

Skolforskningspodden avsnitt 23: Antibiotikaresistens och lärares handlingskompetens

INFORÖST [00:00:04] Välkommen till Skolforskningspodden. I dagens avsnitt pratar vi om ett forskningsprojekt om antibiotikaresistens och handlingskompetens som finansierats av institutet. Antibiotikaresistensen är en akut hälsofråga och projektet syftar till att lära elever hur man kan handla för att minska resistensspridningen. Projektet har resulterat i ett undervisningsmaterial för biologilärare och vi diskuterar såväl materialet som bakomliggande didaktiska modeller. Vi får även höra hur några av de deltagande lärarna tycker att det har varit att delta i projektet och även vad forskarna har lärt sig av att jobba praktiktäna. Dagens gäster är Catharina Bergström, Palmladsskolan, Eva Lundqvist, Uppsala universitet och Ida Solum, Rosendalsgymnasiet. Programledare är Anna Hedman.

INFORÖST 2: Praktiktäna skolforskning – vad är det?

INFORÖST 3: Vad finns det för forskning inom just ditt ämne?

INFORÖST 4: Undervisning på vetenskaplig grund – hur gör vi?

ANNA [00:01:08]: Hej och välkomna till Skolforskningspodden. Idag ska vi prata om antibiotikaresistens och handlingskompetens. Vi har med oss två lärare och en forskare som har arbetat med ett projekt som Skolforskningsinstitutet har finansierat. Jag undrar helt enkelt om ni har lust att börja med att presentera er och berätta lite om era respektive roller i det här forskningsprojektet? Eva, vill du börja?

EVA [00:01:38]: Ja, jag kan börja. Jag heter Eva Lundqvist och jag arbetar som lektor och docent i didaktik vid Uppsala universitet. Jag forskar inom fältet naturvetenskapsdidaktik och jag har varit projektledare för det här projektet som vi ska prata om idag.

IDA [00:01:55]: Jag heter Ida Solum och jag är lärare i biologi och bioteknik på Rosendalsgymnasiet i Uppsala och jag har varit en av de lärarna som har ingått i gymnasiegruppen i det här projektet. Jag jobbar halvtid som lärare sedan många år och jobbar också halvtid på Nationellt resurscentrum för biologiundervisning eller bioresurs.

CATHARINA [00:02:17]: Ja, jag heter Catharina Bergström och jobbar som matte- och NO-lärare på högstadiet – biologi, fysik, kemi och teknik – och har arbetat på högstadiet som lärare i 16 år och innan dess så forskade jag på antibiotika och antibiotikaanvändning, men i

djurvärlden. Så det är min bakgrund.

ANNA [00:02:39]: Ja, Eva?

EVA [00:02:42]: Jag tänker att det är viktigt att lägga till att vi är ju tre stycken från projektet här idag, men i projektgruppen så har vi varit åtta personer och det är Sofie Mellberg och Malin Hjertson, gymnasielärare, också som har varit med, Ulrike Wörman som är högstadielärare, Cecilia Eriksson är doktorand och Malena Lidar som forskare.

ANNA [00:03:03]: Bra att du nämnde det. Men hörni, då kan vi ju kanske sätta i gång lite och prata om det här spännande projektet. Om vi fortsätter med dig då Eva, först och främst så kanske du – har du lust att berätta lite om syftet med det här projektet och varför ni har valt att fokusera just på antibiotikaresistens men även på handlingskompetens?

