

En ny vej at gå for udsatte unge i USA – en model for Danmark?



Karen Bjerg Petersen
*Lektor ved Danmarks institut
for Pædagogik og Uddannelse
(DPU) på Aarhus Universitet*



Frans Ørsted Andersen
*Lektor ved Danmarks institut
for Pædagogik og Uddannelse
(DPU) på Aarhus Universitet*

Der er vedvarende problemer med en for stor ungdomsrestgruppe i Danmark. Erhvervsuddannelserne er i fortsat krise med for lille optag og for stort et frafald. Drengene med en etnisk minoritetsbaggrund falder i alt for stort omfang ud af det almindelige danske skole- og uddannelsessystem. Der er kommet forslag om en ny ungdomsuddannelse, som skal kunne løse nogle af problemerne. Samtidig er der stigende mangel på arbejdskraft inden for det tekniske, naturvidenskabelige, it- og håndværksmæssige områder. Dette område omtales i USA ofte som STEM, dvs. Science, Technology, Engineering, Math. I denne artikel introduceres og diskuteres en succesrig ny ungdomsuddannelse, Pathway to Technology (P-tech), som gennem fælles didaktiske bestræbelser mellem forskellige uddannelsesinstitutioner, virksomheder og politiske tiltag retter sig specifikt mod de store marginaliserede og udsatte ungdomsrestgrupper i USA. I Danmark blev der i 2017 i tråd hermed taget fat på nye initiativer i skolen med "engineering".

Frafald og manglende færdiggørelse af ungdomsuddannelser – ofte betegnet som "restgruppeproblematikken" – er en problemstilling, der efterhånden har været kendt og diskuteret i mange år både i Danmark, Europa og USA. Det europæiske statistiske

kontor Eurostat har i 2015 lavet en opgørelse over samtlige 28 medlemslande, der – på trods af et generelt fald henover de sidste 10 år – viser, at 16 % af alle europæiske unge i alderen 16-24 år i 2015 ikke har færdiggjort en ungdomsuddannelse (Eurostat, 2015). Tallet for Danmark var i 2015 10 % (ibid.). Denne procentdel dækker imidlertid over store variationer især i forhold til køn; procentdelen af unge mænd, der i 2015 ikke havde færdiggjort en ungdomsuddannelse i Danmark, var betydeligt højere end for unge kvinder (ibid.). Eurostat peger på nogle af de risici, der er forbundet med frafald og manglende færdiggørelse af en ungdomsuddannelse, herunder øget arbejdsløshed, fattigdom og social eksklusion. Eurostat påviser således, at omkring 60 % af de 18-24-årige i Europa "with at most lower secondary education and who were not in further education or training were either unemployed or inactive in 2015" (Eurostat, 2015). Manglende tilknytning til en ungdomsuddannelse fører således til marginalisering og inaktivitet. Denne tendens bekræftes i 2016 af en undersøgelse fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (2016), som påviser en stigning i gruppen af unge i Danmark, som forlader det formelle uddannelsessystem. Disse unge lever så at sige "på kanten af samfundet". I Danmark har regeringen lavet udspil med en ny ungdomsuddannelse, der på baggrund af det såkaldte Stefan Hermann-udvalg forsøger at løse de skitserede pro-

blemer. En ny stor satsning på "engineering" i grundskolen i Danmark er i 2017 sat i søen i tråd hermed (Ekspergruppen om bedre veje til en ungdomsuddannelse, 2017).

Restgruppeproblematikken i Danmark, Europa og USA

Tallene fra 2016 (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2016) viser således en stigning i restgruppen af unge på kanten af samfundet. Alt for mange af de unge i Danmark dropper ud af uddannelsessystemet og ender i arbejdsløshed, på overførselsindkomster og for nogles vedkommende også i misbrug, psykiske problemer, stress, selvskade, kriminalitet eller ligefrem radikaliseret. Tallene viser en overvægt af drenge med anden etnisk baggrund, men også pigerne har fået deres egne nye massive stress-relaterede problemer. Samtidig viser andre undersøgelser, at mange talenter inden for det såkaldte STEM-område dvs. Science, Technology, Engineering, Math, i praksis det tekniske, naturvidenskabelige, it- og håndværksmæssige område går tabt i vores uddannelsessystem (Andersen, 2015). Yderligere undersøgelser peger desuden på, at vi i stigende omfang mangler netop disse kompetencer i det danske samfund: om få vil vi ifølge nogle prognoser mangle 13.500 højtuddannede kandidater og 44.000 faglærte på STEM-området (DI-Analyse, 2016).

Lige som i Europa og i Danmark har der i USA i de senere år været et stort fokus på netop denne restgruppe af unge, som enten forlader uddannelsessystemet og/eller ikke færdiggør en uddannelse. Restgruppeproblemet er vedvarende et voldsomt debattema og var det også under præsidentvalget (og de mange delstatsvalg, der fandt sted samtidig) i efteråret 2016. Og i årtier har man diskuteret STEM-problematikken: uddannelsessystemet får ikke rigtig fat i landets egen talentmasse – i stedet må man i stort omfang hente ingeniører, teknikere, it-folk og håndværkere uden for landets grænser.

En opgørelse fra 2014 fra det amerikanske NCES (National Center for Education Statistics) viser i lighed med Eurostat-undersøgelserne fra 2015, at den såkaldte "status drop-out rate", som defineres som "the percentage of 16- to 24-year-olds (...) who are not enrolled in school and have not earned a high school credential", fortsat i 2014 er betydeligt højere, når der er tale om unge med afroamerikansk og spansk baggrund sammenlignet med unge med hvid baggrund. NCES anfører, at "in 2014 the Hispanic status dropout rate (10.6 percent) remained higher than the White (5.2 percent) and Black (7.4 percent) status dropout rates" (NCES, 2016).

