er nødt til at prioritere de uafklarede unge".

Køn i pædagogik

Folkeskolens rolle i denne sammenhæng er ikke undersøgt. Det er dog tankevækkende, at lærerne i danske folkeskoler – modsat fx i Sverige – ikke pr. lovgivning skal forholde sig pædagogisk til betydningen af elevernes køn (Dreyer Alexandersen, 2010).

HTX-PROFILMATERIALER

GENNEM PIGERS ØJNE

Pigerne reagerede med samlet meget varierende holdninger over for en EU-kampagnefilm med noget køns-klichéagtige virkemidler. Derfor kan det ikke konkluderes, hvilke piger der enten vil eller netop ikke vil identificere sig med "det typisk feminine".

Men alle piger værdsatte, at *"alle kan være tekniske uanset udseende"* – piger udviste altså en mangfoldighedstilgang.

Og pigerne havde klart positive holdninger over for filmens mediemæssige professionalisme. Ved bedømmelse af HTX-gymnasiernes informationsmaterialer var pigerne skarpe i forhold til materialernes professionelle niveau (indhold, opsætning, målgruppe relevans etc.). Et uprofessionelt materiale trak direkte nedad hos pigerne, og *"så er det bedre slet ikke at få en brochure"*!

I øvrigt bruger pigerne mest internettet, når de selv skal være informationssøgende. Men på opfordring studerer pigerne også brochurer, flyers m.m.

PIGERS MÅDER AT LÆRE PÅ

I deres egne prioriteringer vægtede pigerne *"selvstændighed"* og en *"praktisk"* tilgang meget højt. Denne tilgang matcher fint ønsket om *"gøre aktiv brug af it-medier"* i en bred vifte, og pigernes foretrukne *"gruppearbejde"*.

Overraskende vigtigt er også gode *"instruktioner"* fra underviserne. Umiddelbart synes dette at være en modsætning. En forklaring kan være pigers evner for systematik og struktur (if. de it-professionelle) og deres præference for mangfoldighed, også i arbejdsmetoder.

Mangfoldighed indebærer også en høj *"aktivitets"* grad i uddannelsen, hvor pigerne ønsker udflugter, sport, bevægelse, eksperimenter og oplevelser. Resultaterne kunne kun delvist relateres til Dunn/Dunns læringsstilmodel, men skal også ses ud fra undervisernes læringsdesign (didaktik).

Intensiv brug af medier sprænger den klassiske behavioristiske læringsforståelse. Pigerne vigtigste behov – nemlig *"selvstændigt og praktisk"* arbejde – lægger op til en didaktisk tilgang, hvor eleverne i høj grad er meddesignere af læringsforløb!