EVA [00:03:29]: Tanken om att söka ett sådant här projekt om undervisning av antibiotikaresistens, det växte fram i och med en satsning på forskning och utveckling inom det här området som har gjorts inom Uppsala universitet. Här finns bland annat en organisation som heter Uppsala antibiotikacentrum som startade för att sammanföra och stödja forskning om antibiotikaresistens. Det är en tvärvetenskaplig satsning och i samband med den här satsningen så såg vi värdet i då att koppla på frågan om utbildningens roll. Sedan ett ytterligare skäl är ju förstås att antibiotikaresistens är en akut, global hälsofråga. Vi behöver också veta mer om hur man kan förändra beteenden och vanor och vi tänker oss att vi kan lära elever om antibiotikaresistens och funktionella sätt att handla för att bidra till den här minskade resistensspridningen som är så viktig och just utbildningsfrågan om antibiotikaresistens, den har lyfts särskilt då som ett högprioriterat område både inom FN:s mål för hållbar utveckling och hos WHO i en global handlingsplan, men hur undervisningen ska ske då om antibiotikaresistens, hur den ska lägga upp och genomföras, det är inte givet utan det behöver föregås av ett antal didaktiska val då, tänker vi oss, om varför eleverna ska lära sig det här, vad de ska lära sig och hur eleverna ska lära sig ett visst innehåll. Dessutom så finns antibiotikaresistens tydligt framskrivet som ett centralt innehåll både i högstadiets kursplaner och i vissa kurser inom biologi på gymnasiet. Och så frågar du mig om syftet med projektet och med grund i det, de argument som jag har försökt lyfta fram så har projektet då haft två olika syften och det är dels att skapa kunskap om hur biologiundervisning på högstadiet och gymnasiet kan stödja utveckling av elevers kunskaper och handlingskompetens i relation till antibiotikaresistens, men också som ett efterföljande syfte då att med grund i de här kunskaperna

så ville vi då utveckla, prova att sprida ett undervisningsmaterial som bygger på både beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund.

ANNA [00:05:53]: Om vi ska gå in lite då på vad ni har gjort. Ni har tagit fram undervisningsmaterial för biologilärare både på högstadiet och gymnasiet och vad kom– vad kom ni fram till, liksom? Hur mycket behövde ni förändra? Tycker ni att ni har lyckats med det ni har tagit fram?

IDA [00:06:11]: Ja, det har vi. Lyckats alltså. Jo, men det tror vi ju. Vi har ju testat det här och lyssnat på vad– hur eleverna tar emot de uppgifter som vi har gett och hur de har svarat och hur de har diskuterat och det har ju gjort till att vi har gjort mindre förändringar eller lite större förändringar av materialet för att vi verkligen vill att eleverna ska nå dit vi har tänkt oss. Vi tycker att det här är ett material som är väldigt genomarbetat och också provat då av många elever, men om vi ska förklara då det material vi har tagit fram så är det så att vi har ju tagit fram en serie av lektioner för ungefär fyra– ja, fyra till fem olika lektioner och det är ett lektionsmaterial som riktar sig till högstadiet och ett material som riktar sig till gymnasiet. Det är ett varierat material som innehåller powerpoints, diskussionsövningar, fördjupningsarbete, fall eller situationer som man kan träffa på i verkligheten och genom de här övningarna och även presentationerna så får eleverna lära sig fakta eller själva biologin då, men det är också övningar där de får förståelse för att det här är ju ett komplext problem och det är många olika nivåer i samhället som behöver kunskap och kunna agera tillsammans för att förbättra situationen med antibiotikaresistens. Och det här med handlingskompetens som vi har varit lite inne på då, det har ju också varit som en röd tråd genom det här materialet, att vi vill ju att eleverna också ska få träna på situationer som man kan träffa på i framtiden kanske eller redan har för att lära sig att agera, kunna använda sin kunskap.

CATHARINA [00:07:54]: Och det tycker jag är speciellt med det material som vi har gjort för högstadiet är att eleverna får diskutera väldigt mycket och det... varierat material. Det är olika typer av olika övningar som utgår från elevernas kunskaper och byggs på allt eftersom med olika typer av aktiviteter och diskussioner och det som är speciellt, det är att på högstadiets material så får eleverna syn på olika sätt som man kan se på antibiotikaanvändning och resistensbildningen och det tror jag är kanske lite speciellt för högstadiet. Det är ofta fakta som läggs fram och "så här är det", men det är inte så enkelt med antibiotikaanvändningen så det har vi jobbat med, att tydliggöra att det finns olika aspekter och olika sätt att se på saken och det har varit roligt att jobba fram.

ANNA [00:08:50]: Det här materialet då som ni har tagit fram, finns det tillgängligt

för alla biologilärare? Får vem som helst använda det eller hur sprids materialet?