Som det amerikanske National Center for Education Statistics påpeger, er der ud over etniske forskelle ofte tale om unge med lav socioøkonomisk baggrund (ibid). Tilbage i 2011 påviste den amerikanske forsker Reardon (2011) en stigning i USA i det, der internationalt omtales som "the academic achievement gap" i forholdet mellem rige og fattiges muligheder i USA. I Skandinavien har bl.a. Kristiansen (2012) for Norges vedkommende og Jensen (2016) for Danmarks vedkommende på lignende måde peget på sammenhænge mellem børns socioøkonomiske baggrund og deres (manglende) muligheder for uddannelse, sundhed og generelle levevilkår. Resultatet i USA – som i Europa – er bl.a. marginalisering, lav eller ingen tilknytning til arbejdsmarkedet, isolation m.v., som i værste fald fører til voldelig adfærd (Eurostat, 2015; NCES, 2016). Der har derfor inden for de seneste år i USA, bl.a. med støtte fra den tidligere præsident Obama, været stort fokus på at etablere nye tværgående didaktiske uddannelsestiltag i USA, som kunne imødegå denne problemstilling. Et af disse er de såkaldte Pathway to technology (P-tech)-skoler (Barrett, Maclutsky & Wagonlander, 2015).

I forbindelse med en række undersøgelser af projekter målrettet restgruppen af unge "på kanten" i henholdsvis Danmark, Europa og USA (Andersen, 2015; Petersen, 2017) foretog forfatterne til denne artikel i efteråret 2016 en studierejse til USA for at se nærmere på blandt andet P-tech-skolerne med henblik på at undersøge nogle af de didaktiske tilgange, der ligger bag. Måske kunne disse være til inspiration for skoler i Danmark? Vi vil introducere to af de P-tech-skoler, vi besøgte – der er ca. 50 over hele landet (se www.ptech.org).

P-tech som løsning på restgruppeproblematikken?

Hensigten med denne artikel er med afsæt i en kort teoretisk diskussion om didaktik og didaktiske modeller at introducere og diskutere den såkaldte P-tech-skolemodel.

P-tech-skolerne i USA har tilsyneladende formålet at "knække restgruppeproblematikken" og få reintegreret unge fra nogle af de mest udsatte områder i USA ved at skabe en ny skoleform. Men hvad er det, de gør? På P-tech-skolernes hjemmeside beskrives skoleformen kort på følgende måde:

"P-TECH 9-14 are public schools that offer students a new approach to learning, bringing together the best elements of high school, college, and career" (www.ptech.org).

I en dansk og skandinavisk sammenhæng er det interessante samtidig, at P-tech-skolerne i modsætning til, hvad man normalt kender fra det amerikanske test-prægede skolesystem, har introduceret en udpræget projektorienteret og elevcentreret tilgang, hvor der på den ene

side stilles meget store faglige, sociale og personlige krav til de unge og på den anden side samtidig tages en høj grad af hensyn til disse unges ofte meget sårbare individuelle forudsætninger og situation. Teoretisk set kan man inden for STEM-området identificere elementer af P-tech-pædagogikken som hørende hjemme inden for den didaktiske model "engineering learning", som vi vil komme nærmere ind på i artiklen.

Vi foretog i løbet af to uger klasserumsobservationer i 12 forskellige klasser og førte samtaler med elever, lærere og skoleledere. Metodisk er der således tale om deltagende observation (Kristiansen & Krogstrup, 2005), som blev kombineret med samtaler med 19 elever, otte skoleledere og fem konsulenter. Ifølge Kristiansen & Krogstrup (2005) handler observationer om at observere mennesker i deres naturlige omgivelser – i dette tilfælde elever, lærere og skoleledere på P-tech-skolerne. Observationerne har kunnet bidrage til at give indsigter i det liv og de forskellige sociale kontekster og situationer, der udspiller sig i og omkring disse skoler, ligesom vi fik adgang til data af nonverbal karakter (ibid.). Samtalerne med elever, lærere og skoleledere blev struktureret som semistrukturerede uformelle interviews, hvortil vi på forhånd havde udarbejdet en spørgeguide. Samtalerne gav et yderligere indblik i informanternes livsverdner (Kvale & Brinkmann, 2009). Kombinationen af observationer og interviews blev valgt for at få et mere sammensat materiale og få mulighed for også at spørge ind til tanker, motiver og følelser hos elever, lærere, konsulenter og skoleledere.

Endvidere lavede forfatterne en systematisk søgning om materiale om P-tech-skolerne, hvor en række formidlingsartikler, læseplaner,

hjemmesider samt forskningsartikler blev identificeret. Af sidstnævnte kan nævnes Barrett, Maclutsky & Wagonlander (2015); An (2013) og Barnett, Kim, Zander, & Avilo (2013), som der refereres til i denne artikel.

De indsamlede data er blevet analyseret og diskuteret på baggrund af didaktiske modeller.

Først vil vi kort præsentere didaktiske modeller og det didaktiske begreb *engineering learning*, som P-tech-skolerne bygger på, og som i høj grad har sin rod i USA, men som i disse år også har fundet vej til Danmark (VIA, 2017). Derefter vil vi introducere P-tech-skolerne og de didaktiske tilgange, der kendetegner dem, for afslutningsvist at diskutere deres mulige anvendelighed i Danmark og Skandinavien.