BEHOV FOR TRIVSEL

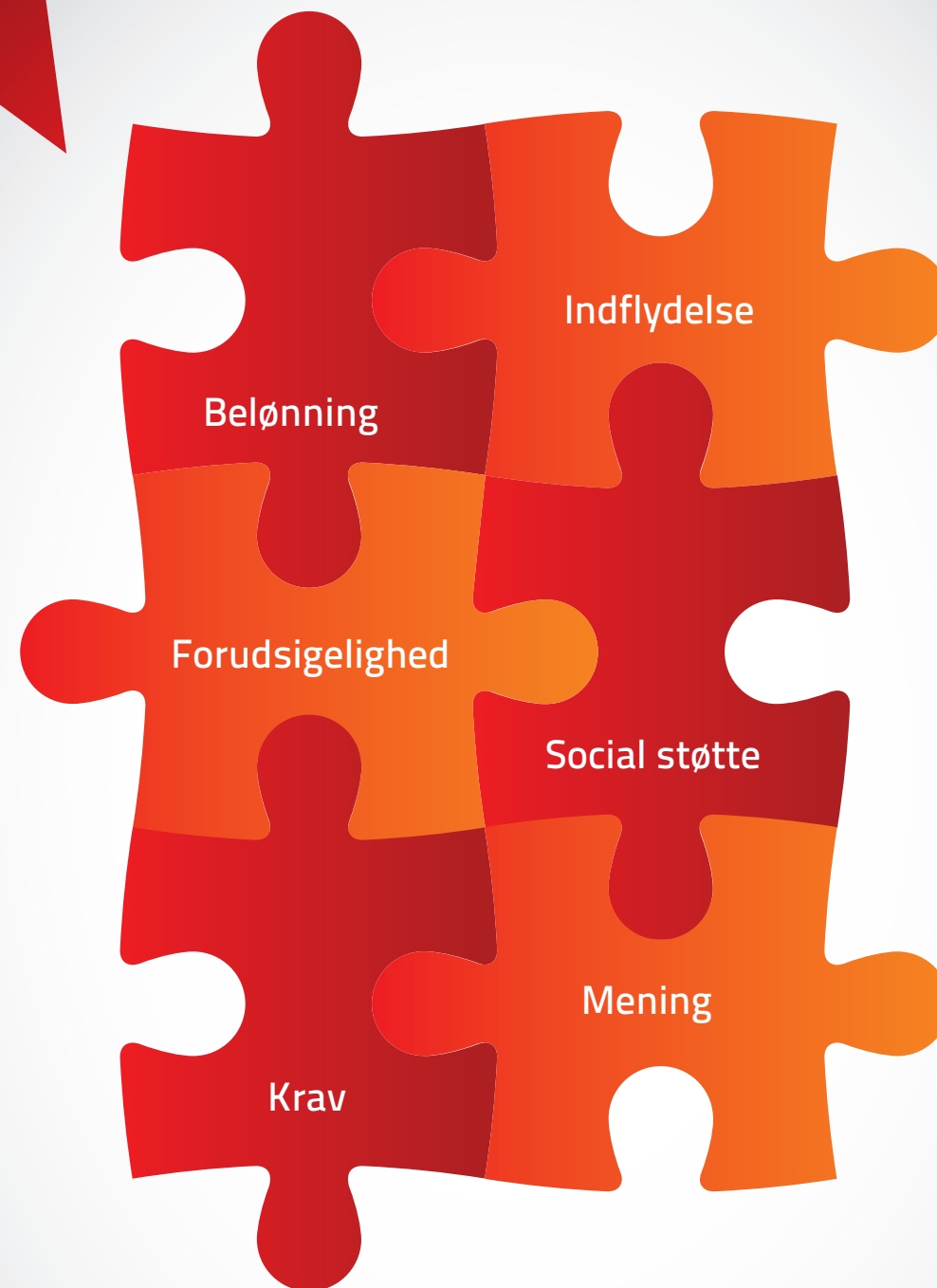


Spørgsmål til pigernes trivsel blev stillet ud fra de såkaldte "6 guldkorn", som er trivselsdimensioner, der ligger til grundlag for målinger af arbejdsmiljøet, ifølge Nationalt Forskningscenter for Arbejdsmiljø.

De to mest betydningsfulde dimensioner for pigerne var "social støtte" og "belønning", med sidstnævnte i vores kontekst omsat til "anerkendelse". Den sociale støtte blev tolket som "at have det godt med andre" og "at være tryk". For flere piger overgik denne dimension betydningen af den faglige uddannelse!

"ros, skulderklap, tilbagemeldinger, men også konstruktiv kritik"

Pigerne beskriver anerkendelse som



De 6 guldkorn - trivselsdimensioner
inspireret af Nationalt Forskningscenter for Arbejdsmiljø

I UNDERVISNINGEN

Hvad kan HTX bruge ny viden til om unge pigers fremtidsdrømme, deres it-kompetencer, deres ønsker til læring og behov for trivsel? På de 5 HTX-gymnasier i <XX-it> ville man videreudvikle undervisningsforløb og læringsmiljøet for at gøre sig mere attraktiv for unge piger.

I forår 2013 eksperimenterede man med en række pilotforløb, der hver især tog fat i nogle af hovedkonklusionerne fra fokusgruppeundersøgelsen.

Forløbene i kortform

Samtlige forløb indeholdt og relaterede til it, typisk i design af brugergrænseflader eller i forarbejdning til medieprodukter. De fleste forløb foregik i samspil med virksomheder, hvorigennem pigerne direkte kunne opleve anvendelse af it i praksis. Alle forløb tog højde for, at piger med deres læringsprodukter kunne "hjælpe andre". Og underviserne dannede kønsopdelte arbejdsgrupper for at kunne konstatere effekter på pigerne.

"Viral video til en festival"

Mercantec indgik et samarbejde med Viborgs borgerhus Stationen om deres lokale rockfestival.

I kom/it A udarbejdede elevgrupperne å 2-3 elever hver deres videoprodukt. Hyppige pitches af de enkelte projekter muliggjorde løbende feedback fra underviser og klassen. Virksomhedslederen vurderede afslutningsvis elevernes produkter, og de 2 bedste videoer kom i drift.