EVA [00:09:02]: Materialet är gratis och man hittar det på bioresurs.uu.se och där finns allt material och där finns mejladresser till oss också så man får jättegärna höra av sig om man har frågor om materialet eller– man får gärna bara mejla och berätta hur det går också för vi är väldigt nyfikna på att höra hur det går i klassrum runt om i Sverige.

ANNA [00:09:27]: Det här med handlingskompetens, vad innebär det egentligen?

EVA [00:09:34]: Man kan säga övergripande att det handlar om en kompetens att kunna fatta beslut baserade på både kunskaper, värderingar och prioriteringar. Det här är ju någonting som man kanske vanligtvis inte jobbar jättemycket med i skolan utan man kanske jobbar mest med kunskapsdelen så vi har jobbat mycket med att skapa förutsättningar för att eleverna ska få med sig kunskap om handlingsmöjligheter och att de ska få ett förtroende för sitt eget inflytande och också få med sig en slags vilja att agera. Där har vi kunnat komma en bit på väg vad gäller elevernas handlingskompetens. Det här att synliggöra att det inte alltid finns ett enkelt svar, att det finns olika aktörer och intressen i en fråga och att frågor ofta är väldigt komplex – hållbarhetsfrågor är komplexa i sin karaktär och där hoppas vi att vi har kunnat hjälpa till att få upp ögonen för de här frågorna, men begreppet handlingskompetens så som det var formulerat från början, där finns det nog en vidare ambition än dit vi har nått. Att man ska kunna arbeta nära med lokalsamhället, till exempel, och att frågorna ska vara helt autentiska för eleverna och där har det funnits begränsningar i det här projektet.

ANNA [00:10:56]: Eva, du nämnde tidigare det här att ni hade använt er av olika didaktiska modeller. Har du lust att– har du lust att berätta lite mer om det?

EVA [00:11:06]: Nej, men vi har utgått från – använt oss av kunskaper från främst två forskningsfält och det är fältet utbildning för hållbar utveckling och dels ett fält som kallas SNI, samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll. En modell är den som vi använt för att planera undervisningen. Den kallas då för organiserande syften. Den här modellen har hjälpt oss när vi har tänkt kring kontinuitet mellan olika moment i undervisningen och då har vi satt upp ett övergripande syfte för hela momentet och det är ett syfte som inte eleverna direkt kan vägledas i sina handlingar utan det är ett övergripande syfte där eleverna behöver ytterligare hjälp för att nå det. Ett sådant syfte kan till exempel vara att eleverna ska lära sig vad antibiotikaresistens innebär och det kan inte eleverna ta sig an med en gång utan där behöver man då– eller, därför har vi planerat

för flera närliggande syften som eleverna mer intuitivt kan vägledas i då. Och ett närliggande syfte är ofta något mer konkret, som exempelvis att skriva en lista över olika sjukdomar som de känner till och där kan man sedan då diskutera vilka sjukdomar som är orsakade av bakterier eller virus eller så. Men sedan så har vi också använt och vidareutvecklat en modell som är mer innehållslig, och det är ett verktyg som vi har kallat för komplexitetsmodellen. Med den här modellen så vill vi synliggöra att det kan finnas flera olika perspektiv eller aktörer som kan ha olika intressen in i samma fråga. Det här relaterar ju då till det här med handlingskompetensen också. Nej, men de här olika aktörerna kan vara exempelvis läkare eller bönder. Ja, om det handlar om djurhållning eller EU, till exempel, när det gäller lagar och regler, och modellen är till för att hjälpa eleven att få syn på de här olika aktörerna eller perspektiven som har olika intressen i frågan och de ... modellen har eleverna fått ta till hjälp då när de har löst olika uppgifter i den här undervisningen.

ANNA [00:13:28]: Då tänkte jag bara ta tillfället i akt och berätta att på Skolforskningsinstitutet håller vi just nu på att avsluta arbetet med en kartläggning om just SNI, samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll, som vi lanserar i höst, så håll utkik efter den.