Didaktiske refleksioner og engineering learning som didaktisk model bag P-tech-skolerne

Historisk set har der inden for pædagogik og uddannelse været en omfattende forekomst af forskelligartede didaktiske modeller (Qvortrup & Wiberg, 2013); i skandinavisk historisk sammenhæng har især de didaktiske modeller af Jank & Meyer (2010) og Hiim & Hippe (2010) været indflydelsesrige, ligesom den tyske uddannelsesfilosof Wolfgang Klafkis teorier (2001) var toneangivende i dansk pædagogisk sammenhæng i 1970'erne over 1990'erne og helt op i 00'erne (Schou, 2013). Den amerikanske uddannelsesfilosof John Dewey, der er kendt for sin "learning by doing"-forståelse, har haft afgørende betydning for det, Keiding og Wiberg (2013) omtaler som den handlingsorienterede didaktik, som ligeledes har haft betydning i Skandinavien.

Didaktikbegrebet forbindes således overordnet set ofte med det "at ville noget med nogen" i uddannelsesmæssig sammenhæng, altså med et intentionsbegreb. Men hvad det er, hvem vil med hvem, diskuteres heftigt: er det et dannelses- eller et cur-

riculum- og læringsmålsorienteret fokus, man har? (Bengtzen & Qvortrup, 2013; Larsen, 2016). Er der med andre ord – med Klafkis (2001) klassiske begreber – tale om "materiale" eller "formale" dannelses-teorier, hvor repræsentanterne for de første især vender blikket mod "dannelsesforløbets objekt mod (...) indhold (...), mens tilhængere af de formale teorier (...) lægger vægt på subjektet" (Klafki, 1983, citeret i Schou, 2013, s. 317). I de senere år er der som omtalt blevet ført heftige diskussioner om dannelses- versus curriculumtænkning og læremålsdidaktik i pædagogikken både internationalt og i Danmark, og i Europa er især den hollandsk-britiske uddannelsesfilosof og forsker Gert Biesta (2010) kendt for sine kritiske holdninger. Også i USA har en lang række forskere meldt sig på banen med kritik af udviklingen i de amerikanske skoler imod testfokusering og social ulighed (Berliner, 2014; Berliner & Nichols, 2005; Reardon, 2011).

Overordnet set knyttes begrebet om didaktiske refleksioner således sammen med intentionsbegrebet og bestemte værdier, idealer og hensigter med undervisning i bred forstand. I forlængelse af Bengtzen & Qvortrup (2013) er vi enige i, at "enhver didaktisk refleksion og handling er båret af en særlig vision, mission, ambition, mål eller formål" (ibid, 296). I lyset af de tidligere omtalte problemer med stigende ulighed i uddannelsesmuligheder, restgruppeproblematikker m.v. har bl.a. P-tech-skolerne i deres didaktiske tilgange og handlinger søgt at indoptage elementer fra den såkaldte "Engineering learning"-model, som introduceres i det følgende.

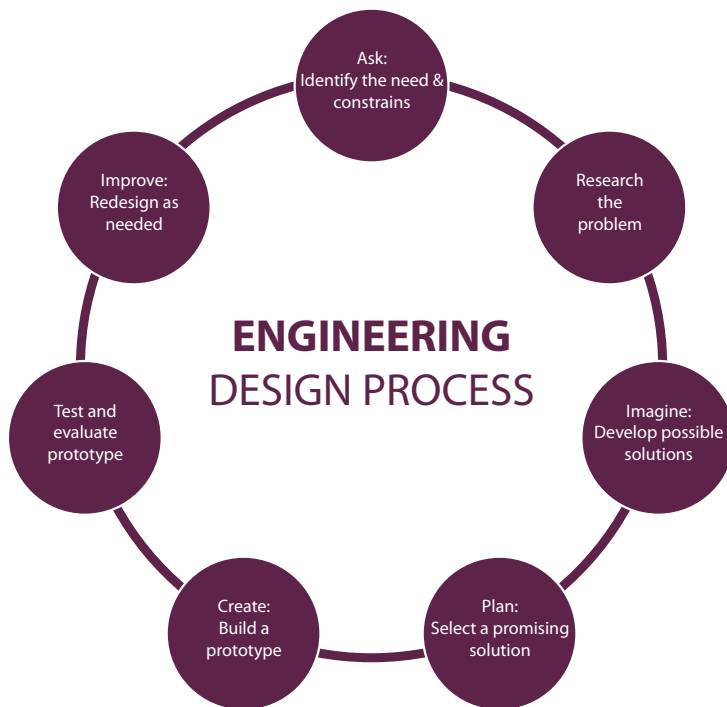
Engineering learning

Engineering som didaktisk læringsbegreb har meget til fælles med Deweys "learning by doing" og den handlingsorienterede didaktik (Keiding & Wiberg, 2013). Det er en induktiv, problem- og projektorienteret tilgang, der tager udgangspunkt i konkrete spørgsmål og problemer, som søges løst i en inno-

vativ og teknikfokuseret tilgang. Internationalt har forskere og undervisere beskæftiget sig med denne tilgang, der også omtales som "the engineering design

process" (Ertas & Jones, 1997; Tayal, 2013; Teach-Engineering, 2017).

Processen kan udtrykkes i følgende model (VIA, 2017):



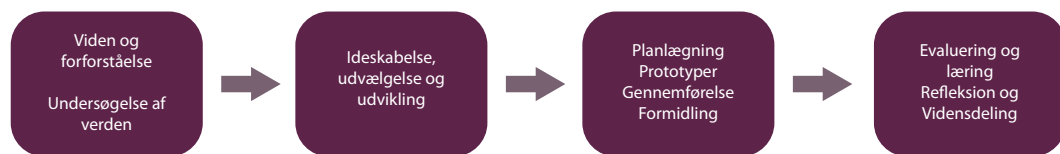
Model 1. Engineering-processen (VIA, 2017, oprindeligt citeret TeachEngineering, 2017).