"Brobygning med screencast for piger"

HTX Aabenraa arrangerede i samarbejde med UU Aabenraa et 2-dages ekstraordinært brobygningsforløb for 9. classes folkeskolepiger. Pigerne medbragte egne bærbare computere, så vidt de havde.

I faget programmering lærte pigerne at bruge Screencast og at udarbejde virtuelle brugsanvisninger i selvvalgte emner, fx baigning eller brug af sociale medier. Ved hjælp af Screencast optog pigerne deres brugsanvisninger og publicerede dem. Troen på egne it-evner og fascinationen af metoden gjorde, at flere piger efterfølgende introducerede programmet i deres folkeskoleklasser.

"Analyse af mediehusets portal"

Herningsholm indgik et samarbejde med Mediehuset Herning Folkeblad om deres portal. I kom/it C analyserede eleverne i grupper å 4-5 virksomhedens virtuelle kommunikation med brugerne.

En kvindelig rollemodel fra virksomheden havde tæt dialog med eleverne og gav tilbagemeldinger på elevernes afsluttende analyser. Udvalgte konklusioner omsættes p.t. til justeringer af portalen.

"Pigepraktik i it-virksomhed"

Virksomheden Oracle afholder i samarbejde med Teknisk Gymnasium Århus Midtby et 3-dages praktikforløb for piger fra 1. årgang med kom/it. Piger fra andre af projektets HTX-gymnasier deltager.

Virksomheden bidrager til branchens ansvar for at gøre sig synlig og jobindholdene begribelige for unge piger. Oracle afsætter ressourcer i form af kvindelige rollemodeller, der overdrager velegnede it-integrerede arbejdsopgaver til pigerne. Samtidigt svarer opgaverne til faglige læringsmål i kom/it. En underviser følger processen, dokumenterer og evaluerer.

"QR-koder på fysik- og kemiapparater"

Teknisk Gymnasium Århus Midtby har udarbejdet et forløb for de piger, der ofte står i baggrunden, når der iværksættes gruppearbejde, hvor it indgår.

På de tekniske apparater i kemi- og fysik-lokalerne er de skriftlige manualer ofte blevet borte. Pigerne udarbejder videoinstruktioner, der uploades til internettet. Derefter genereres QR-koder. QR-koderne sættes på apparaterne og kan nu ses som videoinstruktioner på smartphones. Dermed hjælper pigerne kommende brugere af apparaterne og har selv afprøvet nye it-færdigheder til praksisbrug.

"Tænke-højt-test for virksomhed"

HHX/HTX Tønder har i it A arbejdet med at analysere brugervenlighed af virksomheden Solars hjemmeside. Solar, der arbejder med bæredygtig energiproduktion, tog elevernes konklusioner fra testresultaterne til efterretning og overvejer realisering.

Forløbet blev gennemført i flere omgange, bl.a. som et tværfagligt forløb med engelskfaget. Dermed var Solars engelske målgruppebeskrivelser yderst velkomne. Eleverne skulle også tilpasse en enkelt side til fx udlændinge, der bosætter sig i området.

EFFEKTER PÅ PIGERNE

Forløbene har bevidnet en høj grad af motivation hos pigerne. Især formålsorienteringen har vakt begejstring. It blev "levende" igennem samarbejde med virksomheder og anvendelsesorienteret undervisning på HTX. Pigerne arbejdede med stor systematik og i grupper, hvor de sørgede for, at alle var med i alle processer – modsat drengegrupperne. Deres slutresultater overbeviste fagligt med solide, reflekterede produkter. Samtlige pigeres resultater lå øverst på karakterskalaen, hvilket virksomhederne kunne bekræfte.

Sammenlagt har pigerne fået større it-kompetencer og en it-faglig selvbevidsthed – hvilket syntes at være nyt for dem: "Det er godt at vide, at man kan finde ud af det selv!" Den typiske indledningsvise

tøven og usikkerhed begrundede pigerne med, at de ikke var vant til at tage initiativ og bare "at kaste sig ud i det". Underviserne konstaterede, at pigerne i højere grad end drengene havde brug for løbende tilbagemeldinger.