INFORÖST 4 [00:13:53]: Du lyssnar på Skolforskningspodden där undervisning och forskning möts.

ANNA [00:14:00]: Det här projektet är ju då ett praktiknära forskningsprojekt där då både forskare och verksamma i skolan deltar. Varför valde ni att jobba på det här sättet och hur har samarbetet gått till?

EVA [00:14:21]: Det är ju, det är lärarna som har kunskapen om – professionskunskapen om vad och hur det här innehållet – hur man kan genomföra god undervisning, helt enkelt, om det här innehållet så att lärarnas erfarenheter har ju varit oerhört viktiga för att kunna genomdriva det här projektet då i samspel med de kunskaper som jag till exempel, som ämnesdidaktisk forskare har med mig, om teorier och modeller som kan underbygga de val ytterligare som vi har gjort då så i samverkan har vi kunnat bidra med olika tidigare erfarenheter och kunskaper om teorier och metoder som har möjliggjort det här projektet genom att vi har samverkat.

ANNA [00:15:05]: Och får jag fråga hur har det varit att vara med i ett forskningsprojekt? Hur skiljer det sig från arbetet i skolan och hur stor del har det varit av arbetsvecka, så att säga?

IDA [00:15:17]: Ja, först och främst så måste jag säga att det har varit otroligt

givande och väldigt roligt att vara med i det här projektet. Vi lärare som har varit med har fått tio procent i vår tjänst under tre år så vi har haft en fast tid i schemat så att vi har kunnat jobba samtidigt, men just det här att få tid att utveckla sin egen undervisning inom ett område och att göra det från grunden är ju en fantastisk möjlighet som man kanske inte har till vardags i sitt lärarjobb och det gäller både den här möjligheten att få fördjupa sina faktakunskaper inom området, men också att få analysera det som vi gör i klassrummet och att försöka förbättra lärandet för våra elever, och det har vi ju gjort genom att spela in undervisningen och lyssnat på de här inspelningarna och sedan skruva på detaljer och finjustera för att utveckla det här materialet på allra bästa sätt. Och eftersom jag är gymnasielärare och har kunskap om ämnesinnehållet, innehållet för gymnasieelever så har ju min del i det här projektet varit då att ta fram material som är anpassat för gymnasiet. Vi har jobbat tillsammans både högstadie- och gymnasielärare, men mest har vi jobbat i olika grupper och då har vi utgått ifrån det vi har gjort tidigare i vår undervisning och funderat på vad av det här vill vi behålla, vad vill vi jobba vidare med. Fundera på vad som har saknats och vi har också letat inspiration på olika sätt då för att få fram ett material som vi tycker täcker in väldigt stora delar av antibiotikaområdet och den resistensproblematik som finns. Och sedan som jag nämnde då så har vi ju genomfört undervisningen i våra klasser, i våra grupper och det har spelats in och det här materialet har vi lärare fått ta del av. Forskarna har tittat på mer, men vi har lyssnat på en del av det och det har vi gjort för att kunna förändra och förbättra materialet ytterligare och så har vi testat igen i klassrummet.

CATHARINA [00:17:35]: Tänker ofta i skolan så har man begränsad tid och man tar fram material och tänker att så här ska undervisningen fungera och så var det ju när jag fick det här materialet. Då sätter man sig in i det och genomför det och ser utefter sina egna blickar vad som fungerade och inte fungerade, men sedan när jag fick möjlighet att vara med i projektet på ett annat sätt och sitta och diskutera, analysera, vad fungerar med vad– vad lärde sig verkligen eleverna. Det blev ett litet annat perspektiv och väldigt roligt att hinna sitta och fundera på det på ett helt annat sätt och på djupet i vad som verkligen går in hos eleverna och vad de tar med sig, och också få forskares syn på det hela vad olika typer av didaktiska moment som man kan använda sig av. Väldigt roligt när man kom med i det ordentligt.