Det teoretiske perspektiv på engineering design-processen betyder, at undervisningen indledes med en identificering af problemstillinger og udfordringer, som så belyses. Eleverne undersøger problemstillingen, og de udvikler forskellige ideer og hypoteser, der kan løse problemet. Ideer og hypoteser afprøves, konkrete løsningsmodeller designs, vurderes, diskuteres, konstrueres, testes, tilpasses og fremlægges. Til sidst evaluerer eleverne og læreren arbejdet og forfiner eventuelt en prototype, sådan som det fremgår af modellen, der illustrerer engineering læreprocessen og dens forskellige faser. Tayal (2013) påpeger, hvordan teamwork og gruppeprocesser i forbindelse med den kreative udvikling er helt afgø-

rende elementer i engineering design-processen, som han beskriver på følgende måde:

"The engineering design process is the set of steps that a designer takes to go from first, identifying a problem or need to, at the end, creating and developing a solution that solves the problem or meets the need" (Tayal, 2013, s. 2).

Modellen minder i virkeligheden meget om *entreprenørskab*, som det danske undervisningsministerium fremstiller på denne måde:



Model 2. Entreprenørskab i skolen ifølge Undervisningsministeriet (www.emu.dk).

Den danske skolereform 2013 lægger på den måde faktisk op til indførelse af engineering i skolen, idet det nye tværgående tema om entreprenørskab som skitseret har stor lighed med den forståelse af engineering, som vi har lagt frem. Man kan sige at engineering i skolen vil kunne bidrage til dette tema. Samtidig er engineering-modellen et godt eksempel på, hvordan man i praksis kan udvikle de såkaldte "21st Century Skills", som i høj grad vil være en del af det, vi kunne kalde "fremtidens dannelse" (Behrendt, 2015).

Den amerikanske ingeniør og læringsekspert, Ann Kaiser, udtrykker det således:

"Skoleelever bliver opdraget til, at der kun er ét rigtigt svar. Jeg vil bevæge dem væk fra den tanke og i stedet lære dem at tænke over alle muligheder, inden de vælger en løsning. De skal lære at tænke kritisk, samarbejde og løbende evaluere deres mål og udfordringer" (Behrendt, 2015).

Hun udtrykker hermed også det, man kunne kalde dannelsesbegrebet – og med Klafki frem for alt den formale dannelse – i *engineering*. Inden vi vil diskutere P-tech-skolernes didaktiske afsæt, vil vi i det følgende introducere to af de P-tech-skoler, vi besøgte i efteråret 2016, i henholdsvis Newburgh og Chicago.

P-tech-skolerne

Den ene P-tech-skole ligger i byen Newburgh 50 km nord for New York City. Det er et trist område med stor arbejdsløshed og kriminalitet. Få dage før vi kom

derop, var to gymnasiepiger blevet myrdet og flere andre såret ved skyderier til en halloween-fest i byen. "Newburgh is famous for shooting", fik vi at vide. "Every other month some one is killed", og der var ofte tale om kriminalitet, stoffer m.v.

P-tech-skolen i Newburgh afspejler den etniske sammensætning i kommunen, der er en af de mest belastede i staten New York. Der er 50 % hispanics, 35 % blacks og 15 % whites og asiatics, både i byen og på skolen. Det er en by domineret af arbejderklassen – men de traditionelle industriarbejdspladser er væk, og arbejdsløsheden er høj.

Der er et paradoks, for selv her er der faktisk mangel på veluddannet arbejdskraft inden for eksempel it, management, regnskab og hitech. De job har byens mange arbejdsløse og unge bare slet ikke en chance for at kunne få, medmindre de altså får en passende uddannelse. Samtidig går der også unge STEM-talenter rundt – unge, der ikke nødvendigvis er "på kanten", men som de almindelige skoler ikke rigtig får udfordret.

Didaktisk fokus og tilgange i P-tech-skolerne

Og her er det, at byens nye P-tech-skole kommer ind i billedet, for den har løsninger på nogle af disse problemer. P-tech er et banebrydende pædagogisk eksperiment, idet man har tænkt "ud af boksen" og væk fra den traditionelle opdeling med folkeskole, ungdomsuddannelse og videregående uddannelse i forskellige adskilte systemer. Kombinationen af række sammenhængende tiltag, som omfatter såvel so-

cial, socioøkonomiske som undervisningsmæssige tiltag kendetegner P-tech-skolernes didaktiske afsæt.

Kriterier for optagelse på P-tech: lav socioøkonomisk baggrund med indbygget mønsterbrud

De unge kommer direkte ind på P-tech efter 7. klasse – ikke på baggrund af karakterer og test (så kunne mange af dem slet ikke komme ind), men efter ansøgning, lodtrækning og efterfølgende samtale. "I optager altså ikke de dygtigste?" spurgte vi en af lærerne. "Nej, men det bliver de, når de går her!" svarede han. De unge søger om at komme ind på skolen, og børnene bliver valgt ud fra primært (lav) socioøkonomisk baggrund. Elevprofilerne i Newburgh er lav socio-økonomisk status, hispanics, afroamerikanere og børn af immigranter. Vi spurgte to piger på 3. årgang, C. og L., om de var blevet optaget, fordi de havde gode karakterer, hvilket begge udtrykte ikke var tilfældet.

P-tech-skolen bliver dermed et konkret bud på mønsterbrud for unge med baggrund i ghettoområder, etniske minoriteter, fattigdom, osv. – og samtidig en ny mulighed for oversete STEM-talenter.