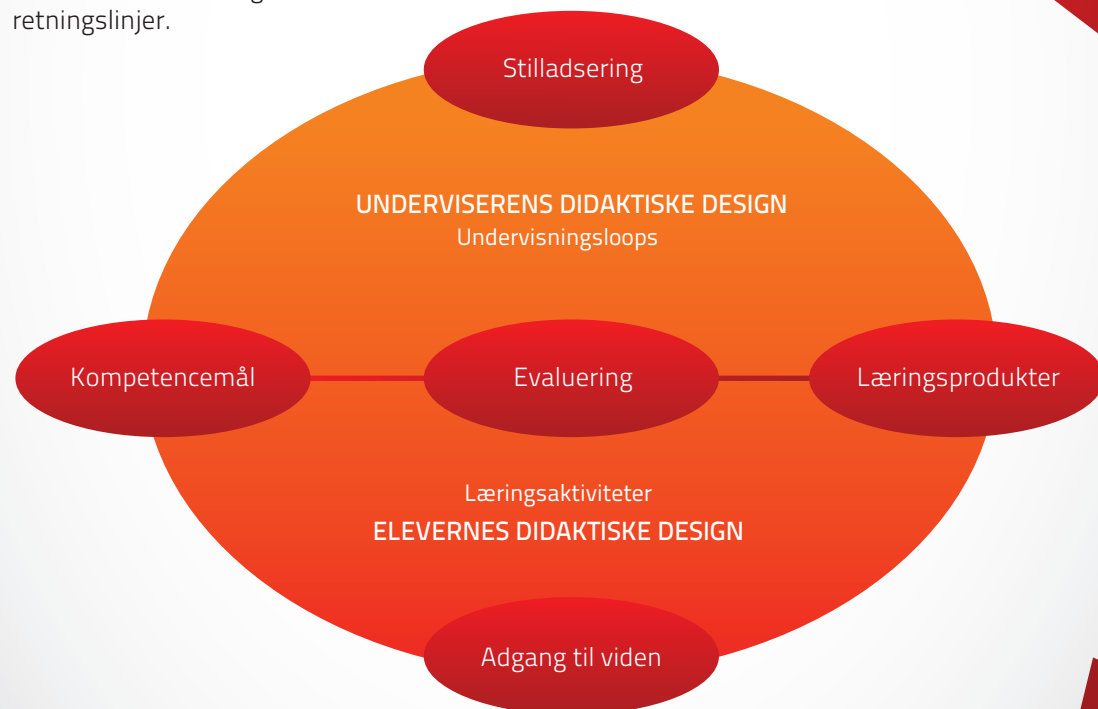
Forløbene var designet ud fra typiske pigeinteresser. Men uanset, om emnet var sundhed, brugergrænseflader, journalistik eller bæredygtighed, viste det sig, at stort set alle piger værdsatte at kunne "gøre en forskel" og "at hjælpe andre".

Det er altså muligt at gøre piger it-begejstret og it-fagligt selvbevidst, bare man tilrettelægger læringsforløb "pigevenligt"!

I undervisningen

Det er ikke ualmindeligt, at gymnasiale undervisere planlægger deres undervisning ud fra individuelle didaktiske præferencer. Nogle foretrækker stor systematik og skarp tidsstyring, imens andre opererer agilt i løbende "forhandling" med eleverne ud fra deres erfaringer og deres metodiske værktøjskasse.

Det er fælles for alle, at man relaterer til fagenes faglige mål, til elevernes forudsætninger og til de rammer, der er til rådighed. Didaktiske dimensioner omhandler desuden indhold af undervisningselementer, evaluering af læringsproces og læringsprodukter. Nyere didaktik inddrager omverdenens teknologiske muligheder og deres indflydelse på undervisningen. Vejledning til bekendtgørelserne kan desuden også indeholde didaktiske retningslinjer.



Didaktik 2.0

HTX-projektdeltagerne i <XX-it> valgte en fælles didaktisk model til planlægning og beskrivelse af de nye undervisningsforløb. "Didaktik 2.0" tager højde for Web 2.0's indflydelse på gennemførelse af undervisning, hvilket især får betydning, når it og medier anvendes i undervisningen. Elever inddrages i høj grad som meddesignere af undervisningen. En anden væsentlig bestanddel af modellen er "loops", som skifter mellem fx instruktioner, elevernes selvstændige arbejde og feedback.