ANNA [00:18:34]: Får jag fråga, man hör ju ganska mycket om att i Sverige är vi internationellt sett rätt duktiga på att inte överanvända antibiotika, men är det verkligen så? Det är väl ett stort problem och det jag undrar är det här när man pratar om värderingar, hur är det i klassrummen, liksom? Är eleverna– tycker de att det är något

konstigt att man inte ska använda för mycket antibiotika eller är det snarare så att de tycker att det är självklart att det tar man bara om man absolut behöver det? Hur ser det ut? Hur mycket vet eleverna om överanvändning av antibiotika?

EVA [00:19:13]: Det är ju så att i Sverige är inte problemet med antibiotikaresistens lika akut som i flera andra länder. Vi är ju duktigare, vi har fler regleringar kring antibiotikaanvändning och självklart så om en läkare säger att "du behöver antibiotika", då ska du ju lyssna på den läkaren och det har vi varit väldigt tydliga med i det här materialet så det handlar inte om att man ska ta egna beslut som individ när man får rekommendationer från en expert.

CATHARINA [00:19:50]: Och det är just det att antibiotika inte bara förekommer i humanhälsan som vi vill trycka på utan att det finns mycket i djurhållningen också, ja.

IDA [00:20:02]: Vi har till exempel i gymnasiematerialet, och det diskuteras också i högstadiematerialet, just det här med djurhållning som regelverk som ser olika ut i olika länder och att i Sverige har vi ju en väldigt strikt regelhållning som gör att djuren ska ha tillräckligt med yta, till exempel, och så ser det inte ut i alla länder och då sprids ju sjukdomar också lättare när djuren står tätt.

EVA [00:20:23]: Där kan man ju då diskutera vilken typ av – om man jag ska köpa kött, kanske bör jag titta på märkningen. Vet – om jag vet var det kommer ifrån så kan jag också ta ställning till om det här är ett land där vi vet att det används mycket antibiotika och så vidare, så det har varit ett dilemma för oss att hitta autentiska eller reella dilemman som en elev i Sverige står inför, det har det varit, men det finns ändå mycket att diskutera och fundera kring, att värdera och prioritera som är viktig kunskap för eleverna att få med sig.

CATHARINA [00:20:59]: Och att även i humanhälsan så ser det olika ut i olika länder hur man säljer den, hur man får tag på den så att vi tydliggör det.

ANNA [00:21:09]: Avslutningsvis så skulle jag då vilja fråga: vad säger ni om ett sådant här projekt? Mycket arbete, långa dagar kan jag tänka mig. Är det värt det? Är det någonting ni rekommenderar andra?

CATHARINA [00:21:21]: Absolut. Jag tycker att det har varit väldigt roligt och det ger energi till annan undervisning också. Att få göra en sådan här grej och sitta och diskutera och stöta och blöta olika frågeställningar hur man ska lägga upp undervisningen, det har varit positivt för annan undervisning som jag har också, tycker jag, och det är en möjlighet som man inte har i sin vanliga dagliga verksamhet, att få den – så här mycket tid att sitta och diskutera olika frågeställningar och didaktiska problem och – så det har varit jätteroligt, verkligen.



- EVA [00:21:55]: Och för mig också förstås. Jag har lärt mig jättemycket och att få vara ute i praktik och planera och diskutera det som man har genomfört tillsammans med lärarna, det är ju väldigt givande. Sedan har det ju varit alldeles speciellt det här att utveckla ett material som faktiskt blev en tydlig produkt. Det är inte heller så ofta som det händer så att – så det har varit jättespännande.
- IDA [00:22:21]: Ja, jag håller verkligen med. Får du chansen att vara med på något sådant här projekt så ta den. Det – precis som Catharina säger, det är väldigt utvecklande för sitt eget arbete att få jobba så här tillsammans med andra kollegor och forskare.
- ANNA [00:22:35]: Vilka inspirerande avslutningsord. Stort tack för er medverkan. Det har varit väldigt roligt att få prata om antibiotikaresistens och handlingskompetens. Och med det önskar jag glad sommar och tack för den här terminen.
- INFORÖST 6 [00:23:00]: Du har lyssnat på Skolforskningspodden, en podd där undervisning och forskning möts. Vi finns också på webben: skolforskningsportalen.se