Dual enrollment: de unge optages samtidigt på både ungdomsuddannelse og videregående uddannelse

Med P-tech er der tale om programmer af fire til seks års varighed, der alle er kompetencegivende og omhandler såkaldt "dual enrollment", det vil sige, at man på én gang er indskrevet på både high school og college, altså en sammensmeltning af folkeskolens overbygning, erhvervsrettet og/eller gymnasial ungdomsuddannelse og bachelorniveau. Eleverne kommer fra studiefremmede miljøer, hvor ingen forældre har collegebaggrund. Ideen med P-tech-skolerne er at bryde den sociale arv ved dels at introducere de unge til college-livet, allerede mens de går på high

school, og dels ved at give dem en færdig uddannelses-"grad" fra et college. Når de unge er færdige med uddannelsen, er der job- og løngaranti (ca. 4.000 \$ om måneden svarende til ca. 27.000 DKK til en 18-20-årig), hvis de unge altså har gennemført forløbet. Jobgarantien gives af de firmaer, der støtter skolerne, som i øvrigt er fuldt offentligt ejet og styret.

Projektorienteret, elevcentreret undervisning og mentorer fra private virksomheder

Uddannelserne på P-tech har i tråd med ovenfor omtalte afsæt i engineering og engineering design-processer ikke fokus på prøver, test og karakterer, men på teamarbejde og på lærere, der følger eleverne tæt i mange år, på omfattende mentorordninger (i princippet samme mentor hele perioden), på coaching (der fx udføres af lærere, som har taget kursus i det), på problem- og projektorienteret undervisning, på erhvervspraktik og arbejdspladsbesøg, på gruppearbejde og på flipped classroom som supplement. Mentorerne kommer primært fra de arbejdspladser, man skal i praktik på i flere og lange omgange, og de tilknyttes de unge fra starten af.

Både lærerne og skolelederen fortæller, at de pædagogiske principper i P-tech-skolerne baserer sig på en elevcentreret og projektorienteret tilgang til undervisning. Dette viser sig også i observationerne af undervisningen, hvor alle elever i for eksempel science-undervisningen på 2. årgang sidder i grupper rundt omkring et bord og skal løse praktiske og faglige opgaver med at få bestemte lys til at lyse ved hjælp af avancerede computerprogrammer. På spørgsmålet om, hvad de laver, siger de: "a light system". De virker meget optagede, og læreren går rundt og hjælper dem. Også på 1. årgang, hvor vi observerede matematik undervisning, foregår al undervisning i grupper. Eleverne har fået opgaver, de skal løse sammen i grupper. Læreren står lidt på afstand og følger med i, hvad eleverne laver. Læreren fortæller, at hun nu

nærmere er en organisator af elevernes aktiviteter frem for den styrende lærer i undervisningen, der kendetegner de almindelige amerikanske skoler. Adspurgt om forskelle i forhold til deres tidligere skole siger eleverne selv: "Vi arbejder meget mere sammen. Det er mere interessant. Vi skal selv finde ud af det".

Skolen benytter sig også af *flipped classroom*, hvilket betyder, at lærerens tavleundervisning og andre faglige indslag filmes og lægges på nettet, så eleverne kan se det hjemme. I stedet kan skoletiden bruges på øvelser, forsøg, hands-on-aktiviteter, projekter, vejledning, opgaveløsning og diskussioner. Skolen koster ikke noget (finansieres af det offentlige og af erhvervslivet), og alle elever får gratis udleveret it-udstyr. Der er løn i praktikperioderne.

Fagrækken: Science, Technology, Engineering, Math (STEM) og mere almene fag

Fagrækken er meget teknologi- og it-orienteret: eleverne lærer for eksempel at programmere, lave regnskaber, etablere cybersikkerhed og digitale netværk og at bygge robotter og droner, men de har også almindelige fag som engelsk, samfundsfag og matematik, idet skolen er fuldt integreret i det offentlige skolesystem. Når eleverne forlader skolen, er de som nævnt sikret job i en af de virksomheder, skolen samarbejder med, og hvor de har været i praktik mange gange. Samtidig kan uddannelsen meriteres, således at eleverne kan vælge at vende tilbage til college eller universitetet senere og videreuddanne sig. Dermed er der tale om en virkelig markant nyskabelse.

De fleste af eleverne på skolen kommer som omtalt fra familier med meget kriminalitet, høj sygelighed, misbrug, ringe bolig osv. Som en af eleverne sagde til os: "Boy, do my family have problems". To elever fra 3. årgang fremhæver, at de – som en del af intentionen med P-tech-skolerne – har fået mulighed for

at komme på college uden at betale for det, hvilket i amerikansk sammenhæng er ukendt, og de fortæller, at de ikke kender andre i deres bekendtskabskreds, der går på college.

Der er som nævnt også elever af den anden type: de "oversete" STEM-talenter, som her ser en mulighed for at få foldet et potentiale ud.

Personlig udvikling og livsduelighed

Et yderligere vigtigt didaktisk element på P-tech-skolerne er elevernes alsidige personlige udvikling. Man kunne tro, at det hele var meget strømlinet i forhold til "teknologi", men sådan er det ikke: Skolerne lægger også stor vægt på at støtte eleverne i deres udvikling som mennesker i retning af det vi på dansk kalder "livsduelighed". Netop livsduelighed og social resiliens var i fokus på vores undersøgelser af P-tech-skolen i South Side Chicago. Dette område er kendt for høj kriminalitetsrate og en høj andel af afroamerikanere og hispanics.

P-tech Chicago

P-tech-skolen i Newburgh er relativt lille med 110 elever, og skolen i det sydlige Chicago har ca. 900 elever. Bygningerne er nye, de er fra 2012. Som en af de unge afroamerikanske elever siger til os, så er bygningerne helt usædvanlige her i dette område: "Skolen ligner mere de high schools, som ligger i de hvide områder af byen". Kendetegnende for skolen er lyse, store lokaler, moderne faciliteter, grupperum, klasserum og meget teknologisk udstyr, som eleverne kan bruge i undervisningen.