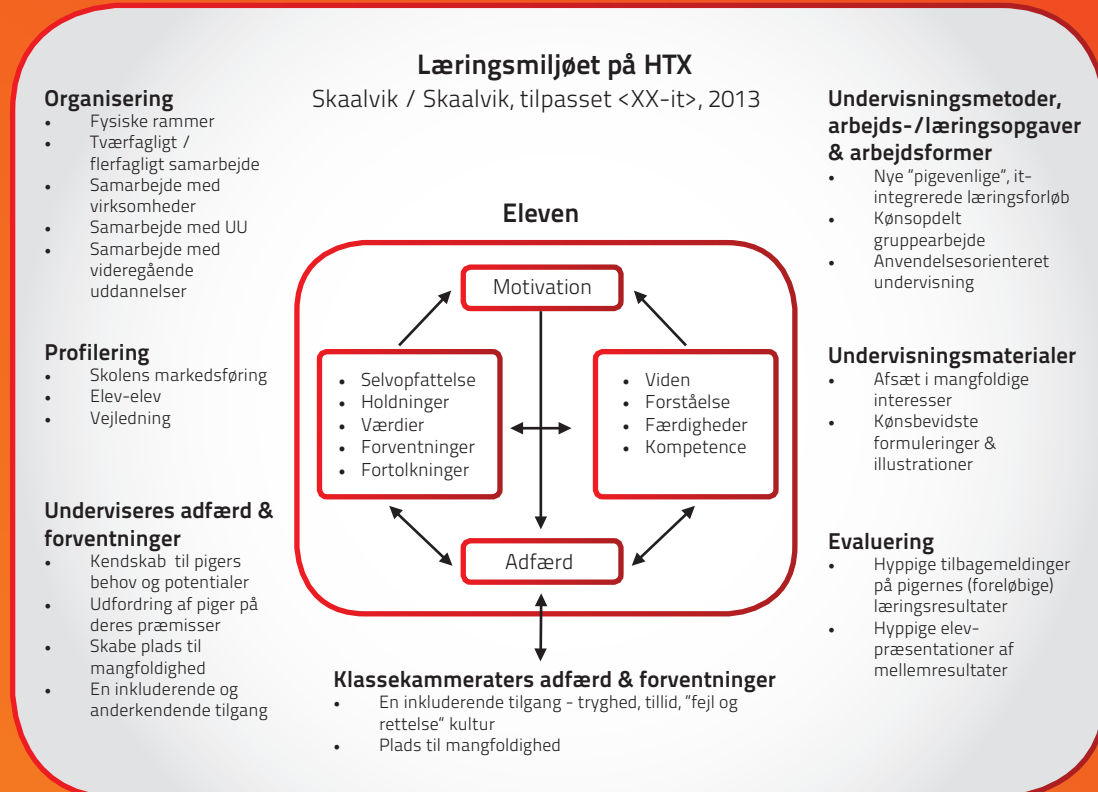
Didaktik 2.0, Gynther m.fl., 2010

Modellen bygger på læreres erfaringer fra folkeskolens udslusningstrin. Gennem xx-it er modellen blevet tilpasset til HTX-gymnasial brug. Andre didaktiske modeller med tilsvarende principper kan tænkes anvendt.

Læringsmiljøet på HTX

I <XX-it> blev der foretaget analyser af læringsmiljøerne på de 5 involverede HTX-gymnasier. Det blev belyst, hvor vidt læringsmiljøerne var attraktive for unge piger, der står foran valg af ungdomsuddannelse. Undersøgelsens kriterier bygger på konklusionerne fra fokusgruppe-interview med folkeskolepiger (s. 5). Undersøgelsens resultater er relateret til Skaalvik/Skaalvik (2005).

Læring og udvikling af unges selvopfattelse og motivation sker i samspil med miljøet: På skolen, i hjemmet, med skolens rammer og i samfundet. I <XX-it> har vi været nødt til at begrænse os og har udvalgt faktorer, som underviserne og ledelsen selv kan tage indflydelse på. Dermed har vi koncentreret os om de faktorer fra modellen, der direkte relaterer til skolen. Modellen er derudover udvidet med flere nye faktorer fra god HTX-praksis på baggrund af undersøgelsesresultaterne.



Skaalvik / Skaalvik, tilpasset <XX-it>, 2013

Læs mere og se resultater af undersøgelsen her
<http://www.xx-it.dk/category/htx/miljo/>



FØLGENDE ORGANISATIONER HAR BIDRAGET TIL RESULTATERNE I <XX-it>

HTX Mercantec i Viborg

HTX EUC Syd i Aabenraa og Tønder

Teknisk Gymnasium Århus Midtby

HTX Herningsholm i Herning

Ungdommens Uddannelsesvejledningscentre i
Aabenraa, Aarhus, Herning og Viborg

Virksomhederne Oracle, Solar, IBM, Monzoom, Herning
Folkeblad og borgerhuset Stationen

<XX-it> er støttet af Tipsmidler og af
Ministeriet for Ligestilling og Kirke

Også tak til Prosa og IT-branchen for faglige bidrag

<XX-it>

www.xx-it.dk