Den første person, der henvender sig til os på P-tech-skolen i Chicago, er "Mr. J", som han kaldes. Han er skolens "alsidige pædagog", både socialrådgiver, terapeut og AKT-vejleder i samme funktion, og han arbejder fuldtid med elevernes mange forskellige problemer. Han gik lige til sagen: "Hvis du vil lykkes

med de her elever, skal du adressere deres socio-emotionelle problemer lige med det samme" siger han med stor intensitet.

Distriktet og problemerne er de samme som i Newburgh, blot i større skala. Mr. J. nævner, at der i 2015 blev dræbt 3.000 personer i byen; han forklarer, at området de senere år har set en betydelig stigning i kriminaliteten – og at det bl.a. har at gøre med mange af de normale skolars "nul-tolerance"-tilgang. Det betyder omfattende brug af hjemsendelse på skolerne i South Side. "De bliver sendt hjem, bare fordi skjorten hænger uden for bukserne", siger han. "Det er gået helt over gevind med 'vi-finder-os ikke-i-noget-som-helst'-tilgangen," fortsætter han. De unge fra problematiske familier oplever dermed, at skolen ikke vil dem – og så snart de bliver sendt på gaden, er banderne parat til at tage over: "På skolen er de uønskede, i banderne får de status, penge og succes!" siger Mr. J. Han peger direkte på dette som årsag til bandernes vækst, eller som han siger det: "No school, no chance" og fortsætter: "Crime is going up because schools are failing".

Men P-tech-skolen i South Side Chicago har en helt anden tilgang over for disse unge, som altså går i samme klasser som en del STEM-talenter, som vi også får talt med. Disse er fx unge, hvis forældre er skolelærere eller har nogle gode job længere inde i Chicago. I forhold til de disciplinære problemer med især drengene peger Mr. J på alternativer til hjemsendelse, nemlig "detention" (eftersidning) og "consultation" (samtale). Hvis en elev er helt umulig i en undervisningstime, kan læreren sende ham ned til Mr. J, der tager en lang snak med vedkommende. Han prøver at finde frem til de bagvedliggende problemer og få dem behandlet – det handler typisk om forhold derhjemme eller om mobning.

Et andet meget vigtigt "håndtag" er det førnævnte mentorprogram, der betyder, at alle elever på skolen har tilknyttet en mentor i alle de fire til seks år, de går der. Betydningen af de gode relationer mellem mentorerne og eleverne har en enorm positiv betydning, påpeger Mr. J., der rådgiver både lærerne og mentorerne i forhold til de problemer, han finder frem til.

Mr. J. undervurderer dog ikke de problemer, som lærerne kan opleve i klasserummet. "Many of these boys can be extremely disruptive and explosive in the class rooms, so the detention option is necessary" siger han og understreger, at han bruger rigtig meget tid på "detention". Men når de så sidder dernede hos ham, tager han en lang snak med eleven – og det ser ud til at hjælpe. I hvert fald falder de fleste af disse drenge efterhånden til på skolen.

Men derude i distriktet på mange af de andre skoler kører "nul-tolerance"-tilgangen videre, siger Mr. J. Han hører ofte bydelens andre lærere sige: "nothing can cure these guys. The only thing to do is to throw them out of the school".

Men det er som sagt præcis den tilgang, der skaber den eksplosive situation på gaden i South Side. Og som han siger: "familierne kan ikke løse disse drenge problemer. Politiet og fængslerne kan heller ikke. Den eneste løsning er skolen". Og P-tech South Side er lige præcis en sådan løsning.

Som i Newburgh er undervisningen projektorienteret med fokus på de naturvidenskabelige fag, men der undervises også i almene fag som engelsk, historie m.v.

I modsætning til skolen i Newburgh er der mere klasseundervisning, men i de timer, vi observerer, er der også fokus på projektorienteret undervisning, grup-

pearbejde og på, at eleverne kan arbejde selvstændigt. Relationerne til eleverne er vigtige, og som i Newburgh er der ud over Mr. J. tilknyttet mentorer fra forskellige virksomheder.

Obama støtter

Barack Obama har støttet P-tech-ideen helhjertet lige fra starten af sin præsidentperiode i 2008. Da den første P-tech-skole så dagens lys i New York i 2013, holdt Obama tale og sagde:

"This country should be doing everything it can to give more kids the chance to go to schools like this" (www.p-tech.org).

Der er ikke noget, der tyder på, at præsident Trump skulle forsøge at stikke en kæp i hjulet på P-tech-skolerne. Obama har ikke brugt føderale midler på skolerne, der som tidligere nævnt er fuldt integrerede i de lokale delstatslige og kommunale uddannelses-systemer. De ekstra midler til skolernes drift kommer fra de involverede firmaer samt i nogle tilfælde fra lottomidler.

P-tech skolernes didaktiske tilgange

Samlet set kan P-tech-skolernes didaktiske tilgange således karakteriseres som omfattende handlingsorienterede didaktiske tilgange i en udvidet engineering learning-model, hvor man inddrager mange kendte undervisningstilgange, så som projektorienteret, elevcentreret og "learning by doing"-undervisning i et særligt fokus på de naturvidenskabelige fag (STEM), og hvor man med Klafkis tidligere omtalte begreber har fokus på såvel formale som kategoriale dannelsesaspekter. Selv om skolerne fokuserer stærkt på udviklingen af elevernes faglige kompetence i de naturvidenskabelige fag, så vi, hvordan der ikke lægges karakterer og test til grund for optagelse i Newburgh-skolen.

I forhold til restgruppeproblematikken er P-tech-skolerne bemærkelsesværdige, idet de netop har restgrupperne og særligt socioøkonomisk og etnisk svagt stillede elever som deres målgruppe. Ved dels at gøre adgangen til uddannelserne gratis, ved at kombinere forskellige uddannelsesniveauer i samme skoleform (grundskole med videregående uddannelser – i amerikansk kontekst: high school og de første år af college), ved at give eleverne en brugbar uddannelse, som de kan bygge videre på, og ved dels at skabe et fagligt og socialt stilladserende netværk rundt om hvert enkelt elev med mentorer, sociale "problemknusere" synes modellen at sætte de svage unge i centrum. Da P-tech-skolerne som nævnt er en relativt ny skoleform, vil dog først fremtidig forskning og undersøgelser kunne vise, i hvor høj grad det på lang sigt vil lykkes at få inddraget flere unge fra restgrupperne i meningsgivende uddannelses- og arbejdsforløb.

P-tech – inspiration for skoler i Skandinavien?

Vi har i artiklen peget på, at et vigtigt didaktisk element i det, der gør at P-tech kan bidrage til at løse restgruppeproblematikken, er den såkaldte engineering-tilgang. Men som det fremgår af præsentationen af P-tech-skolerne, er der "drejet på" mange håndtag for at få denne nye skolemodel iværksat. For det første har man skabt en skoleform, der på den ene side er genkendelig, idet den følger de læreplaner m.v., der er fastlagt på de forskellige klassetrin/skoletrin/uddannelsesniveauer.

For det andet går P-tech-skolerne på tværs af de kendte skellelinjer i de traditionelle uddannelses-systemer, som er kendt både fra USA og herhjemme. P-tech-skolerne er gået væk fra den traditionelle opdeling med folkeskole, ungdomsuddannelse og videregående uddannelse og har i stedet samlet de sidste år i folkeskole/ungdomsuddannelserne med de

første år i videregående uddannelser i selvstændige skoleforløb, der afsluttes med en selvstændig uddannelsesgrad på lidt under bachelorniveau, som giver mulighed for et faglært arbejde.¹

For det tredje er P-tech-skolerne kendetegnet ved at have særligt fokus på it-teknologi, naturvidenskabelige fag m.v., de såkaldte STEM-fag, fordi netop for eksempel it-branchen er en af de helt ekspanderende i USA – og resten af verden. Der er en klar opfattelse af, at der inden for dette område i løbet af de kommende år dels vil være stort behov for kvalificerede medarbejdere og dels vil blive skabt mange nye – på nuværende tidspunkt – også ukendte job i fremtiden.

For det fjerde er P-tech-skolerne kendetegnet ved tætte koblinger til lokalsamfundet og lokale virksomheder – herunder især teknologiske virksomheder, som er aktivt involveret i kvalificeringen af de unge igennem for eksempel mentorordninger, praktikordninger og i mange tilfælde også jobgarantier.

Endelig er P-tech-skolerne kendetegnet ved at have en særlig projektorienteret og elevcentreret personlig tilgang til deres elever. Eleverne har – som vi har beskrevet – behov for tætte relationer til voksne, der

både vil dem og vil udfordre dem fagligt, menneskeligt og socialt. Mens mange skoler i USA er kendetegnet ved testcentrede og relativt (muligvis endog deraf følgende) lærerstyrede tilgange, ser P-tech-skolerne ud til at have fået øje for, at hvis man skal uddanne selvstændige, kreative og dygtige unge mennesker, har de unge brug for at blive behandlet ligeværdigt, at blive taget alvorligt i deres personlige og sociale problemer og at blive udfordret i problemorienterede tilgange, så de selv kan bidrage og udvikle nye ideer. Meget tyder på, at den problembaserede og projektorienterede pædagogiske tilgang, som vi har kendt i Skandinavien igennem mange år, i P-tech-skolerne har fundet en ny form, som kombineres med rammer og relationer til betydningsfulde, fagligt dygtige voksne, der ligeledes samarbejder på tværs af institutionelle klassiske rammer.

Danmark og Skandinavien er kendt for kreative, innovative og nye tilgange både inden for skoleformer, virksomheder og lokalsamfund. Muligvis kunne P-tech-skolemodellen² omsat og tilpasset til lokale forhold og kontekster på samme måde som i USA skabe gode skoler også for restgruppen og de udsatte unge – samtidig med at der blev taget hånd om samfundets behov for nye job og arbejdspladser?

1 Heraf betegnelsen P-Tech 7-14; normalt opererer man i det amerikanske uddannelsessystem med forkortelsen K-12, som omfatter skolebørn fra børnehaveklasse (Kindergarten) til 12. klasse, altså dét, der i Danmark svarer til 0. klasse til og med ungdomsuddannelser. Ideen med at udvide P-tech-skolerne med to yderligere år på college har flere grunde. Som i Danmark og øvrige lande i Europa er netop restgruppen af unge, som ikke få gennemført en ungdomsuddannelse og startet på en overbygningsuddannelse, også i USA kendetegnet ved at være den gruppe af unge, som er uddannelsesfremmede, som har lav socioøkonomisk status, og som derfor er særligt sårbare i overgangene fra ét uddannelsessystem til et andet.

2 Man kan læse mere om P-tech i bogen *Pædagogik på kanten* (Andersen, 2015), på bloggen "Pædagogik på kanten" på www.folkeskolen.dk og på P-tech-skolernes hjemmeside www.p-tech.org.

Referencer

- An, B. P. (2013). The impact of dual enrollment on college degree attainment: Do low SES students benefit? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 35(1), 57-75.
- Andersen, F. Ø. (2015). *Pædagogik på kanten. Især for drenge men også for piger*. København: Mindspace.
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (2016): *Lave karakterer og svag social baggrund øger risikoen for frafald*. Lokaliseret 18. april 2018 på <https://www.ae.dk/analyser/lave-karakterer-og-svag-social-baggrund-oeger-risikoen-for-frafald>.
- Behrendt, M. L. (2015). *Børn skal tænke som ingeniører*. Lokaliseret 18. april 2018 på <https://karriere.jobfinder.dk/artikel/boern-skal-taenke-som-ingenioerer-2930>
- Barnett, E., Kim, J., Zander, S. & Avilo, O. (2013). *Smart Scholars Early college High School program. Evaluation report*. Regents Research Fund. New York: National Center for Restructuring Education, Schools and Teaching (NCREST), Columbia University.
- Barrett, E., Maclutsky, E., & Wagonlander, C. (2015). Emerging Early College Models for Traditionally Underserved Students. *New Directions for Community Colleges*, No. 69, 2015. New York: Wiley Periodicals. Published online in the Wiley Online Library, DOI: 10.1002/cc.20131.
- Bengtson, S. S. E., & Qvortrup, A. (2013). "Didaktiske teorier og didaktikkens nerve". I: Qvortrup, A. & Wiberg, M. (red.), *Læringsteori og didaktik*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Berliner, D. C. (2014), "How poverty and culture affect achievement scores around the world", Keynote presented at ISfTE Annual Seminar, Antalya, Turkey. In: Book of Abstract from ISFTE 2014. Ankara: Hacettepe University.
- Berliner D. C., & Nichols, S. L. (2005). *Test results untrustworthy: point of view essay*, Education Policy Studies Laboratory, Arizona State University, USA. Lokaliseret 18. april 2018 på <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED508512.pdf>.
- Biesta, G. J. J. (2010). *Good Education in an Age of Measurement: Ethics, Politics, Democracy*. Boulder Colorado: Paradigm Publishers.
- DI-analyse (2016): *Engineer the Future – prognose for mangel på ingeniører og naturvidenskabelige kandidater*. Lokaliseret 18. april 2018 på https://engineerthefuture.dk/sites/default/files/prognose_for_mangel_paa_ingenioerer_og_naturvidenskabelige_kandidater_i_2025.pdf
- Ekspertgruppen om bedre veje til en ungdomsuddannelse (2017). *Bedre veje til en ungdomsuddannelse – opsummering af anbefalingsområder til regeringen*. København: Undervisningsministeriet.
- Ertas, A., & Jones, J. E. (1997). *The Engineering Design Process*. 2nd Edition. New York & London: Wiley
- Eurostat (2015). *Eurostat statistics explained: Early leavers from education and training*. Lokaliseret 18. april 2018 på http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Early_leavers_from_education_and_training
- Hiim, H., & Hippe, E. (2010). *Læring gennem oplevelse, forståelse og handling. En studiebog i didaktik*. København: Gyldendal.
- Jank, W., & Meyer, H. (2010). *Didaktiske modeller. Grundbog i didaktik*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Jensen, C. S. (2016). *Sociale forskelle og social stratifikation – i sociologisk perspektiv*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Klafki, W. (2001). *Dannelsesteori og didaktik. Nye studier*. Aarhus: Klim.
- Keiding, T. B., & Wiberg, M. (2013). "Handlingsorienteret didaktik". I: Qvortrup, A., & Wiberg, M. (red.), *Læringsteori og didaktik*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Kristiansen, A. (2012). *Utdanning og social utjevning: om tilpassning, seleksjon og reproduksjon*. Oslo: Unipub.

- Kristiansen, S., & Krogstrup, H. K. (2005). *Deltagende observation. Introduktion til en forskningsmetodik*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *InterView* (2. udg.). København: Hans Reitzels Forlag.
- Larsen, S. N. (2016). *At ville noget med nogen. Filosofiske og samtidskritiske fragmenter om dannelse og pædagogik*. Aarhus: Turbine.
- NCES – National Center for Education Statistics (2016). *Status Drop-out Rates*. (Latest updated May 2016). Lokaliseret 18. april 2018 på https://nces.ed.gov/programs/coe/indicator_coj.asp
- Petersen, K. B. (2017). "The pedagogical approach of the Anholt projects: an innovative European perspective on learning-to-learn mobility projects? Reflections and discussions". I: Devlin, M., Kristensen, S., Ewa, K., & Nico, M. (red.), *Learning Mobility, Social Inclusion and Non-Formal Education: Access, processes and outcomes*. Strassbourg: Council of Europe Publishing.
- Qvortrup A., & Wiberg, M. (red.) (2013). *Læringsteori og didaktik*. København. Hans Reitzels Forlag.
- Reardon, S. F. (2011). *The widening academic achievement gap between the rich and the poor: New evidence and possible explanations*. Stanford: Center for Education Policy Analysis. Lokaliseret 18. april 2018 på <https://cepa.stanford.edu/sites/default/files/reardon%20whither%20opportunity%20-%20chapter%205.pdf>.
- Schou, L. R. (2013). "Kritisk-konstruktiv pædagogik og didaktik". I: Qvortrup, A., & Wiberg, M. (red.), *Læringsteori og didaktik*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Tayal, S. P. (2013). Engineering Design Process. *International Journal of Computer Science and Communication Engineering. IJCSCE Special issue on "Recent Advances in Engineering & Technology"*. Lokaliseret 18. april 2018 på <http://static.ijcsce.org/wp-content/uploads/2013/06/IJCSCEI040113.pdf>.
- TeachEngineering (2017). *Engineering Design Process. Curriculum for K-12 educators*. Lokaliseret 18. april 2018 på <https://www.teachengineering.org/k12engineering/designprocess>.
- VIA (2017). *Engineering i skolen. Teknologisk dannelse og uddannelse*. Projektbeskrivelse. Aarhus: VIA University College. Lokaliseret 18. april 2018 på https://www.ucviden.dk/portal/files/45515498/Projektbeskrivelse_Engineering_i_skolen.pdf.